

Г О Д И Ш Н И К

НА

СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ
„СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ
ФАКУЛТЕТ

КНИГА 2 – ГЕОГРАФИЯ
Том 103

A N N U A I R E

DE

UNIVERSITE DE SOFIA
„ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE
ET GEOGRAPHIE

LIVRE 2 – GEOGRAPHIE
Tome 103

СОФИЯ • 2012 • SOFIA
УНИВЕРСИТЕТСКО ИЗДАТЕЛСТВО „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
PRESSES UNIVERSITAIRES „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

проф. д-р СТЕФАН КАРАСТОЯНОВ (главен редактор), доц.д-р МИМОЗА КОНТЕВА,
доц.д-р НИКОЛИНА ПОПОВА, доц.д-р БОРИС ДАВИДКОВ, доц.д-р ВЕСЕЛИН
БОЯДЖИЕВ, доц.д-р ИВАН ПЕНКОВ, РОЗАЛИНА АРСОВА (секретар)

Редактор ДИМИТЪР ТАШЕВ

СЪДЪРЖАНИЕ

ПЪРВА ЧАСТ

<i>Петър В. Петров</i> – Методологични основи на геоекологията	9
<i>Стефан Карастоянов</i> – Същност и значение на политическата регионалистика	19
<i>Иван Чолеев, Мария Воденска</i> – Дистанционното обучение като комуникационен модел	33
<i>Георги Рачев</i> – Климатичната революция като предпоставка за нисковъглеродна икономика	45
<i>Нели Христова</i> – Регионални особености на палеохидроложката еволюция	65
<i>Калина Радева</i> – Теорията на игрите в интегрираното управление на водите	79
<i>Имрилие Алили</i> – Изменение на температурата на въздуха в Република Македония за периода 1951–2007 г.	87
<i>Петър Димитров, Ангел Велчев</i> – Реликтните каменни ледници като морфоложка форма в алпийския пояс на Рила планина	97
<i>Георги Кънев</i> – Особенности и етапи на антропогенезацията на релефа на община Нови Искър	113
<i>Митко Митев, Цветан Петров</i> – Структура на водосборния басейн на река Боровдолска	131
<i>Асен Асенов</i> – Оценка на екосистемните услуги в община Сатовча чрез метода на условното остойностяване	139
<i>Биляна Борисова</i> – Някои аспекти от приложението на ландшафтния подход в съвременната природозащитна дейност. V категория „защитени ландшафти“	173
<i>Веселин Бояджиев</i> – География на земеделското производство от Освобождението до Балканската война през 1912 г.	197
<i>Пламен Патарчанов</i> – Регионален и секторен анализ на икономиката на общините по западната граница с Република Сърбия	215
<i>Георги Бърдаров</i> – Европейските интеграционни „гета“ – необратимата промяна в градската жизнена среда на Европа	239
<i>Maria Vodenska</i> – Socio-cultural impacts of tourism in Cyprus.....	257
<i>Васил Маринов, Елка Дограмаджиева</i> – Националният пазар на туризма в България – динамика и особености на вътрешните и изходящите пътувания на българите	277
<i>Галина Раикова</i> – Система за мониторинг на финансово-стопанското състояние на туристическо предприятие.....	305
<i>Мариана Асенова</i> – Отношение на населението на община Царево към развитието на туризма	319
<i>Люсила Цанкова</i> – Възникване и развитие на географията като учебен предмет в средното училище и на дидактиката на географията като наука	337
<i>Георги Коцев</i> – Кратък анализ на защитените дисертации в СНС по ТМПОЕМН за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по 05.07.03 Методика на обучението (по отрасли и видове науки) за периода 2007–2009 г.	363

VARIA

<i>Татяна Валева, Леонид Вардомски</i> – Политическа география, геополитика, геостратегия	371
---	-----

ВТОРА ЧАСТ

Семинар

Директива 2007/60/ЕО „За оценка и управление на риска от наводнения“ – преглед на изискванията и предизвикателства за приложението ѝ в България (<i>Даниела Златунова</i>)	377
<i>Даниела Златунова</i> – Директива 2007/60/ЕО „За оценка и управление на риска от наводнения“ – преглед на изискванията и предизвикателства за приложението ѝ в България	379
<i>Даниела Златунова</i> – Законодателство в областта на защита от наводнения в България – текущо състояние, възможности и процедури за транспониране на Директива 2007/60/ЕО в българското законодателство	391
<i>Йоахим Валд, Станка Савова</i> – Транспониране на Директива 2007/60/ЕО в провинция Баден-Вюртенберг, Германия	403
<i>Иван Пенков</i> – Изисквания на Директива 2007/60/ЕО относно информационната база за приложението ѝ (метеорологична, хидроложка, социално-икономическа)	411
<i>Георги Кошинчанов</i> – Калибриране на водни нива и водни количества използвайки HD модула на модела MIKE11 (по примера на река Марица)	419
<i>Snezhanka Balabanova</i> – Neural networks used in hidrology for operational forecasting	433
<i>Andreas Bernroyther</i> – Creation of flood hazard maps in Baden-Wuerttemberg, Germany	441
<i>Клаус-Петер Райсмани, Йоахим Валд</i> – Потенциални щети от наводнения и икономическата ефективност на мерките за защита	455
<i>Христо Кирилов</i> – Постоянна и оперативна защита от наводнения в България	477
<i>Йоахим Валд</i> – Стратегия за защита от наводнения в Германия	487
<i>Йоахим Валд, Станка Савова</i> – Проектиране на ретензионни басейни за високи вълни в Германия при съблюдаване на екологични аспекти	499
<i>Йоахим Валд</i> – Интегрирана програма за река Рейн	515
<i>Ханс Гьонперт</i> – Концепции за защита от наводнения на малки водосбори	527

CONTENTS

FIRST PART

<i>Peter V. Petrov</i> – Methodological basic of geocology	9
<i>Stefan Karastoyanov</i> – Essence and significance of the political regionalistics	19
<i>Ivan Tcholeev, Maria Vodenska</i> – Distance learning as a communication model	33
<i>Georgy Rachev</i> – Climatic revolution as a prerequisite for a low carbon economy	45
<i>Neli Hristova</i> – Regional specific of evolution of river network	65
<i>Kalina Radeva</i> – Game theory and its application in the integrated water resources	79
<i>Imriliie Alili</i> – Variability of air temperature in republic of macedonia for the period 1951–2007	87
<i>Petar Dimitrov, Angel Velchev</i> – The relict rock glaciers as a morphological feature in Rila mountain’s alpine zone	97
<i>Georgi Kanev</i> – Characteristics and stages of relief anthropogenizacion in Novi iskar municipality	113
<i>Mitko Mitev, Tsvetan Petrov</i> – The Borovdol river drainage basin structure	131
<i>Assen Assenov</i> – Evaluation of the ecosystem services of satovcha municipality applying the contingent valuation method	139
<i>Bilyana Borisova</i> – Some aspects of landscape approach application in current nature protection activities. Category V „protected landscapes“	173
<i>Veselin Bojadjiev</i> – Geography of the agricultural production from liberation to the balkan war 1912	197
<i>Plamen Patarchanov</i> – Regional and sectorial analyz of the economy of municipalities of the western border with republic of serbia	215
<i>Georgi Burdarov</i> – European immigrants „ghettoes“ – irreversible change in the european town environment	239
<i>Maria Vodenska</i> – Socio-cultural impacts of tourism in cyprus	257
<i>Vasil Marinov, Elka Dogramadjieva</i> – National tourism in Bulgaria : Dynamics and particulars of domestic and outbound trips of Bulgarian citizens	277
<i>Galina Rashkova</i> – Sistem for monitoring of financial-economic state of tourism enterprise	305
<i>Mariana Assenova</i> – Attitude of the populacion of tsarevo municipality towards tourism development	319
<i>Lucilla Tzankova</i> – Origins and development of geography as a school subject and the didactics of geography as a science	337
<i>Georgi Kotseff</i> – A short analysis of PhD candidate dissertationes on methodology of education – 05.07.03, Defended in front of the ssb of tmttnsm between 2007–2009	363

VARIA

<i>Tatiana Valeva, Leonid Vardomskii</i> – Political geography, geopolitics, geostrategy	371
--	-----

SECOND PART
Seminar

Directive 2007/60/Eu „Assessment and management flood risk“ – review of requirements and challenges for its application in Bulgaria (<i>Daniela Zlatunova</i>).....	377
<i>Daniela Zlatunova</i> – Directive 2007/60/Eu „Assessment and management flood risk“ – review of requirements and challenges for its application in Bulgaria	379
<i>Daniela Zlatunova</i> – Legislation in the area of flood protection in Bulgaria – Current situation, capabilities and procedures for transposition of directive 2007/60 in Bulgarian legislation	391
<i>Joachim Wald, Stanka Savova</i> – Transposition of directive 2007/60/es in Baden-Wuerttemberg, Germany	403
<i>Ivan Penkov</i> – Requirements of directive 2007/60/EU on the basis of information and application (meteo-hydrological, socio-economic)	411
<i>Georgy Koshinchanov</i> – Calibration of water levels and discharges using the HD module of MIKE11 platform (on the example of Maritsa river)	419
<i>Snezhanka Balabanova</i> – Neural networks used in hidrology for operational forecasting	433
<i>Andreas Bernroyther</i> – Creation of flood hazard maps in Baden-Wuerttemberg, Germany	441
<i>Klaus-Peter Raysmann, Joachim Wald</i> – Potential flood damage and economic efficiency for protection measures	455
<i>Hristo Kirilov</i> – Permanent and operational flood protection in Bulgaria	477
<i>Joachim Wald</i> – Strategy for flood protection in Germany	487
<i>Joachim Wald, Stanka Savova</i> – Design of retention basins for high waves in Germany to environmental aspects of compliance	499
<i>Joachim Wald</i> – Integrated programme for the Rhine	515
<i>Hans Guppert</i> – Concepts for flood protection of small catchement	527

ПЪРВА ЧАСТ

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

МЕТОДОЛОГИЧНИ ОСНОВИ НА ГЕОЕКОЛОГИЯТА

ПЕТЪР В. ПЕТРОВ

*Катедра Ландшафтзнание и опазване на природната среда
e-mail: petar@gea.uni-sofia.bg*

Петр В. Петров. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИИ

В статье дается общие сведения о современной геоэкологии. Рассмотрены вопросы о генезисе и развитии понятия „геоэкология“, в которых определяется междисциплинарное положение этой сравнительно новой науки. Как объект изучения геоэкологии интерпретируется современное состояние и устойчивое развитие окружающей среды

Ключевые слова: геоприрода, геоэкология, геозкосфера, методология, парадигма, окружающая среда.

Peter V. Petrov. THE METHODOLOGICAL BASIC OF GEOECOLOGY

The article gives a common information for the contemporary geoecology. The problems of genesis and development of the term „geoecology“ are treated, which defines the state of this comparatively new branch of knowledge. As an object of study, the geoecology gives an interpretation to the contemporary condition and sustainable development of the environment.

Key words: geonature, geoecology, geocosphere, methodology, paradigm, environment.

ОБЩА ПОСТАНОВКА НА СЪВРЕМЕННАТА ГЕОЕКОЛОГИЯ

Най-важният проблем на човешкото общество в съвременната епоха – началото на ХХІ в. – е **опазването на земната природа (геоприродата) и осъществяване на регулирано развитие и устойчиво състояние на човешката цивилизация**. Изключително бързото увеличаване броя на населението на нашата планета, непрекъснатото нарастване на неговите материални и духовни нужди, разширяването на използването на всички природни ресурси, откриването и внедряването на нови информационни и производствени технологии, перманентното увеличаване на продукцията от всички стопански отрасли – всичко това става с огромни преобразувания на природната среда. Непрекъснатото научно-техническо развитие и разширяването на международните отношения и стопанските връзки водят до огромно нарастване на въздействието върху околната среда и интензифицирането на противоречията при взаимодействието между човешкото общество и обитаваната от него среда.

Характерните черти на съвременната цивилизация, директно или непряко въздействат на всички съставни части на ландшафтната сфера и увеличават скоростта на протичане на много природни процеси, довеждащи до съществени изменения на околната среда. При такава ситуация на нашата планета, когато антропогенният фактор се оформя като седми и то главен геокomпонент на околната среда (Тимашев, 2008), то не може да се отрече парадигмата*, **че геоекологията се явява онази междудисциплинарна наука**, която само комплексно, на базата на ландшафтно-екологичния подход, може да изучава цялостно проблематиката по опазването и устойчивото възстановяване на околната среда (**the Environment**). **Тази парадигма не изключва**, съобразно характера и важността на съответните конкретни геоекологични проблеми, те да се изучават и решават с участието практически на специалисти от всички науки – от географи, геолози, биолози, физици, химици до инженери, технолози, икономисти, юристи, социолози, политолози и др.

В методологичен аспект интерпретирайки схващанията на Т. Кун, голяма част от научните дейности се състои в решаването на проблеми в рамките на общоприетата (**макар и често не формулирана**) **система от правила и норми**. Такава дейност той нарича „решаване на главоблъсканица“, считайки я характерна за така наречената „нормална наука“. **Идва момент обаче**, когато настъпва прелом в науката. Такъв прелом са разглежда като реакция на кризата в науката, създадена от натрупването на огромен брой задачи,

* Парадигма – съвкупност от знания и оценки на натрупани данни, призната от всички, която в течение на известно време се използва от специалисти в качеството на своего рода „шаблон“ при поставяне и решаване на важни задачи (Kuhn, 1962).

които не могат да бъдат решени в рамките на господстващата парадигма. Сблъсквайки се с постоянни и резки несъответствия между резултатите от изследванията и това, което се е очаквало, ученият се старее да ги обясни по нов начин. Настъпва време на размисъл, щателно обсъждане на методологията, привличане на философски хипотези. Това продължава до разработването на нова парадигма, която би позволила да се отстранят възникналите несъответствия. В съвременната епоха се налага да се признае, че методологията на комплексната наука за околната среда трябва реално да се предаде на *геоекологията*. Замяната на една парадигма с друга не може да се осъществи, опирайки се само на експеримента и логичността. Това може да стане със справедливи разсъждения, с убеждаване в субективния избор и да се подкрепи в крайна сметка със конкретни доводи на логичността и опита (Харвей Д., 1974). Имайки предвид тези постановки за възникването на нови парадигми, следва да подчертаем, че геоекологията се е появила, когато дейността на човека е станала съществен фактор за преобразуването на геоприродата. В обхвата на широкото разбиране на геоекологията намират отражение много, твърде разнообразни интердисциплинарни научни направления и прагматични проблеми. Ето защо не трябва да се учудваме, че терминът *геоекология* все още не е придобил общоприето определение и признание. Навярно ще е необходимо още известно време за това да се признае и утвърди геоекологията като комплексна наука за околната среда.

ГЕНЕЗИС И РАЗВИТИЕ НА ГЕОЕКОЛОГИЯТА И СЪПЪТСТВАЩИТЕ Я ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

Постановката на тези въпроси, поради справедливост и етичност, изисква да посочим, че учени от различни области на науката подхождат към изясняването им от различни теоретико-методологични позиции, което право те имат, за да запазват частно научните си параметри. Така например Н. А. Ясаманов (2003), изхождайки от фундаменталната геология, интерпретира като инициални в *геоекологията* понятия като „геоложка среда“, „екологична геология“ и др. Ю. П. Селиверстов (1986) използва понятието „екогеоморфология“.

Известно е, че понятието „екология“ е въведено от признатият немски учен-естественик Ернст Хекел още през 1866 г. Съвсем ясно той обосновава, че това е наука от системата на фундаменталната биология, тъй като особено важна е концепцията за изучаване условията, при които даден организъм, живо същество, възниква, развива се и функционира. Хекеловата екология изучава взаимозависимостта на различните растения и животни и/или техни съобщества със средата, която те обитават, т. е. техните местообитания

или хабитати. Едва през 1935 г. английският еколог и ботаник Артър Тенсли въвжда понятието „екосистема“, като биосистемно понятие, изразяващо съвместно функциониращите живи същества или съобщества (биоценози) на дадено място (биотоп). При взаимодействието на организмите със средата се осъществява кръговрат на веществата, пренасящи енергия и информация. В съвременната епоха стопанската дейност на човека довежда до разрушаване на съществуващото многообразие на геоприродата и предизвиква загиване на определени екосистеми.

Продължителните, оживени, а понякога и ожесточени дискусии през 60-те и 70-те години на XX в. съвсем очевидно са доказали, че възникналите противоречия между човека и другите части на геоприродата е невъзможно да се решават в рамките на класическата биологична наука. Тези дискусии и възникналото широко обществено движение за опазване на околната среда са довели до това, че не малко учени от небιологичните науки не само са решили да прилагат и използват терминът „екология“, но започнали да употребяват в своите изследвания разработени от екологичното направление методологични подходи и изследователски методи. По такъв начин понятието „екология“ бе въведено в научната лексика като съвременна научна парадигма за означаване на взаимоотношенията на човека с околната среда. В такъв смисъл се употребява класическото понятие „екология“ от всякакви специалисти – от природоведи и икономисти, до журналисти и политици. За да се подчертае извънредно важното биологично направление в екологията, което исторически и традиционно се отнася към фундаменталната наука „биология“, редица учени започнаха да я наричат „биоекология“. В интерес на научната етика следва да отбележим, че още през 1918 г. известният биолог Х. Гамс е въвел точното понятие „биоекология“.

За разлика от биоекологията комплексът от научни направления, изучаващи състоянието на околната среда, т. е. състоянието на географската обвивка и в определена степен ландшафтната сфера, повечето изследователи отделят от глобалната или общата екология като нова наука, която правомерно следва да се нарича *геоекология*. Още през втората половина на XX в. терминът *геоекология* започват да използват както географските и геоложките, така и социологическите науки.

Раждането на термина „*геоекология*“ (гръцки *ge* – Земя, *oikos* – дом, къща и *logos* – знание, учение, наука) е осъществил небезизвестният немски природогеограф Карл Трол (1939, 1972), въвел първоначално понятието *ландшафтна екология*. По-късно през 1968 г. същият учен въвжда за първи път термина *геоекология*, като алтернативен на понятието *ландшафтна екология*. Трол определя тази нова наука като такава, изучаваща природнотериториалните комплекси, които се образуват от взаимосвързаното съчетание между биотичните геокомпоненти и техния геоматичен хабитат. Тук следва

да уточним, че всъщност ландшафтологията изучава елементарните ландшафти (нано-ландшафтите) или ландшафтните фази (според Н. А. Солнцев), или „екотопите“ в биогеологичното им разбиране, отождествявани с биогеоценозите“ на В. Н. Сукачъв. В началото на втората половина на ХХ-ия век се отождествяват понятията ландшафтна екология (от 1939), биогеоценология (1945) и *геоекология* (1968). Както оценява И. Е. Тимашев (2008), Карл Трол е предполагал, че на базата на съвместните усилия на фундаменталните науки география и биология ще се развие комплексна „еконаука“ за планетата Земя. Във връзка с това К. Трол (1972) е оставил открит въпроса за това, дали да се счита икономическото общество на човека като част от ландшафта (или екосистемата), което според него би изменило или даже заменило природните комплекси (биогеоценозите) едва ли не във всички антропогенни или полукултурни ландшафти.

През 80-те години на ХХ в. редица учени пряко се занимават с геогеологични проблеми, изяснявайки и мотивирайки утвърждаването на тази нова наука. От учените-географи следва да посочим словашкият професор от Братиславският университет Людовит Мичиан (1984), от Полша – професор Х. Бачински (1987) и др. Не малък е и приносът на учени-геолози като Г. А. Голодковская (1989), К. И. Сичъв (1991) и др.

Последните две десетилетия отбелязват още по-интензивно развитие на теоретико-методологичните основи на *геоекологията* като интердисциплинарна наука. През 1994 г. излиза от печат колективната монография на учени-географи от Санктпетербургския университет под редакцията на проф. В. Г. Морачевски. Тя е посветена на теоретико-методологичните основи на *геоекологията*. Отделните глави разглеждат детайлно основни понятия в *геоекологията*, информационните основи в тази наука, геогеологичното картографиране, проблемите на екогеоморфологията като част от *геоекологията*, геогеологичните проблеми на Световния океан, геогеологичните проблеми на водните обекти на сушата, геогеологичните проблеми на земната атмосфера, основите на радиационната *геоекология* и редица други.

През 2003 г. професор дгмн Александър Ясаманов издава книга, озаглавена „Основни на геогеологията“. На базата на фундаменталните геоложки и географски науки авторът изяснява в книгата теоретичните основи на геогеологичните знания, оценява интердисциплинарното положение на тази наука и съвременното състояние и устойчивост на ландшафтната сфера (геоекосферата). С подобен характер е и публикуваният университетски учебник на Нина Комарова (2003). В този учебник е направен съществен принос в методологичното приложение на геогеологичните знания при природоползването. Освен определянето на основните понятия, авторката разглежда от съвременни научни позиции взаимодействието на човека с геоприродата през различните етапи на общественото развитие. Особена интерпретация е

представена относно спецификата на геоecологичните проблеми в сферата на материалното производство, рекреационното природоползване и опазването на биоразнообразието на Земята.

Несправедливо би било ако не споменем за научните изяви и на някои български геоecолози. Така например Д. Дачев (2003), определяйки актуални проблеми на тази наука, посочва, че при вземането под внимание на динамично протичащи геоecологични процеси за оценка на въздействието върху околната среда, неминуемо трябва да се прилага истински „балансиран подход“, при което „реалната полза от бизнес-техногенната инвазия“ да не е във вреда на геоecосистемите. Затова е наложително да се създават комплексни интердисциплинарни екипи за изучаване на геоecологичните явления и процеси и да не се ограничаваме с твърде тесен състав на експерти само от някои (2–3) науки. Подобна концепция е обоснована още през 1995 г. от проф. Ст. Грудев и колектив, в който участие има и авторът на настоящата статия.

Може би най-новата монография, озаглавена „Геоecология“, написана на много високо академично ниво, е тази на професор дгн Генади Голубьов (2006). Той е ръководител на катедрата по Природна география на света и геоecология в Географския факултет на Московския университет „М. В. Ломоносов“. В книгата си той утвърждава понятието „екосфера“, предложено от него още през 2002 г. и го предлага като обект за изучаване от *геоecологията*. Самата наука той интерпретира като система от научни направления за интеграция на човешкото общество със земната екосфера. Навярно по-правомерно и логично би било ако към това геосферно понятие се прибави и представката „гео“, което още по-адекватно би съответствало на *геоecологията*, изучаваща именно геоecосферата. При това в книгата много по-обстойно се разглеждат глобалните антропогенни изменения в различните части на геоecосферата и геоecологичните аспекти на природно-техническите системи.

В американските и английските научни и научно-приложни школи в областта на геоecологията се акцентира върху прагматичните направления – ландшафтната екология и ландшафтната архитектура. Особено аргументирано тази парадигма се поддържа и развива от проф. Форман от Кеймбриджския университет, в написаната от него през 1995 г. монография „Земя мозайка: екологията на ландшафта и региони“ (цитирано по Оксфордската енциклопедия).

В Германия е създадена още през 1986 г. Асоциация по геоecология (VgoD) като **независима, неправителствена научна организация, занимаваща се с насърчаването на геоecологията като съвременна научна дисциплина за околната среда.** Тази Асоциация определя *геоecологията* като „специализирана в интердисциплинарност и изучаване на взаимодействията и взаимоотношенията, изобилстващи в нашата околна среда“. През 2001 г.

проф. R. Haggett, **прилагайки еволюционния подход, определя геоекологията** като комбинация между тематиката на хуманитарната и природната география.

ОБЕКТ ЗА ИЗУЧАВАНЕ, ПРЕДМЕТ НА ИЗСЛЕДВАНЕ И ЗАДАЧИ НА ГЕОЕКОЛОГИЯТА

В много фундаментални науки, а така също и в редица научни направления и клонове, понятията „обект за изучаване“ и „предмет на изследване“ не са ясно диференцирани, различими и довеждащи при научно-изследователската работа до правилни и обективни научни изводи и заключения. Изхождайки от основните положения на диалектиката на Рене Декарт, обектът, който ще се изучава от дадена наука, трябва да бъде материално тяло или съвкупност от такива тела. Те трябва да имат определен веществен състав, който постоянно функционира в различни процеси и явления и се изявява във времето и в пространството под най-различни, **но строго определени форми**. Тази постановка за определяне обекта за изучаване особено силно е валидна за всички природни науки и за не малко от хуманитарните и техническите.

Предметът на изследване от дадена наука, в сравнение с обекта за изучаване, представлява в значителна степен абстрактна категория. Най-често в природните науки предмет на изследване са общите и частните закони и закономерности, при които възниква, съществува, развива се и функционира даденото материално тяло, т. е. обектът за изучаване в съответната наука.

Следователно всяка наука трябва да има строго определен обект за изучаване и предмет на изследване. При невъзможност те да се определят и разграничат не би могло да се допусне, че може да се обособи такава самостоятелна наука или научно направление в съответна фундаментална наука. Освен това в съвременната динамична научна и икономическа епоха всяка фундаментална наука трябва да бъде обезателно и с практическа насоченост, т. е. тя трябва да има определена социална поръчка. Тези предпоставки определят положението на дадена наука или нейн научен клон в общата система от науки и правото на тяхното съществуване и развитие.

Ако трябва да припомним и уточним ландшафтологията (теоретична), респективно с ландшафтната екология (приложна), следва да посочим, че обектът за изучаване от тях е ландшафтната сфера на нашата планета и отделните, извънредно разнообразни ландшафти, с които тя е запълнена. Предмет на изследване от ландшафтологията е разкриването на действието на природногеографските закономерности при функционирането, динамиката и териториалната диференциация и регионализация на съвременните природни ландшафти (Петров, П.В., 1990).

Като утвърждаваща се интирдисциплинарна наука *геоекологията* също следва да има свой обект, различаващ се от обектите на другите науки. Както беше изяснявано дотук в настоящата теоретико-методологична трактовка, с основание може да се определи, че обектът за изучаване от тази наука е *геоекосферата*, нейното съвременно състояние, настоящо функциониране и бъдещо устойчиво развитие. Що се отнася до формулирането на предмета на изследване в *геоекологията*, то той се заключава в разкриването на действието на природните и социално-икономическите закономерности върху функционирането, развитието и териториалната диференциация и регионализация на геоекосферата и индентифицираните в нея съвременни геокомплекси.

В заключение на така интерпретираната теоретико-методологична основа на науката за околната среда – *геоекологията* – ще посочим, според нас, само някои от най-характерните ѝ задачи:

1. Създаване, с комплексна научна обосновка, на глобален геоекологичен мониторинг за състоянието на околната среда.

2. Изработване на системи от международни програми за изследване на геоекологичните изменения в локален и регионален аспект.

3. Изучаване на нивото на замърсяване и деструкция на съставните части на геоекосферата.

4. Нормиране и регулиране на антропогенното натоварване на геоекосистемите на различни йерархични нива.

5. Разработка на препоръки за опазване целостността на околната среда по пътя на оптимизиране на стопанските дейности на човешкото общество и регламентиране на употребата на природни ресурси.

Геоекологията се е появила, когато антропогенната дейност е станала съществен фактор в измененията на геоприродата. Тази наука е интирдисциплинарна, изучаваща геоекосферата като взаимосвързана система от всички основни геосфери в процеса на нейното интегриране с човешкото общество.

ЛИТЕРАТУРА

- Голубьов, Г. Н. Глобалные изменения в экосфере. М., 2002, 365 с.
Голубьов, Г. Н. Геоэкология. М., 2006, 268 с.
Голубьов, Г. Н. Глобальный геоэкологический кризис и выживания человечества. – В: Сб. „Мир геоэкологии“. М., 2006, 5–11.
Грудев, Ст. Петров П. В. и др. Състояние и проблеми на геоекологията. – *Минно дело и геология*, 5, С., 1995, 22–25.
Дачев, Д. Актуални проблеми на българската геоекология. – *Год. на МГУ „Св. Иван Рилски“*, 46, I, *Геология и геофизика*, 2003, 235–238.

- Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользования. М., 203, 190 с.
Основы геоэкологии. Санкт-П., 1994, 352 с.
Петров, П. В. Ландшафтознание. С., 1990, 265 с.
Селиверстов, Ю. П. Проблемы гипергенной геоморфологии. 1986, 280 с.
Солнцев, Н. А. О морфологии природного географического ландшафта. – В: Сб. „Вопросы географии“. Том 86. М., 1949.
Сукачев, В. Н. Биогеоценология и фитоценология. – *Докл. АН СССР*, 47, 6, 1945.
Тимашев, И. Е. Геоэкология и главный компонент земного ландшафта: – В: Сб. „Мир геоэкологии“. М., 2008, 11–20.
Троль, К. Ландшафтная экология (геоэкология) и биогеоценология: терминологические исследование. *Изв. АН СССР, сер. География*, 3, 19782, 114–120.
Харвей, Д. Научное объяснение в географии. М., 1974, 502 с.
Ясаманов, Н. А. Основы геоэкологии. М., 2003, 352 с.
Huggett, R. *Geocology, An Evolutionary Approach*. NY, 2001, 320 p.
Kuhn, T. S. *The Structure of Scientific Evolutions*. Chicago, 1962.
Mician, L. *Pokus o novu definiciu krajnej ekologie (geoeekologie)*. – *Ekologia (CSSR)*, 3, № 1, 1984.
Troll, C. *Geocology of Mauntainous Regions of the Tropical Americas (Proceedings of the UNESCO Mexico Symposium, 1966)*. – *Coll.geogr.*, 9, 1968.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

СУЩНОСТ И ЗНАЧЕНИЕ НА ПОЛИТИЧЕСКАТА РЕГИОНАЛИСТИКА

СТЕФАН КАРАСТОЯНОВ

Катедра Регионална и политическа география

Стефан Карастоянов. СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ РЕГИОНАЛИСТИКИ

Настоящая статья посвящена политической регионалистике. Она является новым междисциплинарным научным направлением. Регионалистика или регионология синтезирует пространственные подходы, которые используются в разных науках как география, политология, история, экономика, культурология, экология и других. Политическая регионалистика исследует закономерностей общественно-политической организации и развитие регионов.

Ключевие слова: глобализация, регионализация, регионология (**регионалистика**), регион, региональная парадигма, региональная социосистема.

Stefan Karastoyanov. ESSENCE AND SIGNIFICANCE OF THE POLITICAL REGIONALISTICS

The article is devoted to the political regionalistics – which is a new interdisciplinary scientific field of study. The regionalistics (regionology) synthesize spatial approaches, which are commonly used in geography, politology, history, economics, culture, ecology etc., sciences. The political regionalistics study the interrelations of the socio-political organization and the regional development.

Key words: globalization, regionalization, regionology (regionalistics) region, regional paradigm, regional sociosystem.

В края на ХХ и началото на ХХІ в. под влиянието на процесите на глобализацията силно значение придобиват и регионалните фактори в обществено-политическото развитие. В САЩ, страните на Западна Европа и Русия силно се развива *политическата регионалистика*. Самостоятелна наука, ли е политическата регионалистика или е наука синтезираща пространствени подходи, използвани в науки като география, политология, история, икономика, културология, екология? Може ли регионалистиката и в частност политическата регионалистика да има своя собствена предметна идентичност?

Големият американски философ Томас Кун в своето съчинение „Структурата на научните революции“, излязло и на български през 1996 г., разглежда науката едновременно като модел на развитие на научните идеи и като социален феномен. Според него периодите на екстензивно развитие на науката (разширяване на сферата на знанието, натрупване на различни факти) се сменя от революционни периоди на интензивно развитие (преосмисляне на законите, появата на нови термини, понятия, открития, концепции). Тях той нарича парадигми. Кун придава на възникването, развитието и остаряването на парадигмите първостепенно значение в историята на науката. Парадигмите могат да се разглеждат като устойчиви схеми на научната дейност. В някои отношения те приличат на едромашабните модели. Но парадигмите се отличават от моделите поне по две особености: *а* – те рядко са така ясно формулирани; *б* – по-скоро са свързани със способите на изследване на реалния свят (Чорли, Хагет, 1971). Прогресът на науката не е възможен без отказа от остарелите модели. Колкото по-силна е вътрешната логика на изходната парадигма или модел, толкова по-трудно се оказва преустройството на нейната структура в съответствие с изменението на нашите представи и натрупана информация. Всяка парадигма представлява обща концептуална схема, която ориентира учените „към специфичен подход на изследване на обекта на дадената наука“. По такъв начин науката се базира на определена парадигма или на приета теоретична концепция. Очевидно, развитието на науката не е просто процес на сумиране на факти и нарастване на знанията за обекта и предмета на изследване. Основен признак на развитието на науката е сложния и безкраен процес на познанието, прилагането на новите методи, преосмисляне на концепциите, парадигмите и натрупаните научни традиции.

Понятието парадигма е едно от най-важните в съвременната наука. Трябва да се отбележи, че смяната на парадигмите е нещо по-значимо от редуването на теории и концепции. Всяка наука преживява процес на смяна на парадигмите си – или тези концептуални схеми, които са служили в течение на определен исторически период. Географията не прави изключение. Географската парадигма представлява миросгледна система, определяща ролята и значението на особените форми на завоюване и контрол над географ-

ското пространство. За такава древна наука като географията промяната на научните представи е въпрос на нейната жизнеспособност. Цялостното развитие на географията като наука във времето и пространството е свързано със смяна на парадигмите ѝ. Първоначално господства *геоцентричната* парадигма. В късното Средновековие се налага *хелиоцентричната* парадигма. През XIX–XX в. с известна условност можем да приемем, че доминиращата от Средновековието концепция на *географския детерминизъм* е заменена с парадигмата на *географския посибилизъм*. От средата на XX в. господството на *хорологичната* концепция в географията се заменя с *парадигмата на териториалната организация на природата и обществото*. Въз основа на идеите на Томас Кун, П. Хагет и Дж. Чорли (1971) предлагат *нова моделна парадигма*, която трябва да стане стратегия при изграждането на теорията на географията. Те са за преценка на традиционните регионално-описателни подходи, за широко прилагане на математическата статистика и анализ на системите. Според тях географията лежи на границата между науките за Земята, социалните науки и геометрията. Трябва да се подчертае, че в историята на науката предвиждането на бъдещето е зависело от методиката и методологията на изследователите. Затова, пише Даков (1971)....,общата теория на системите и сродните на нея науки – теория за управлението, изследване на операциите, анализ на системите, системотехниката, теория на масовото обслужване – са мощни инструменти за правилното поставяне и успешното решаване на прогнозните проблеми в географията“. Системният подход е ново направление в изследователската дейност за изработване на нови принципи на познанието и научно-практическата дейност. Затова се съгласяваме със Садовский и Дин (1969), че....,системния подход е призван да разработи цялата съвкупност от философски, методологически и специални научни основи и следствия от прехода на науката и техниката към изследване и конструиране на системи от различен тип.“

В друга своя работа Хагет (1979) определя географията като наука, в която се преплитат областите на естествените и обществените науки и която изучава Земята като среда на обитанието и дейността на човека (вж. подробно Карастоянов, Петров (2005). Прав е съвременния руски географ Скопин (2001), който счита, че принадлежността на едно изследване към конкретна парадигма е условно, защото много често се използват похвати, появили се в различни етапи, географски школи и с различна доказателственост на анализа. Наред с това обаче трябва да приемем тезата на Т. Кун, който счита, че „развитието на научните идеи е динамичен процес, който се извършва в две последователни фази: в първата научните идеи се обогатяват въз основа на приемственост на съществуващите дотогава възгледи, а във втората тези възгледи в по-голямата си част се отхвърлят и тогава настъпва качествено ново състояние на науката“.

Вече беше казано, че смяната на парадигмите е нещо по-значимо от редуването на теории и концепции. Особено динамично се променят парадигмите в областта на политическата география и геополитиката. Това е предизвикано от появата на нови феномени в политико-географското и геополитическото пространство. *Институционално-правната и национално-държавната парадигма* все още имат голямо значение и се намират в центъра на националните държави (вж. подробно Карастоянов, 2008). През почти целия XX в. идеологиите стават *решаващ фактор за геополитическото разделение*. *Геоидеологическата* парадигма става доминираща, особено в годините след края на Втората световна война. Крахът на комунизма формира нова геополитическа картина на света. Естествено беше да се предложи друга моделна система – *цивилизационната или геоцивилизационната парадигма*. Тя предполага, че цивилизационната идентичност е главен фактор, интегриращ големите пространства в геополитиката.

В англо-американската геополитическа традиция доминира *бихевиористичната парадигма*. Тя е ориентирана към създаване на поведенчески и статистически модели. Информационната революция и създаденото от нея информационно пространство придобиха особено значение в съвременната епоха. Светът радикално се промени и се формира постиндустриалното общество. Съвременната информационна революция предизвиква и появата на *нова информационна парадигма не само в политическата география и геополитиката*, но и в много други природни и обществени науки.

Голямо е значението за появата на нови парадигми в науката и на *глобализацията*. Глобализацията, или всички тези процеси, благодарение на които народите на света се инкорпорират в единно световно общество, *глобално общество* е феномен, който поражда много и то най-разнообразни тълкования и дискусии. Най-често глобализацията се представя като продължителен икономически, социален и политически процес на създаване на всеобхватна световна система. За нашето изследване е важно да се подчертае, че наред с глобализацията и в противовес на нейните обезличаващи функции, значително развитие получи процесът на *регионализация*, изразяващ се в активизирането на регионалната идентификация и интеграция. Това, без съмнение, довежда и до обособяването на нови научни направления. Те се появяват в резултат на т. нар. частни интеграционни процеси (осъществявани в отделните науки), така и от интеграцията между различните природни, обществени и хуманитарни науки. Преди всичко трябва да се изясни фундаменталното понятие *регионални изследвания*. То има твърде обширна предметна дейност. Става дума и за отношението към понятието *регионализъм*. Според Туровский (2006) на всяко изследване може да му се признае регионализъм, ако то използва един от двата принципа (или двата едновременно) – *принципа на диференциация и принципа на локализация*. Същият автор счита, че

пространственото измерение на явленията от всякакъв произход е предметът на *регионалните изследвания*. Тук възниква изключително важния въпрос може ли „регионалните изследвания“ да се считат за съставна част от *пространствената наука*? Представителите на „пространствената наука“, пише П. Стоянов (2008) смятат „регионалното изследване“ като нейна съставна част, дори като синоним на пространствена наука или изследване на пространството. От друга страна, пише същия автор, представителите на „регионалното изследване“, респ. *регионалната наука* в немскоезичния свят смятат, че то е напълно самостоятелна наука със собствен обект и предмет на изследване. Друг български географ – Б. Колев (2008), счита, че отъждествяването на пространствената с регионалната наука най-малко е неточно. Ако приемем, че географското пространство е всеобхватна и всеобща форма на съществуване на географските обекти в пределите на глобалната геосфера, то може да твърдим, че всеки географски обект има свое пространство, съответна пространствена форма. С известна условност може да се твърди, че „*регионалните изследвания*“ са своеобразен *инвариант* на „*пространствената наука*“. Налага се да повторим, че методологична основа на географията е *пространствения (хорологичния) подход*, а *категорията пространство* е в основата на всяко географско изследване.

Много и най-разнообразни са научните направления, занимаващи се с проблемите на регионализацията и регионалната интеграция. Определено става дума за диференциацията и *регионализацията на геопространството*. В академичните среди на различните страни съществуват паралелно няколко научни дисциплини, имащи отношение към тези проблеми. Примерно: *area studies – regional science – regional studies – regional analysis* – в англоезичните страни, и техните аналози в Русия, Германия и Франция. Под *regional science (регионална наука)* обикновено се разбира „област от обществените науки, която изследва чрез различни аналитични методи регионални проблеми. Темите в регионалната наука включват, но не са ограничени само до тях, локализационни теории или пространствена икономика, локализационно моделиране, транспорт, миграционни анализи, земеползване и градско развитие, междуиндустриални анализи, природни и екологични анализи, управление на ресурси, анализи на регионалната политика, ГИС и анализ на пространствени данни. В най-общ вид всеки анализ от обществените науки, които има пространствени измерения, се обхваща от регионалната наука“ (Hoover, Giarratani, 1984).

Под *Area Studies Tradition* същите автори разбират „академична традиция в модерната география, която изследва земната повърхнина от географска перспектива на локално, регионално и глобално ниво“. В Русия например тези две понятия се отъждествяват. Според Котляков и Комарова (2007) те представляват „междудисциплинарен анализ на социално-икономически-



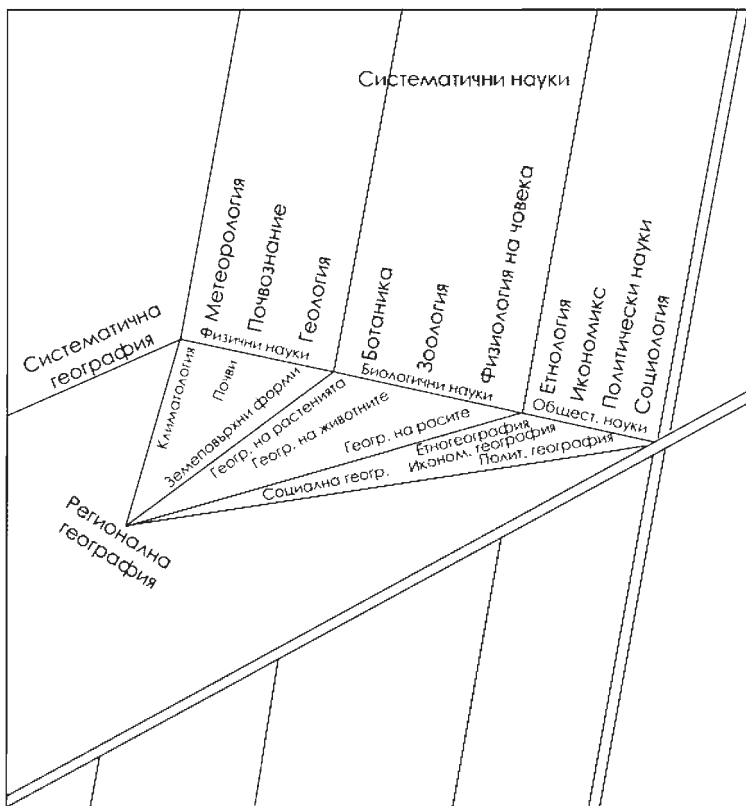
Фиг. 1. Място на регионалната наука според Scott Loveridge. (Morgantown, WV. Regional Research Institute, West Virginia University, 1999)
 Fig. 1. Position of the Regional Science in according to Scott Loveridge. (Morgantown, WV. Regional Research Institute. West Virginia University, 1999)

те явления в конкретния регион с цел изучаване на регионалните изменения и планиране на бъдещето регионално развитие“. Между тези определения съществуват както общи неща, така и определени различия. Това обстоятелство ни задължава чрез кратка историческа ретроспекция синтезирано да се разгледаме представите за *регионализма* в географията от древността до наши дни. Няма да сгрешим, ако приемем, че още Херодот (486–425 г. пр. Хр.) в неговата „История в девет книги“ оказва влияние върху регионалното направление в географията. Без съмнение Страбон (около 63–23 г. пр. Хр.) поставя началото на *интегралното географско регионализиране*. Страбон предлага метод на разделяне на страната/материка на отделни части, които впоследствие получават определението *региони*. За Страбон най-важния проблем на географията е усвояването на пространството. Клавдий Птоломей (90–168 г.) различава две направления в развитието на географията – общо и *регионално*. Поради това поделя географията на две части – география

и хорография. Според него обаче те имат общ предмет на изследване – геопространството. Сред авторите през Средновековието безспорно се откроява Бернхард Варениус (1622–1650). Неговата книга „Обща география“ е явление не само за географията, а и за наукознанието изобщо. Точно той въвежда *комплексния географски подход в регионалната география*. В този кратък преглед не може да бъде пропуснато името на бележития философ Имануел Кант (1724–1804). За повечето автори той е създател на *пространствената (хорологичната) концепция* в географската наука. Автор на първата класическа регионална теория е Йохан фон Тюнен (1783–1850). Той първи използва метода на *регионалното моделиране*. Карл Ритер (1779–1859) обявява географията за предимно *хорологична наука*. Географията е наука за пространството, а историята – наука за развитието, това е лайтмотивът на повечето негови изследвания. Хетнер (1859–1941) е изследователят, който категорично приема, че географията е *пространствена (хорологична) наука*. За него обаче основен обект на изследване на географията трябва да бъдат *регионалните особености*, с което дава превес на *регионалната география*. Идеите на Хетнер оказват голямо внимание върху творчеството на географите от Германия, Русия, Франция и САЩ. Френската школа „География на човека“ и нейните представители като Пол Видал дьо ла Блаш, Ж. Брюн, А. Деманжон, Р. Бланшар, Е. Мартон, П. Жорж приемат методологическия принцип за „земното единство“. Те прилагат този принцип обаче само при изследване на отделни части от земната повърхност. *Регионалният синтез* е крайната цел на географията. Френската школа „География на човека“ – *това е регионалната география, в която страните и регионите са „географска индивидуалност“*. Целостта на страните (регионите), тяхната индивидуалност се определят от човека.

Пряко или косвено отношение към развитие на регионалните идеи имат трудовете на А. Вебер, В. Кристалер, А. Льош, Т. Хегерstrand и особено У. Айзард. В края на 30-те и през 40-те и 50-те години на миналия век особено значение за развитието на теорията на географията има американския географ Ричард Хартшорн (Hartshorne, 1939, 1948, 1979). За Хартшорн *регионалната парадигма е сърцевината на географията* (фиг. 2).

Той смята, че географията се стреми да получи завършени знания за териториалната диференциация и затова различава явления, изменящи се териториално само по тяхното географско значение, т. е. по **тяхното отношение** към всеобщата териториална диференциация. Крайната цел на географията според Хартшорн е изучаване на териториалната диференциация на света, което най-добре се отразява *от регионалната география*. В своите трудове той стига идва до заключението, че хорологичната концепция е единствено исторически правилна. Той твърди, че географията в своето историческо развитие винаги е заемала сред науките определено положение като една



Фиг. 2. Структура на географията (по Хартшорн, 1939)
 Fig. 2. Structure of geography (by Hartshorne, 1939)

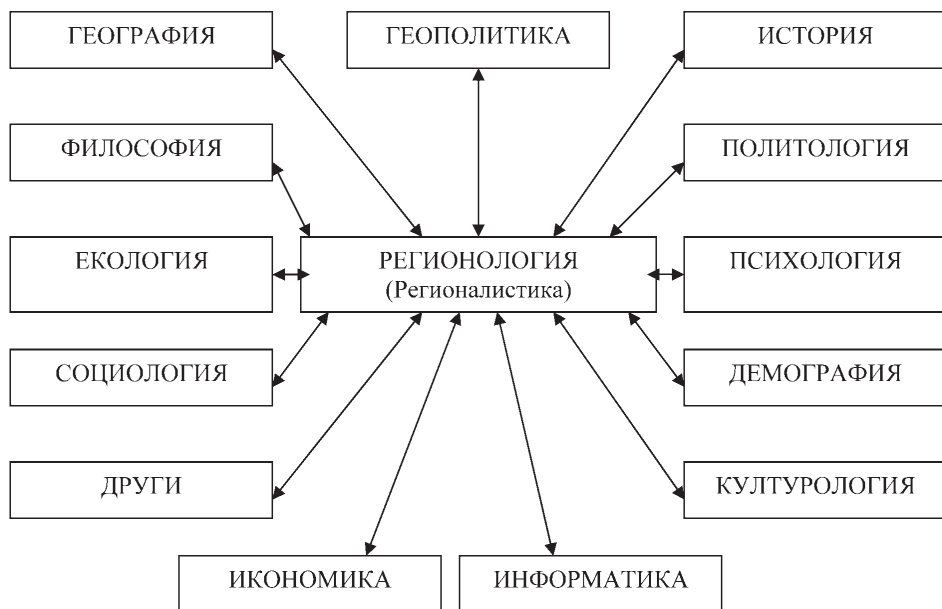
от *хорологичните науки*. В крайна сметка географията според Хартшорн е наука за Земята като планета, наука за взаимоотношенията между природата и човека, и наука за *разпределението*. Още през 50 и 60-те години на миналия век като една от главните задачи на географията Хартшорн вижда изучаването на политическите единици (региони), обособени чрез държавни или политико-административни граници и *особено пространствените сходства или различия между тях*.

В края на 50-те и началото на 60-те години на миналия век към регионалната парадигма постепенно се наслагва известно разочарование, регионалният синтез се заменя от отрасловата специализация. Автор като Freeman (1961) стига до крайния извод, че „разочарованието от трудовете на географите регионалисти принуждава много учени да се усъмнят в самата възможност на регионалния подход да удовлетвори потребностите на ака-

демичната наука...“ „Ужасно е това, пише той, че много географи регионалисти в своите анализи се оказват в положението на човек, който се опитва да обхване необхватното“. Даже американски географи като Е. Акерман, П. Гоулд пишат за практическата неконструктивност на регионалната география. Географите регионалисти в своите изследвания, считат горепосочените автори, стигат само до повърхностен анализ (цит. по Джонстон, 1987). Съвременни автори като **Murphy и O Loughlin (2009) също считат, че повечето** от регионалните изследвания в последните двадесет години на миналия век имат енциклопедичен характер, с акцент „към катологизиране на природни, икономически, демографски и социални характеристики на различните части на света“. Подобно бе отношението към регионалните изследвания, към регионализма изобщо и в нашата страна. Практически за един период от почти половин век (1944–1990) под силното влияние на съветската географска школа и в периода на т. нар. *класификационна парадигма и отрасловизма*, общогеографските регионални изследвания отиват на втори план. В края на 90-те години на миналия и началото на сегашния век регионалните изследвания се възраждат на ново качествено и количествено равнище под влияние на интегралния характер на природните и социално-икономическите процеси, изучавани от географията. За този факт немалко влияние оказва създаването на *регионалните геоинформационни системи*, както и обществените потребности от регионална политика и геостратегия на страните (вж. подробно Карастоянов, 1998).

В географията както и в всички други науки протичат процеси на диференциация. Наред с процеса на диференциация на географията възниква и друг – противоположен процес – на интеграция. Трябва да се подчертае, че в повечето географски науки се осъществява т. нар. частен интеграционен процес. Например такъв процес се осъществява между политическата и икономическата география. Формиращата се политикоикономическа география изучава и изследва отделните страни или групи страни. Нейна най-важна задача е открояването на географските различия в историческите, политическите, икономическите, националните, религиозните, демографските и други фактори. Както неведнъж сме подчертавали (Карастоянов, 1997, 2001, 2008), политическата география и сродните ѝ геополитика и геостратегия, е интердисциплинарна научно-приложна област на интерференция между география, политика, демография, социология, история, геоecология, теология и други обществени и природни науки. Задълбочаването на регионалните изследвания, считат **Murphy, O“ Loughlin (2009), е една от най-важните** задачи на съвременната география. Сериозните географски различия, които разделят съвременния свят, означават, че глобалните процеси се отразяват по различен начин върху отделните региони на света. Именно тези регионални различия, считат цитираните автори, са основен двигател за развити-

ето на света. Това е една от причините за бързото развитие на *регионалистиката* (*регионологията*). Това е нова наука, синтезиращата пространствените подходи на географията и геополитиката, историята, политологията, социологията, икономиката, демографията, културологията, психологията, екологията, философията и др. (фиг. 3).



Фиг. 3. Място на регионологията (регионалистиката) в системата на науките (по Бирыгин, И.Н. Международное регионоведение. Питер., 2009)

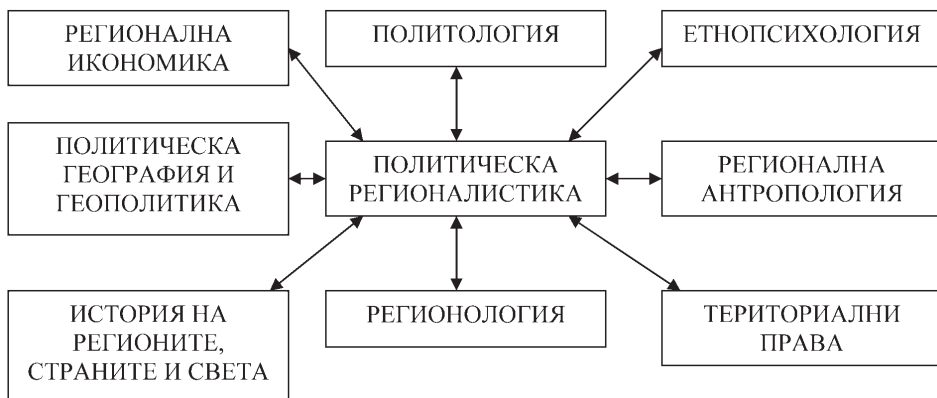
Fig. 3. Position of the Regionology (Reginalistics) in the system of sciences (by Birigin, I. N., Mejdunarodnoe regionovedenie, Piter., 2009)

Регионалистиката изучава обективните процеси на регионализацията (политически, икономически, културни (на международните отношения под силното въздействие на факторите на глобализация. *Регионалистиката*, пише Дергачев (2008), е едновременно *субект и антипод на глобалистиката*. Интерес представлява и определението, което този автор дава на регионалистиката. „Регионалистиката, счита Дергачев, изучава обективните процеси на формиране на *Големите многомерни пространства* и другите териториални съчетания (междудържавни организации, страни, региони, вътрешно-държавно административни единици), обладаващи цивилизационен код и стремящи се най-ефективно да използват външните и вътрешните фактори за развитие“. Трябва да се каже също така, че в края на ХХ и нача-

лото на ХХI в. авторите, занимаващи си с политическата регионалистика, активно използват *политикогеографските* и *геополитическите* подходи. Прилагането на политикогеографската характеристика и геополитическия анализ в регионалистиката се разглежда като вариант на системния подход. Затова в нашето съвремие *регионалната парадигма* включва обобщаващите теории, обясняващи закономерностите на регионализацията на политическото и икономическото пространство, развитието на различните типове региони, междурегионалното взаимодействие. „Регионът, пише Лукин (2005), като регионален социум и социално-етническа общност от хора, представлява социокултурно, историко-етническо, ландшафтно-географско, административно-териториално икономическо пространство, сформирало се по естествен, еволюционен път“. „Регионът, счита Роланд Щурм, това не е просто географско пространство или съвкупност от живеещи там хора, регионът – това са хората, социалния живот, *регионалния социум с неговите културно-цивилизационни особености*“ (цит. по Лукин, 2005).

Как трябва да се отговори на въпроса – каква наука е *политическата регионалистика*. Според нас това е наука, която е своеобразен синтез между *регионалистиката, политологията и географията*. Политическите регионални изследвания могат да се разглеждат в качеството на фактор, влияещ върху териториалните особености на обекта на изследване. Затова не случайно Изард (1966) подчертава момента на взаимодействие на политическите, социалните и икономическите фактори. Руските изследователи Медведев (2002) и Туровский (2006) считат, че политическата регионалистика се появява като резултат на синтеза между регионалната наука и политологията. За тях предметът на политическата регионалистика е пространственото измерение на политическите явления.

Медведев (2002) дава следното определение: „Политическата регионалистика е както едно от направленията на политологията, така и на регионалистиката, изучаващи проблемите на регионалната структура на държавата и обществото, регионалното развитие и междурегионалното взаимодействие, с особен акцент върху пространствените форми на политическите явления, динамиката на политическите процеси и институти в регионите, характера и разположението на политическите сили, особеностите на формирането на политическия елит, проблемите на взаимодействието на центъра с периферията, а така също обратното въздействие на регионалната политическа среда върху държавата и обществото като цяло“. Това пространно определение не дава възможност за ясно разграничаване на политическата география и политическата регионалистика. Не може да има съмнение, че политическата регионалистика комплексно използва както географските, така и политологичните методи. Малко трудно може да се предположи, че политическата география и политическата регионалистика по свой начин изследват



Фиг. 4. Структура на политическата регионалистика (по Косов, Ю. В., В. В. Фокына. Политическая регионалистика. Питер., 2009.)

Fig. 4. Structure of the Political Regionalistics (by Kosov J. V., V. V. Fokina. *Politicheskaja regionalistika*. Piter., 2009)

пространствените измерения на политическите явления. *Политическата регионалистика, използвайки класическите географски методи, е по-скоро съвременно допълнение на политическата география.* Поради това между двете науки не може да бъде определена каквато и да е граница. От друга страна, политическата регионалистика, счита Туровский (2006), е семантично свързана с понятието „политически регион“. Естествено е да се приеме, че под *политически регион* може да се разбира както държавата, така и наднационалните политически образувания. Като разширява своя предмет на изследване, политическата регионалистика напълно изличава каквато и да е граница и с политическата география, и с регионалната наука. От друга страна, Туровский (2006) пише, че разглеждането на наднационалните политически образувания пресича политическата регионалистика с геополитиката.

Отново се налага да се каже, че системния и структурно-функционалния анализ като методи (особено разработените от Т. Парсонс, (1997) все повече намират приложение в политическата регионалистика. Особено ефективни са те в изследването на *регионалната социосистема*. Социосистемата се състои от редица взаимосвързани елементи, функционирането на които зависи от тяхното разположение на територията (в пространството) и от подсистеми, всяка от които изпълнява определени функции. Поради това цялостната представа за вътрешната структура на социално-политическата система зависи от характера на нейните подсистеми: политическа, икономическа, социална и др. От много голямо значение за политическата

регионалистика е и изследването на формиране и развитие на регионалните обществени-политически системи, както и всички етапи на обособяването им. Затова можем да приемем, че *политическата регионалистика изследва закономерностите на обществено-политическата организация и развитието на регионите. Политикогеографските, геополитическите и геоцивилизационните подходи и методи са в основата на теоретико-методологичната база на политическата регионалистика, докато задачите, които стоят пред нея, допълват изследванията на политическата география, но на по-детайлно ниво – политическия регион.*

ЛИТЕРАТУРА

- Барьгин, И. Н. Международное регионоведение. Питер, 2009.
- Бояджиев, В. Регион, регионализъм, регионална политика в Европейския Съюз. – *ГСУ, ГГФ, 2 – Геогр., 97, 2005.*
- Бусьгина, И. М. Политическая регионалистика. М., РОССПЭН, 2006.
- Бъчваров, М. За регионалната география (дискуссионни съображения). – *ГСУ, ГГФ, 2 Геогр., 81, 1992.*
- Вардомский, Л. Б. Регионализация постсоветского пространства: Факторы, особенности, тенденции. М., 2008.
- Гельман, В. Я., С. И. Рыженков. Политическая регионалистика России – История и современное развитие. М., Полис, 1998.
- Голубчик, М. М., С. П. Евдокимов и др. Региональные исследования и география (некоторые исходные положения) [www; shn.ru](http://www.shn.ru)).
- Гладкий, Ю. Н., А. И. Чистобаев. Регионоведение. М., Гардарики, 2003.
- Даков, В. Прогноза за развитието на икономикогеографското знание у нас в светлината на системния подход. – *ГСУ, ГГФ, 2 Геогр., 63, 1971.*
- Джонстон, Р. Дж. География и географы. М., Прогресс, 1987.
- Дергачев, В. А. Регионалистика. Научные труды в семи книгах. Кн. 2, 2008.
- Изард, У. Методы регионального анализа : введение в науку о регионах. М., 1966.
- Карастоянов, С. Същност и значение на регионалната социално-икономическа география на страните. – *Обуч. по геогр., 1998, кн.2. 1998.*
- Карастоянов, С., П. Петров. За целостта и комплексността на географската наука. С., 2005.
- Карастоянов, С. Политическа география, геополитика, геостратегия. С. 2008.
- Колев, Б. Национално географско пространство на Република България. С., Херон прес, 2008.
- Козьева, И. А., Э. Н. Кузьбожев. Экономическая география и регионалистика. М., Кнорус, 2005.
- Котляков, В. М., А. И. Комарова, География. Понятия и термины. М., Наука, 2007.
- Костинский, Г. Д. Идея пространственности в географии. – *Изв.РАН. Сер. геогр., 1992, 6.*
- Косов, Ю. В., В. В. Фокина. Политическая регионалистика. Питер, 2009.
- Кун, Т. Структура на научните революции. С., Петър Берон, 1996.
- Лопатников, Д. Л. Экономическая география и регионалистика. М., Гардарики, 2006.
- Лукин, Ю. Ф., А. А. Дрегало и др. Северное регионоведение в современной Регионологии. Архангельск, 2005.
- Макарычев, А. С. Влияние зарубежных концепции на развитие российского регионализма:

- возможности и пределы замствования. – В: Сравнительный регионализм. Россия-Запад – СНГ. – Н. Новгород, 1997.
- Модели в географии: Сб. статьи (ред. Р. Чорли и П. Хагет). М., Прогресс, 1971.
- Олех, Л. Г. Философия регионализм. Хуманитарные науки в Сибири. Новосибирск, 1997.
- Парсонс, Т. Система современных общества. М., Аспект прес, 1997.
- Садовский, Н. В., Е. Г. Дин, Задачи, методы и предложения общей теории систем. – В: Исследования общей теории систем. М., 1969.
- Севастьянов, Д. В. Основы страноведения и международного туризма. М., Академия, 2008.
- Скопин, А. Ю. Введение в экономическую географию. М., Владос, 2001.
- Стойчев, К. Сравнителен анализ между икономическите теории и географските концепции за развитие и организация на пространството. – В: Сборник от Третия конгрес на географите в Р. Македония. Скопие, 2005.
- Стоянов, П. Немската „организация на пространството“: Хабил. труд, С., 2009.
- Туровский, Р. Ф. Политическая регионалистика. М., ГУ ВШЭ, 2006.
- Хагет, П. География: синтез современных знаний. М., 1979.
- Freeman, T. W. **A hundred years of geography. London, Gerarld Duckworth, 1961.**
- Hartshorn, R. The nature of geography. **Lancaster, 1939.**
- Hartshorn, R. On the mous of methodological discussion in American geography. – In: Annals Assoc. of Amer.Geogr. N.Y. **1978.**
- Hartshorn, R. Notes towards and bibliography of the nature of geography. – In: **Annals Assoc. of Amer. Geogr., N.Y., 1979.**
- Hoover, E., F. **Giarratani. An introduction to regional economics. 3rd. Edition. 1984** – In: The Web Book of Regional Science.
- [/www.rri.wvu.edu/regscweb.htm/](http://www.rri.wvu.edu/regscweb.htm/), ed.
- Murphy, A. J. О Loughlin, New horizons for regional geography. – *Eurasian Geography*, 2009, 50, 3.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ КАТО КОМУНИКАЦИОНЕН МОДЕЛ

ИВАН ЧОЛЕЕВ¹, МАРИЯ ВОДЕНСКА²

*¹ Катедра Картография и ГИС, ² Катедра География на туризма
e-mail: tcholeev@gea.uni-sofia.bg, e-mail: maria@gea.uni-sofia.bg*

Иван Чолеев, Мария Воденска. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК КОМУНИКАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

В настоящее время самой современной и быстро развивающейся разновидностью дистанционного обучения является web-базированное обучение. Быстрое развитие Internet-а и компьютерных технологий является основным фактором популяризации web-базированного обучения в почти всех профессиональных и академических областях, обеспечивая таким образом необходимость продолжительного обучения и образования на всех уровнях. Одна из основных проблем дистанционного обучения – организация экспертной коммуникации между преподавателями и студентами. Не существует никакой общеразвитой и общепринятой системы для получения информации с целью завершенной и полной экспертной коммуникации. В статье рассматриваются некоторые аспекты моделирования информационной коммуникации. Цель статьи – обратить внимание на важность развития определенного механизма для трансформации информации в дистанционном обучении таким образом, чтоб это приводило к новым знаниям и к созданию материального продукта в результате экспертной коммуникации в нем.

Ключевые слова: профессиональное и академическое образование, web-базированное дистанционное обучение, экспертная коммуникация, коммуникационная модель, информация.

At present the most modern and swiftly developing branch of distance learning is its web-based variety. The rapid development of Internet and computer technologies is the main factor for the popularisation of web-based distance learning in almost all vocational and academic fields meeting the necessity of continuous education at all levels. One of the basic problems in distance learning is the organization of expert communication between tutors and students. There is no uniformly developed and adopted system aimed at getting the information for a complete and full expert communication. The paper deals with some aspects of modeling information communication. Its aim is to stress on the importance of developing a mechanism for information transformation in distance learning so that it would lead to new knowledge and to the creation of a material product as a result of the expert communication in it.

Key words: vocational and academic education, web-based distance learning, expert communication, communication model, information.

Дистанционното обучение е специфичен тип обучение, използващо съвременните технологии. С негова помощ се осъществява процес на обучение без директен физически контакт между преподавател и обучаващ се. При дистанционното обучение „преподаването“ се осъществява чрез набор от специално подготвени за целта *интерактивни текстове* вместо чрез познатите от лекциите, семинарите и работните срещи техники, използващи директен контакт.

Дистанционното обучение е най-добре развито във Великобритания, където вече повече от 25 години Open University предоставя широк кръг от възможности за новото обучение. Тази форма се използва успешно и в Източна и Западна Европа, Австралия, Канада и Далечния изток. Дистанционното обучение се прилага в отговор на необходимостта от обучение на всички нива, включително професионално и академично обучение, в почти всички дисциплини. Тази форма на обучение е особено подходяща и за тези, които по различни причини не могат да участват в традиционни курсове – хора с физически увреждания, майки с малки деца и др. На практика за инвалидите това е и единствената възможна форма на обучение, давайки им равни възможности с останалите членове на обществото.

Дистанционният метод е широко използван в професионалното обучение. Той се прилага във Великобритания за да подготви обучаващите се (които работят на пълен работен ден) за професионална квалификация по банково дело и счетоводство. В Чехия, Унгария, Румъния и други източноевропейски страни програмите за дистанционно обучение осигуряват без откъсване от работното място мениджмънт-обучение за специалисти от редица професии. Проучванията показват, че повече от 27 500 от управленските кадри в различните отрасли в тези страни непрекъснато повишават про-

фесионалните си умения с помощта на Програми за дистанционно обучение (Фийлд, 2001). Тази тенденция изглежда ще се запази и в бъдеще.

Разширяващата се непрекъснато глобализация във всички сфери на обществения и икономически живот, включително и в образованието, кара младите хора и специалистите да търсят т. нар. „конвертируемо“ обучение и образование, т. е. дипломи, които са международно признати и които осигуряват стандарти на образование и обучение, утвърдени в целия свят или поне в Европа. Все повече млади хора напускат България, за да получат такива дипломи зад граница, но малко от тях се завръщат като изградени специалисти у нас. Пътищата за преодоляване на тази неблагоприятна тенденция са два – *а* – пренастройване на нашата образователна система и пригаждането ѝ към европейските изисквания с оглед знанията, уменията и квалификацията, които нашите студенти получават, да са равностойни на западноевропейските; *б* – прилагане на нови методи за обучение, които да доведат по-бързо и по качествен начин до нашите студенти съвременните образователни изисквания, методи и технологии. Пример за този втори начин е въвеждането на дистанционно обучение с прилагане и използване на елементи, модули и цели програми и курсове от други университети или разработени с тяхна помощ. По този начин студентите няма да изпитват потребност и необходимост да пътуват извън страната, за да получат нужното им образование.

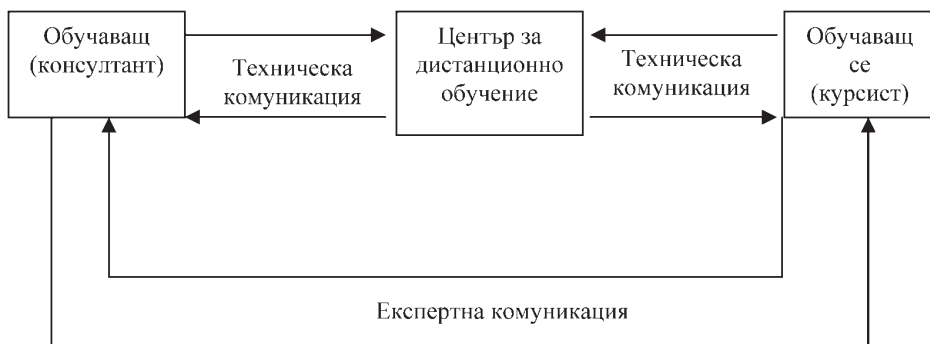
Дистанционното обучение е подходящо не само за образоването на млади хора, току що завършили средното си образование. Промяната в изискванията за назначаване на работа в много сектори, включително и туризма, както и появата на нови технологии, например в комуникациите и информатиката, принуждават кадрите на всички нива да усвояват почти непрекъснато нови знания и умения. Дистанционното обучение се превръща във все по-популярен метод за осъвременяване и обогатяване на знанията и уменията на служителите, защото е създадено така, че да не пречи на техните професионални и семейни задължения. Дистанционният метод, също така, помага на обучаващите се да се научат *как* да учат и да разберат, че обучението е продължителен, непрекъснат процес, а в съвременните условия това е един важен урок за всички нас (Фийлд, 1999).

Дистанционното обучение е съвременен метод за подготовка и усвояване на нови знания, който се характеризира със системност в обучението. Той се отнася до старанието и ангажираността на индивидуалния обучаващ се и до редовността на самото обучение. За разлика от другите програми за обучение, материалите за дистанционно обучение са изготвени така, че взимат предвид социалните, образователните и психологическите фактори, които играят важна роля, когато обучаващите се пристъпват към този нов метод на обучение.

Използването на Интернет като канал за провеждането на обучението позволява участието в курса на хора, отдалечени на хиляди километри един от друг, без да е необходимо изминаването на тези разстояния. Освен очевидните икономически ползи за тези хора, възможността за обучение в домашни условия позволява на членове на обществото с недъзи също така да придобият или повишат своята квалификация.

Трябва да се подчертае обаче, че за повечето професии дистанционното обучение не е достатъчно. Необходимо е придобиването на много на брой и значителни по своята важност практически умения, които изискват задължителен присъствен модул по време на образователния процес.

При този вид обучение директният контакт между преподавател и обучаващ се е ограничен или напълно липсва. Преподаването се осъществява чрез специално разработени материали, допълнени от програма за подпомагане, напътстване и оценяване на резултатите. Основната роля в процеса се играе от обучаващите се, които посредством умения за четене и водене на записки усвояват съответния учебен материал – т. е. те са активната страна в процеса на обучение. Появява се и трети елемент – център за дистанционно обучение. Характерна черта на дистанционното обучение е строгото разграничаване на функциите – центърът за дистанционно обучение изпълнява всички организационни и технически дейности, докато консултантите (преподавателите) – експертните. Дистанционният метод е представен схематично на фиг. 1.



Фиг. 1. Функционална структура на дистанционното обучение
Fig. 1. Distance learning functional structure

1. ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ НА ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ

1.1. Предимства

Едно от най-важните предимства на дистанционното обучение е неговата *гъвкавост*. Този метод насърчава обучавашите се да поемат цялата отговорност за собственото си обучение и им позволява да учат:

- когато пожелаят;
- където пожелаят;
- със свое собствено темпо.

Тази гъвкавост прави дистанционното обучение особено подходящо за онези, които нямат възможност да посещават редовни лекции вероятно защото живеят прекалено далеч от мястото, където се провеждат те, защото ходят на работа или пък имат домашни задължения (а може и двете), които не им позволяват да участват в по-традиционните форми на обучение.

Друго предимство на провежданите по метода на дистанционно обучение курсове е, че те са *напълно комплектовани* с всички необходими учебни текстове, практически приложения и други материали. Проучванията показват, че тази особеност на дистанционното обучение е важно предимство, което прави този метод наистина привлекателен.

Още едно важно предимство на дистанционното обучение е, че то насърчава т. нар. *рефлексивно обучение*. Това е специфичен подход на обучение, който може да бъде описан като преразглеждане и осмисляне на наученото и неговото въздействие върху обучавашия се посредством обратна връзка с консултанта. Обобщението на *какво* и *как* е научено е от голямо значение в учебния процес. Осмислянето на наученото и неговото въздействие е също много важно, защото това позволява да се разбере какво всъщност курсистите правят или не правят. Рефлексивното обучение все по-често се използва във всички методи на обучение, но най-вече в дистанционното (Фийлд, 2001).

1.2. Недостатъци

Добре изградените програми за дистанционно обучение са в състояние да превъзмогнат повечето недостатъци на този метод. Те могат да се групират в 4 категории:

- изолация;
- мотивация;
- умения за обучение;
- наблюдение и контрол.

Всеки един от тези елементи трябва да бъде взет предвид при създаването на Програма за дистанционно обучение. Съобразявайки се с най-добрите постижения в сферата на това обучение, такава една програма трябва да се базира на изследването и широкото приложение на два ключови компонента, които в комбинация могат да елиминират или поне да намалят повечето проблеми. Тези ключови компоненти са:

- материали за самообучение;
- средства за подпомагане на обучаващите се.

Проучванията показват убедително, че за повечето обучаващи се самообучението не е най-добрият начин за постигане на успеваемост. Много хора усещат съвсем интуитивно, че процесът на обучение има и своето социално измерение. Обучаващите се имат полза от взаимодействието си както с консултантите, така и с останалите участници в дадения курс.

Материалите за дистанционно обучение са създадени така, че да посрещнат нуждите на обучаващите се, които са доста заети и които трябва да отделят време за обучение между работата и домашните задължения. Поради тази причина учебните материали могат да бъдат структурирани по следния начин от общото към частното (фиг. 2):

- модули;
- раздели;
- сесии.

Три са основните елементи, без които е невъзможно провеждането на дистанционното обучение – обучаващи се (курсисти), преподаватели (консултанти) и център за дистанционно обучение

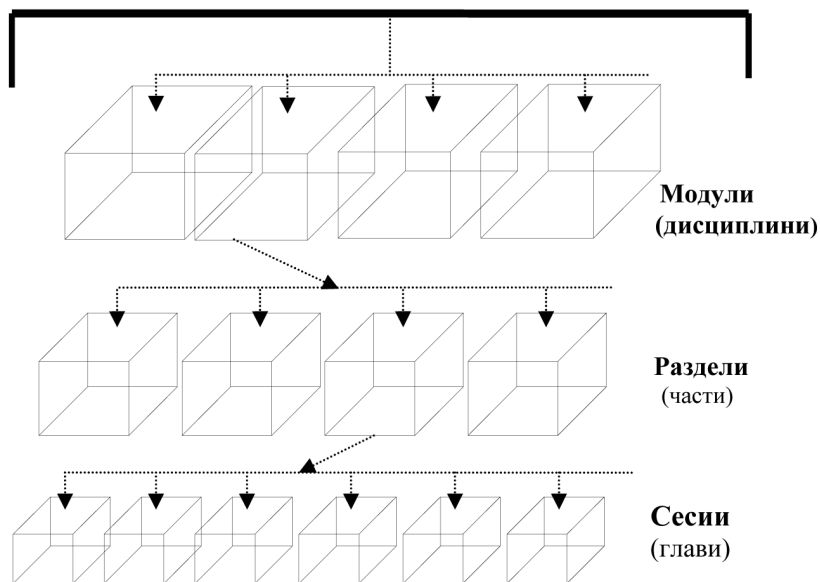
От психологическа гледна точка най-силен е ефектът върху обучаващите се при сблъсък с методиката на дистанционното обучение, тъй като е необходимо да се възприемат нови техники, концепции и методи. Въпреки че дистанционният курс е придружен от редица услуги в помощ на участниците в него, трябва да се отбележи, че основната отговорност за мотивацията и успеха се пада на обучаващите се.

Разбира се, може да се оспори твърдението, че отделните студенти са, в крайна сметка, отговорни за собствения си успех във всяка форма на обучение или квалификация, но при дистанционното обучение отговорността е по-ясно определена. Още повече, тази отговорност се отнася до цялостния учебен процес. Когато в програмата няма лекции и семинари, курсистите трябва сами да създават и поддържат мотивацията за обучение:

Две са основните области, в които обучаващият се по този начин трябва да поеме по-голяма отговорност:

- лична мотивация;
- самоорганизация.

Програма



Фиг. 2. Структура на учебното съдържание
Fig. 2. Structure of learning contents

Консултантите са другия важен елемент в системата на дистанционното обучение. Те са висококвалифицирани специалисти в съответната област/области, които съдействат за повишаване на знанията и уменията на курсистите. От друга страна, консултантите са много добре запознати с методиката на дистанционното обучение. Тези обстоятелства им позволяват, изхождайки от своите теоретични знания и практически опит, да бъдат в помощ на обучаващите се.

При дистанционното обучение се изгражда един особен тип взаимовръзка между консултант и курсист – тази на диалога, основаващ се на равнопоставеност, доверие и взаимно уважение, като и двете страни са достатъчно предразположени да обявят слабостите си, както и да демонстрират силните си страни. Чрез тази двустранна комуникация консултантът трябва да помага на курсистите, а не да им поставя оценки или да ги изпитва (Bouras, Triantafillou, Tsiatsos, 2002; Talavera, Alvarez, Mondelo, Terres, 2001).

Функциите, извършвани от консултантите, могат да бъдат обобщени в 2 големи групи:

- функции, свързани с учебния процес;
- функции, свързани с методиката на дистанционното обучение.

Центърът за дистанционно обучение изпълнява водеща роля при прилагане на метода на дистанционното обучение. Той представлява специализирано звено, което организира, реализира, контролира, оценява и развива системата за дистанционно обучение. Центърът за дистанционно обучение е свързващ център, поддържащ двустранни връзки както с консултантите, така и с курсистите.

Интегрираната система за този вид обучение се състои от 3 части – система за достъп, система за обучение и база данни. С най-голяма сложност в структурно отношение се характеризира системата за обучение, която заема основно място в цялата интегрирана система. Останалите 2 подсистеми допълват и подпомагат ефективното функциониране на основната, което е причина за тяхната по-опростената структура. Между трите подсистеми съществуват тесни взаимовръзки, което определя и тяхната функционална зависимост.

Системата за веб-базирано дистанционно обучение позволява не само бърза и лесна навигация, но и безпристрастно отчитане на степента на разбиране на учебното съдържание. По този начин се постига висока степен на ефективност, позволяваща на курсиста да премине към следващия етап в процеса на обучение – усвояване на учебните материали и използване на придобитите знания и умения (www.outreach.psu.edu/de/ide).

Основните недостатъци на системата са свързани преди всичко с неизползване предимствата на електронните технологии както по отношение на разнообразяване и усъвършенстване на учебните материали посредством интерактивни елементи, така и по отношение на мониторинг на представянето, тестване, оценяване и контрол по време на учебния процес и след неговото завършване. Сериозна пречка е и липсата на прецизиране на обема на учебното съдържание, което трябва да е съобразено с реалните възможности на обучаващите се. Необходимо е постигането на логична последователност и взаимовръзки при излагането на материалите, както и установяването на единни критерии при форматирането им – често оригиналните материали предоставени на курсистите, представляват механичен сбор от фотокопирани материали с различно форматиране.

Системата за веб-базирано дистанционно обучение представлява удобен начин за придобиване на знания и умения във всяка област на научното познание и практиката. Добрият интерфейс-дизайн, логичната структура на учебните материали, бързата навигация между отделните сесии и техните части улесняват запознаването с учебното съдържание и повишават ефективността на учебния процес.

В организацията и провеждането на дистанционното обучение възникват редица проблеми, свързани с предаването на необходимата информация. Най-често те възникват в процеса на експертната комуникация между

обучаващи и обучаващи се (фиг.1). Този процес най-трудно се поддава на контрол и управление, но същевременно той е най-важен за успеха на самото обучение. Това се дължи на факта, че комуникацията свързва в едно цяло събирането, обработката, предаването и получаването на научната информация.

Решаването на някои задачи на комуникацията чрез дистанционното обучение със студенти от горните курсове може да се счита за успешна, ако са получени резултати, които имат известно практико-приложно значение. Това се подчертава най-вече от ускоряването на анализа на различни модели, изработване на усет към анализа на деформирана информация, повишаване на нейната точност, стимулиране на асоциации и хипотези, измерване на количеството информация, както и разкриването на структурата на учебните модули в съответствие с тематичното им предназначение.

Логиката на Шрейдер (1974) и Robinson (1978) е, че моделът в най-общ вид се определя като някакво множество с конкретни отношения вътре в него. Следователно той се явява резултат на субективно отражение на обективната действителност.

Моделът се явява задължителен инструментариум, когато обектът на изследване има значително пространствено развитие. Тогава се развива и силата на студентската абстракция, която може да организира експериментална ситуация, а самият експеримент може да стане управляем.

Ако има възможност да се съчетаят различни видове модели, вкл. математически, тогава се разширява диапазона и характера на решаваните задачи, което най-често води до получаване на нова информация. Анализът на подобни модели дава възможност на студентите да ги диференцират или обединяват по отношение на тяхното съдържание, а с това да извършват и известно преобразуване с единствената цел – получаване на нови знания. Най-често в такива случаи се получават нови модели, които също се поддават на преобразуване с цел получаване на нова информация. Трябва обаче да се отбележи, че едно преобразуване винаги води до преход от една модулна композиция към друга, или от едни изводи към други. В този смисъл в дистанционното обучение все още няма разработена единна система, която да е насочена към получаване на информация за съвършена (пълна) експертна комуникация. Много автори дават обобщена схема, която обаче има по-скоро илюстративен характер. Само някои от позициите в схемата могат да се считат, че имат по-голямо практическо значение за разкриване на комуникативността. Тя, от своя страна, е в пряка връзка с различните преобразувания, които почти винаги влизат в противоречие. Такива противоречия са разчленяване – оглаждане; отстраняване на детайли и тяхното възстановяване; преминаване от качество в количество и обратно; преминаване от дискретно изображение в непрекъснато и обратно; разлагане и обединяване; премина-

ване от абсолютни значения в относителни и т. н. Всяко едно преобразуване използва различни методи, като тренд анализ, факторен анализ, кластерен анализ и др. Това обаче не са всички възможни преобразувания на информацията, за да се достигне до необходимите синтетични изводи.

Много автори разглеждат комуникацията като йерархични нива, чието най-високо ниво е увеличаване на обема от актуална информация. В процеса на разкриване на комуникацията винаги се губи информация. В изследването се доказва, че загубите идват най-често от неподходящи способности на комуникация и непълно усвояване на поднесената информация от студентите, идваща от недостатъчната им подготовка.

Изследването на експертната комуникация при дистанционното обучение преследва решаването на няколко основни задачи:

- получаване на резултати, които са в съответствие с поставените задачи в базисния и горен курс на обучение и тяхното използване (приложение);
- разкриване на особеностите на мислене на студентите в процеса на обучение, като се изключва нееднозначността в тълкуването на информацията;
- оценка на количеството и разкриване на преобразуваната информация при целия процес на обучение.

Olson (1980) изтъква, че комуникационният модел не е достатъчен за пълен анализ, тъй като се занимава повече с информация, отколкото с разбиране. Според него повишаването на ефективността на комуникацията зависи от подобряването на моделите като комуникационно средство и развитието на методите за тяхното използване.

Предаването на информацията чрез дистанционното обучение задължително изисква да бъдат спазени определени правила както при оформянето, така и при обяснението на моделите. В литературата това е известно като „основно правило за пълнотата“. Правилото за целесъобразност на обяснението на моделите е едно от важните условия при комуникацията и зависи изключително от типа на информацията. Най-честите нарушения при него се наблюдават в нарушаване на тяхната логика. Това означава нарушаване на верността на обяснението. Много автори изтъкват, че използването на логиката като наука, която изследва структурните форми и законите на мисленето, означава за дистанционното обучение формиране на дефиниции и заключения, които трябва да намерят място при разработката на интерактивните материали. Може да се отбележи, че логиката на тяхното съставяне значително се влияе от структурното отразяване на предмета на научната дисциплина.

Аналитично-синтетичните операции при извличане на информация от дистанционните модули създават система, която е база за други операции на по-високо ниво. На по-високо ниво предлаганите операции обхващат:

- задължително разбиране на отношенията между части и цяло, което означава разделяне на предмета на съставни части и съединяване на частите в ново цяло;

- определяне на свойствата на едно явление (обект) и разкриване на отношенията между различните негови свойства;

- диференциране, генерализиране и сравняване – означава схващане на разликите между сравняваните обекти по отношение на техните свойства, както и приликите между тях;

- подреждане – създаване на нарастваща или намаляваща поредица от белези на явленията;

- абстрахиране – изтъкване на главното и същественото и пренебрегване (отхвърляне) на несъществените белези;

- обобщаването е свързано с конкретни научни класификации.

Аналитико-синтетичните операции са пряко свързани с оценката на дадена система, и то с цел да се търсят решения. Това доказва, че познанието на елементарните структури е важна предпоставка още в концептуалния стадий. На по-късен етап се изхожда от абстрактни теоретични системи като обекти на научното познание. Такива комплексни системи са природната система и системата на променливо въздействие на природата и обществото.

Този структурен модел на дистанционното обучение изисква диференциране на етапите в изследването. В първия етап стои формулирането на образователните задачи, като се поставят изисквания за точност и прагматизъм. Този етап може да се разшири чрез включване на: оценка на значението на обучението; заключение върху крайните резултати от обучението; изработване на предварителна стратегия и план на обучението. Следващият процес е творчески. Той задължително включва: събиране и обработка на необходимата информация; изработване на теоретични постановки като основа за разработване на интерактивните материали; избор на методика за обучение; създаване на комуникативни модели; създаване на методика за включване на нова информация; обща оценка на постигнатите резултати; изработване на стратегия за по-нататъшно развитие на комуникационния модел. Този творчески процес в обучението може да се смята за завършен, когато получените комуникационни модели се внедрят в практиката. Този трети етап може да включва подготвяне на интерактивни материали, научни доклади и публикации, учебни материали и помагала и др.

Целта на това представяне е да се подчертае важността от разработване на механизъм за такова преобразуване на информацията в дистанционното обучение, която да доведе до нови знания и реализиране на експертната комуникация в него до материален продукт. Това, разбира се, изисква наличие на допълнителни предварителни условия, като *a* – обективна необходимост от използване на нова информация; *b* – наличие на ресурс за практическо

прилагане на комуникацията; в – наличие на нова научна информация; г – приложимост на методиката на дистанционното обучение.

ЛИТЕРАТУРА

- Фийлд, Дж. 2001. Обучение по дистанционния метод. С.
- Фийлд, Дж. 1999. Ръководство за координатори. С.
- Шрейдер, Ю. А. 1974. Логика знаковых систем. М., Знание.
- Bouras, Ch., V. Triantafillou, Th.Tsiatsos. 2002. A Framework for Intelligent Virtual Training Environment: The Steps from Specification to Design. [Online]. Retrieved June 7, 2003, from http://ifets.ieee.org/periodical/vol_4_2002/bouras.html
- Olson, J. M. 1980. Cognitive aspects of cartographic communication. – *The cartographic journal*, Glasgow.
- Robinson et al. 1978. Elements of cartography. NY, Wiley and Sons.
- Talavera, N., E. Alvarez, P. Mondelo, F. Terres. 2001. Capturing requirements for E-Learning Systems Design. [Online]. Retrieved June 1, 2003 from <http://cep.upc.es/Publicaciones/CAES2001/paperNuria.htm>
- www.outreach.psu.edu/de/ide
- http://www.skillsoft.com/demo/lessons_demo_contact_form.htm
- <http://snow.utoronto.ca/access/courseware/index.html>
- <http://www.webbasedtraining.com>

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

КЛИМАТИЧНАТА РЕВОЛЮЦИЯ КАТО ПРЕДПОСТАВКА ЗА НИСКОВЪГЛЕРОДНА ИКОНОМИКА

ГЕОРГИ РАЧЕВ

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: georach@compas.bg*

*Георги Рачев. КЛИМАТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ КАК ПРЕДПОСЫЛКА ДЛЯ НИС-
КОУГЛЕРОДНАЯ ЭКОНОМИКА.*

Анализируются современное состояние развития договоренностей Протокола Киото и Копенгаген. Сделана характеристика национальной политики стран которые являются самыми большими загрязнителями атмосферы по отношению выброса парниковых газов.

Ключевые слова: глобальное потепление, парниковые газы, загрязнение атмосферы, Протоколы Киото и Копенгаген.

*Georgy Rachev. CLIMATIC REVOLUTION AS A PREREQUISITE FOR A LOW CAR-
BON ECONOMY*

An analysis of the contemporary state of air pollution by greenhouse gas emissions at the Copenhagen Conference is made. There were systematized basic contradictions between the countries of the group of the biggest emitters of carbon dioxide. Main analysis is made of the relation between reduction of greenhouse gases – new policy – low carbon economy.

Key words: Global warm, spell weather, Greenhouse gases, countries of atmospheric pollution, Conferences in Kyoto and Copenhagen, low carbon economy, carbon dioxide.

Преди повече от двадесет години правителствата на развитите индустриални страни приеха Протокола от Монреал. Целта на Протокола бе да ограничи и забрани употребата и производството на хлорфлуорвъглеродите (CFC), които унищожават стратосферния озон. Днес, в глобален аспект повече от 110 химически вещества, включително и CFC, са извадени от употреба. Съвременните измервания показват бавно увеличаване на парциалното налягане на стратосферния озон. Ако тази тенденция се запази и в бъдеще, още през 2050 г. ще се достигнат показателите от средата на миналия век, т. е. може да се очаква, че ще се постигнат целите, поставени от обединеното човечество. Това е първият пример за световно преднамерено, активно въздействие на човека върху елемент от климатичната система, при това с ясно очертаващо се следствие.

На фона на несъмнения успех в глобалното сътрудничество за опазване на озоновия слой, на срещата в Копенхаген през декември 2009 г. не беше взето всеобхватно и конкретно решение, а индийският министър на околната среда обяви за мъртъв Протокола от Киото, който преди години положи началото на световното сътрудничество по ограничаването на глобалното затопляне.

Протоколът от Киото (1997), който изтича през 2012 г., е част от Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата от 12 май 1995 г. Той е продължение и логична част от основната идея за съхранение на климатичното равновесие, залегнала в конференцията в Рио де Жанейро през 1992 г. В Копенхаген трябваше да изготви и приеме договор, който да замести Протокола от Киото. Конференцията в Копенхаген, която бе най-високо представената от всички проведени до сега, претърпя пълен провал и не постигна никакъв юридически успех. Единственото решение в Копенхаген, което беше прието почти единодушно, бе, че няма да има никакво решение. След приключването на конференцията в Копенхаген, дори в научните среди започна да се говори не за споразумение, решение, а за „сделка“ за климата от Копенхаген. Споразумението от Копенхаген предвижда ограничаване до 2020 г. на глобалното затопляне до 2°C над доиндустриалните нива и отпускане на 100 \$ млрд. за тази цел. Споразумението посочва пътищата за ограничаване на затоплянето, но не задължава замърсителите на атмосферата с реализацията на конкретни стъпки. Всъщност необвързващата сделка беше предложена в края на конференцията от страните, обединени в групата BASIC – САЩ, Китай, Индия, Бразилия и ЮАР. В последните часове на конференцията, когато стана ясно, че нищо друго няма да бъде прието. С явно разочарование към предложената идея се присъединиха страните членки на ЕС, а впоследствие и останалите над 100 държави. Към средата на март 2010 г. всички големи икономики в света без ангажменти подкрепиха предложената сделка за климата. Самите Съединени щати обявиха формалното

си включване в споразумението в края на февруари 2010 г., като поставиха ново условие – да се изясни статута на текста на сделката от Копенхаген на следващата голяма среща за климата в края на 2010 г. в Мексико.

Главният неуспех на Копенхаген се състои в това, че не бе постигнато дори елементарно, рамково и юридическо обвързващо споразумение. Беше постигнато едно всеобщо пожелание за целта, но съгласие за това кой, колко и по какъв начин ще допринесе за постигането на тази цел – не. Дори няколкото вторични цели останаха мъгляви и с пожелателен характер, а въпросът как страните ще успеят да осигурят допълнително намаляване на емисиите от парникови газове, на практика не се разгледа.

Все пак като основен принос на конференцията от Копенхаген може да се смята обстоятелството, че на политическо ниво бе потвърденото раждане на нова нисковъглеродна световна икономика, предиспонирана от новата роля на антропогенния фактор в съвременното състояние на климатичната система. На думи всяка страна подкрепи глобалните усилия за решаването на климатичните промени и предложи минимални и предварително известни мерки и конкретни цели за решението на проблема с глобалното затопляне. Естествено, тези мерки и показатели бяха изцяло съобразни с икономическата ситуация и реалността на съответната национална икономика. Като принос може да се приеме и факта, че за първи път индустриално развитите страни признаха, чрез съгласието си да се отделят милиарди за средносрочно финансиране на икономиките на развиващите се страни, своят принос за сегашното състояние на земната атмосфера.

През 1997 г. със съдействието на ООН и с активната роля на ЕС беше договорено подписването на Протокола от Киото да е свързано със законообвързващи количествени квоти на отделените парникови емисии на всяка национална икономика. Въвеждането на квотния принцип, пряко обвързван с глоби, санкции и цени, които в момента са под 15 евро за тон, както и възможности за покупко-продажби при превишаване на определения национален лимит, придоби смисъла на легални, законови права и възможности за икономическо развитие.

Появата на вторичен пазар, чийто смисъл дава възможност на дадена национална икономика, която не успее да „изпълни“ определеното и количество парникови газове за даден период от време, да ги продаде на друга страна, постави икономическите субекти пред няколко много важни въпроса, които придобиха отчетливо ясен характер след конференцията в Киото.

1. Може ли да има реален и действащ вторичен пазар на парникови емисии без участието на такива емитенти като САЩ, Австралия, Китай, Индия или Южна Корея?

2. Реален ли е скептицизмът, свързан с желанието да се обвържат идеите и общата загриженост за опазването на атмосферния въздух с пазарния механизъм – максимална печалба?

3. Възможно ли е световният и национален пазар да се съобрази с наложените регулации?

4. Още по-деликатен става въпросът как, по какъв начин и колко ефективен може и трябва да бъде контролът над юридическите лица, конкретни замърсители на атмосферата и т. н.

Това са само част от важните въпроси, на които и след срещата в Копенхаген, все още няма задоволителен отговор.

Според Протокола от Киото развиващите се страни, сред които попаднаха икономически гиганти от световна величина като Китай, Индия, Мексико, Бразилия, Индонезия, Турция и др., останаха освободени от задължението да се придържат към спазването на някакви квоти поне до 2012 г. След този период те също би трябвало да се обвържат с ангажименти по ограничаването на изхвърлените в атмосферата парникови газове. Нещата в световната икономика обаче се развиват значително по-бързо и от най-смелите прогнози. Като пример може да послужи прогнозата от доклада на PricewaterhouseCoopers (PwC), че към 2050 г. седем от най-големите развиващи се икономики Китай, Индия, Русия, Бразилия, Индонезия, Мексико и Южна Корея (в други анализи – Турция), известни още като Е-7, ще надминат по размера на промишленото си производство Г-7, сегашните седем индустриално най-развити икономики – САЩ, Япония,

Великобритания, Германия, Франция, Канада и Италия, още днес подлежи на корекция – това може да се случи и значително по-рано.

Налице е сериозна борба не само в отстояването на солидни национални икономически позиции, свободно пренесени в бъдещето, но и в полето на науката. Това, от своя страна, показва, че глобализацията и стопанските поръчки към „чистата“ наука от страна на политическата власт са факт, който не може и не трябва да се пренебрегва. „Климатичните скептици“ активно разпространяват грешната прогноза за разтопяването на Хималайските ледници, хакнатите имейли, съдържащи противоречива информация за глобалното затопляне на екипа от учени от Университета в Източна Англия, както и неколkokратно ревизираните прогнози за увеличаване новото на световния океан, прогнозите за драматично намаляване на амазонската джунгла и свързаните с това глобални климатични катастрофи. Реалността по тези теми и активното участие на традиционните медии поставят под въпрос научната репутация на Междуправителствения панел за промените на климата (МППК). От своя страна „затоплистите“ или известни още като „алармисти“ непрекъснато изтъкват, че с помощта на петролни и корпоративни пари се води световна и добре организирана кампания срещу климатичната наука с

цел да бъде омаловажена и дискредитирана наложилата се вече в обществото идея за съществената ролята на човека в процеса на глобалното затопляне.

От своя страна, земната атмосфера **която остава все още единствения** безплатен природен ресурс, която е в непосредствен контакт и се намира в преки, косвени, обратни и най-вече динамични връзки с останалите геосфери, се явява стока, която на практика няма цена. Атмосферата, литосферата, хидросферата, криосферата и биосферата, които, от своя страна, формират климатичната система, могат да се разглеждат и като елементи, и като конкретно следствие, в зависимост от това какъв процес или явление се анализира. Въз основа на системния анализ всяко динамично равновесие при връзките вътре в климатичната система може да се разглежда като следствие на съществуващото състояние, но може да се разглежда в същия момент и като фактор, определящ бъдещо взаимодействие и постигането на ново равновесие в системата.

Международната комисия по изменение на климата определя изменението на климата като статистически значими отклонения от средното състояние на климата за достатъчно дълъг период от време – няколко десетки години. В статистическия ансамбъл от състоянията, през които преминава климатичната система за продължителен период от време, съществуват редица прави, косвени и обратни връзки. Тези взаимодействия предполагат „хаотична свобода“ във връзката между отделните елементи на климатичната система, в която, освен че не се отдава предпочитание на някой от тези елементи, всеки от тях може да бъде и фактор, и следствие, в зависимост от реализираната конкретната природна обстановка.

Единствено астрономичните фактори, които оказват влияние върху елементите на климатичната система, не изпитват обратното влияние, което, от своя страна, ги определя единствено като фактори, но не и като нейни елементи. Така логично се очертава необходимостта от по-детайлен и задълбочен научен анализ на съвременните климатични реалности, задължително използване на системен анализ и много внимателен подход към крайните заключения при оценката на глобалното затопляне. Това е напълно нормално, защото крайните резултати ще служат за основа на политически решения, които, от своя страна, ще доведат до конкретна икономическа политика и промяна в социално-икономическия статус на милиони хора.

Количеството CO_2 , основният парников газ, заустяван в атмосферата в рамките на глобалния въглероден цикъл, е значително по-голямо от антропогенните емисии. Хидросферата и растителността поглъщат голяма част от заустения в атмосферата антропогенен CO_2 . Все пак една част остава в земната атмосфера и с годините се натрупва. От началото на индустриалната революция, средата на XVIII в. досега, концентрацията на CO_2 е нараснала с около 100 ppm до 390 ppm. Половината от този ръст е реализиран до седем-

десетте години на двадесети век, а останалите – през последните тридесет години. Повишаването на парциалното налягане на CO_2 е неоспорим факт, чието тълкуване и очаквани следствия и причинни връзки са обект на редица научни изследвания.

Въпреки че радиовъглеродното изследване разграничава колко от CO_2 е резултат от изгарянето на фосилни горива и колко е естествено освободен, все още е трудно да се даде точна глобална количествена оценка на обема CO_2 , който постъпва в атмосферата под действието на естествените природни процеси – асимилация, гниене и дегазация на планетното вещество. Още по-трудна е оценката на буферната роля, която осъществяват някои от естествените природни процеси. На първо място това са ускореното натрупване на въглерод в процеса на

фотосинтезата при по-голямо парциално налягане на CO_2 и по-високи температури на въздуха; ролята на Световния океан в поддържането и регулирането на газовия състав на земната атмосферата, изземването и утаяването на CO_2 и респективно въглерода в процеса на съвременния метаморфизъм и др. От особено значение са измененията в причинно-следствените връзки при разпределението и преразпределението на слънчевата радиация и дълговълновото земно излъчване в климатичната система. Особено интересно е развитието на логичната схема: по-високи температури, по-голямо и по-силно изпарение, по-голяма влажност на въздуха, по-голяма обща облачност, увеличено планетарно алbedo и установяването на друг тип равновесно разпределение на късовълновата и дълговълновата радиация. в системата земя – атмосфера.

От научна гледна точка изключително важно е обективно и реално да се оцени съвременното виждане в икономическо и най-вече в политическо отношение по въпросите, засягащи глобалното затопляне и изменението на климата на държавите, които са и най-големи замърсители на атмосферата.

Годишно човечеството произвежда около 32 млрд. тона парникови газове. Китай и САЩ формират 41% от това количество, а заедно със страните от ЕС процентното участие достига 56%. Ако прибавим към тях Русия, Индия и Япония, т. е. държавите от така наречения „клуб на милиардерите“, то страните, които заустяват в атмосферата над милиард тона парникови газове годишно, формират почти 72% от световното замърсяване.

Китай. Страната е подписала Протокола от Киото, но според него попада в списъка на развиващите се страни и провежда политика на необвързване с фиксирането на определени квоти. През 2008 г. Китай емитира 6,8 млрд. тона парникови газове в атмосферата, или около 5,3 тона на глава от населението. Като нетен производител на парникови газове Китайската народна република измести Съединените щати и стана световен лидер.

По-важен в случая е факта, че за поредна година китайската икономика бележи ръст от над 9%, а индустриалното производство се е увеличило с почти 12%. **Нарастващата икономическа мощ на Китай намира поредното си изражение във факта, че през 2009 г. страната вече се очерта и като най-големия световен износител на стоки, като с износ от над 1,2 \$ трил. задмина предишния световен лидер – Германия.**

Най-новите обобщени данни за обема на brutния вътрешен продукт на Китай показват, че през 2009 г. страната е била на трето място в света по БВП, след САЩ и Япония. **Икономическият анализ показва, че ако се екстраполира във времето сегашното развитие на водещите световни икономики и икономиката на Китай, след по-малко от няколко години индустриалното производство на Китай ще бъде най-голямото в съвременния свят.**

Въглищата, които се добиват и използват в икономиката на Китай, са качествени и високоенергийни. Те заемат над 65% от енергийния баланс на страната. Останалата част се формира от нефта–25%, **природния газ – 5%** и други нефосилни източници на енергия. Китай е вторият по големина в света, след САЩ, нетен вносител и потребител на течни горива. **Китайската икономика вече се явява нетен вносител на всички видове фосилни горива.** На практика Китай изкупува от стоковите пазари наличните количества суровини, с което подпомага увеличаването на дефицита и поддържа високи цените на стратегическите суровини. За това „пазаруване“ страната има колосални възможности. Китайската икономика е толкова ефективна, че въпреки невероятния внос, износът е толкова голям, и то в продължение на години, че от 2006 г. Китай е страната световен лидер по валутни запаси в света.

От 2007 г. нетните китайските емисии на CO₂ в размер на 1,8 млрд. тона, са най-големите в света. За последните 40–50 години емисиите на CO₂ на глава от населението в Китай нараснаха феноменално, въпреки че населението на страната практически се удвои за същия период. През 2006 г. по производството на CO₂ на глава от населението (1,27 метрични тона) Китай за първи път надвиши средния глобален показател – 1,25 метрични тона. Освен при изгарянето на фосилни горива, големи количества CO₂ в атмосферата постъпват и при производството на цимент. През периода 2005–2007 г. Китай е произвеждал средногодишно над 1,2 млрд. тона цимент, или практически почти половината от световното производство. **Това производство е реализирало приблизително 10% от общия световен обем на емисиите от CO₂.**

През 2009 г. в света са добити 1,25 млрд. тона стомана, или с 8% по-малко спрямо 2008 г. Производството на стомана е спаднало осезаемо в страните от Европейския съюз (почти 30%), САЩ (над 36%) и Русия (над 13%). В азиатските страни обаче производството и през изминалата кризисна година е продължило да расте с големи темпове. Най-общо азиат-

ските икономики са произвели 800 млн. тона стомана. Единствено Япония и Южна Корея са намалили своето производство, съответно с 27 и 9,5%. Абсолютен лидер в сектора е отново Китай, където производството на стомана бележи ръст през изминалата година с 13,5% и достига 568 млн. тона, или почти 47% от световното производство. За предишната (2008) година участието на Китай в световното производство на стомана е било със „скромните“ 38%.

Специално внимание трябва да се отдели на политическата реалност в управлението на Китайската република, където авторитарните решения могат и имат много голямо икономическо значение. Всеки анализ, който пренебрегне тази специфика във взимането на политически решения, които, от своя страна, се отразяват пряко на икономиката, ще бъде непълен и неточен.

В Копенхаген китайският премиер Вън Цзябао обеща неговата страна да намали „въглеродния си интензитет на единица продукция“. Целта е през 2020 г. изхвърлените парникови емисии на единица брутен вътрешен продукт да са с 40% по-малко спрямо нивата от 2005 г. Избирането на термина „въглероден интензитет“ не е случайно. Този показател е тясно свързан и повлиян от европейската доктрина на „трите 20“ и предполага повишаване на енергийната ефективност на китайската икономика и дела на възобновяемите енергийни източници. По този начин увеличаването на промишленото производство ще се обвърже със задържането или поне с по-бавното увеличаване на общия обем парникови газове. Приемането на 2005 г., а не на 1990 г. също не е случайно. Според Международната енергийна агенция, използвайки 2005 г. за базисна година, Китай съзнателно апроксимира бъдещето развитие на своята икономика – със или без решенията от Копенхаген. Всичко това за пореден път илюстрира факта, че борбата, срещите и дискусиите за намаляване на парниковите емисии не са насочени към опазването на природата и в частност на земната атмосферата, а е борба за разпределението на безплатен природен ресурс и формирането на нов световен пазар.

Пекин си е поставил задача още през 2010 г. да подобри енергийната си ефективност с 20% спрямо 2005 г. и на практика е изпълнил половината от обявения ангажимент за 2020 г. Въпреки този явен напредък и въпреки факта, че спрямо началото на века Китай е намалил с 16% количеството на CO₂ от изкопаеми горива на всеки 1000 \$ от БВП, този показател остава два пъти по-висок от нивото му в САЩ.

Според китайските лидери се очаква да бъде въведена екологична такса, която да ограничи и дори да намали замърсяването на въздуха. От друга страна, това е ход, който ще помогне на Пекин в подобряване на международния имидж на страната и задоволява изискванията на все още плахите

китайски природозащитници. Третият печеливш аспект е, че по този начин ще бъде показана мощта на социалистическата държава, с която ще трябва да се съобразяват онези индустриални среди вътре в държавата, които смятат, че в исторически план Китай е допринесъл твърде малко за съвременното замърсяване на въздуха и че не е необходимо да ограничава своето икономическо развитие.

При средногодишен ръст на индустриалното си производство от 8–9%, БВП на Китай трябва да се увеличи над три пъти през периода 2008–2022 г. Съгласно обявената вече програма, това означава увеличаване на нетните парникови емисии „едва“ два пъти, т. е. нови 6–7 млрд. тона. Тази не много радостна за Китай перспектива затвърждава особено наболелия екологичен проблем. В началото на 2010 г. китайският премиер Вън Цзябао призна, че екологичната ситуация в страната е „обезпокоителна“ и призова за ограничаване на емисиите от ТЕЦ и заводите за стомана и цимент. Успоредно с това китайският премиер изтъкна и факта, че по обем на инвестициите в „чиста енергия“ за 2009 г. в размер на 35 млрд. долара, Китай е на първо място в света и значително изпреварва вторият в класацията – САЩ, които са инвестирали едва 18,6 млрд. долара.

Несъмнено Китай е държавата, която е сред най-големите замърсители на атмосферата и без участието на която е невъзможно трайното решение на всеки глобален въпрос. Затова влиянието и активното участие на Китай в установяването на ново световно статукво при реализирането на връзката климат – икономика ще се увеличава.

Ограничаването на парниковите емисии до „допустимите“ нива ще определи много различно бъдеще за американската и китайска икономика. Едва ли американците ще приемат лесно да се откажат от техния „гладен“ и разточителен за енергия начин на живот. От друга страна, Китай ще се стреми да достигне стандарта на живот в ЕС и този в САЩ. При наличието на огромен и все още проходящ вътрешен пазар от 1,3 млрд. потребители, предполагащ още години стабилен индустриален възход, възможността Китай да намали количеството на отделените парникови емисии е реално, само ако азиатската държава рязко увеличи енергийната си ефективност в производството и бита. И двете свръхсили ще трябва да използват значително по-малко електричество и енергия, получени в резултат от изгарянето на фосилни горива, за сметка на възобновяемите източници на енергия. Това ще бъде изключително трудно поради възпиращото въздействие на ред причини.

Срещата в Копенхаген се превърна в сериозно противопоставяне на двете свръхвелики сили в борбата за запазване на предимство в стратегическата война на националните политики за запазване на индустриалното производство. Съединените щати активно прокламират оценките на Меж-

дународната агенция по енергетика, че през следващите 20 години растежът на парниковите емисии ще идва от развиващите се страни, а половината от общия обем – от Китай. Успоредно с това вече много трудно може да се нарече Китай „бедна, развиваща се страна“, а следователно несправедливо е мощната азиатска икономика да получава милиардите помощ, които ще бъдат насочени от ЕС и САЩ към развиващия се свят. Като апотеоз на диаметрално противоположните позиции по отношение на климатичната политика, САЩ и редица страни от ЕС активно критикуват Китай по един от възловите въпроси, засягащи глобалното замърсяване не само породено от азиатската държава, но и редица други страни. Кой ще измери, как ще измери и кой в Китай ще потвърди получените резултати за направените съкращения на отделените в атмосферата парникови газове?

От друга страна, аргументите на Китай са също така силни и логични. Богатите индустриални страни, които са изградили просперитета на своите общества чрез използването на фосилни горива са причинили проблема, т. е., който е създал проблема, той е отговорен и трябва да плати.

Китай изостава по парникови емисии на глава от населението два пъти спрямо ЕС и над четири пъти спрямо САЩ. Чак през 2020 г. се очаква в САЩ емисиите от CO₂ да достигнат своя абсолютен връх и да започнат да намаляват.

Китай смята, че САЩ са изнесли голяма част от производството си в Китай, Индия, Бразилия, Индонезия и други развиващи се страни, откъдето внасят готови продукти, като по този начин прехвърлят „консумираните в страната“ парникови емисии зад граница.

САЩ. До 2008 г. САЩ представляваха най-големият световен замърсител на атмосферата както в абсолютно изражение, така и на глава от населението. Според различни статистически източници и научни публикации, индустрията и битата на САЩ, формират 20–21% от световния обем на емисиите парникови газове. Въпреки че в световен мащаб делът на САЩ в реализираните обеми от парникови газове е намалял значително – от 44% през 1950 г. до 20% днес, с около 6,4 млрд. t. **или повече от 21,2 t. на всеки** свой жител, страната е сред лидерите в замърсяването на атмосферата. През 2009 г. другият световен индустриален гигант Китай, **изпревари САЩ** по общо количество на изхвърлените парникови газове и с общ обем от 6,8 млрд. тона твърдо зае лидерска позиция.

В Копенхаген САЩ бяха силно ангажирани с постигането на максимален резултат, **съобразен с националните интереси, запазване на плахи**я растеж и задоволяване на американското виждане за климатичната сигурност и икономическото възстановяване. Както Китай, така и САЩ успяха да постигнат стратегическите си цели и предложиха в Копенхаген да съкратят емисиите си със 17% в сравнение с 2005 г. Вторият по-големина световен за-

мърсител на атмосферата дори предложи да представи „сериозните си намерения в представянето на план за регулиране на емисиите преди приемането на климатичното законодателство от конгреса“. Тази политика отговаря на стъпката намаляване на емисиите с 39% до 2025 и с 42% до 2030 г., което е в пълно съгласие с целите на президента Обама, заложи в енергийната му програма. Ако се сравнят количествата с базовата 1990 г., тази стъпка отговаря на намаление от 18% до 2025 и на 32% до 2030 г.

Безспорно тази инициатива е логическа стъпка в посока към ревизия на политиката по климата, която администрацията на Обама започна спрямо тази на предишния президент Буш. Американският президент не еднократно е изтъквал, че правителството трябва да работи за, а не против намаляването на парниковите емисии. Камарата на представителите в Конгреса на САЩ прие законопроекта за борба с климатичните промени (*Clean Energy and Security Act*) през юни 2009 г. с изключително крехко мнозинство от седем гласа. Текста все още не е гласуван от Сената, поради приоритет на здравната реформа. Все пак беше дадено разрешение на щата Калифорния и на още 18 други щати да въведат мерки, по-строги от федералните стандарти за автомобилните емисии, а Министерството на транспорта разработи предложения за значително по-рестриктивни стандарти за енергийна ефективност на автомобилите от 2011 г. Тези програми имат и сериозни противници, като се започне от вътрешнопартийни несъгласия и открито противопоставяне от страна едрия бизнес, та се стигне до страховете на профсъюзите и обикновените американски граждани. Баланса може и ще бъде намерен чрез ограничаване зависимостта на Америка от вносен петрол, увеличаване на енергията от ВЕИ на ниво 16% до 2020 г. и разкриването на нови половин милион работни места. Естествено, трябва да бъде убеден американският гласоподавател, че нищо няма да бъде засегне неговият стандарт или потребителски начин на живот.

Тези на пръв поглед противоположни стъпки и задачи са напълно постижими, като се има предвид, че потреблението на нефт през 2005 г. е било 21 млн. барела нефт средно на ден. Днес, в началото на 2010 г., според Министерството на енергетиката щатската икономика консумира средно около 19 млн. барела нефт на ден. През последните тридесет години енергийната интензивност на САЩ, която се базира на изразходването на количество нефт в съотношение с размера на икономиката, е намалявала с около 2% годишно. С други думи щатската икономика се е разраствала, като потребеното количество нефт е растяло с по-бавни темпове. През следващите три до пет години енергийната интензивност на САЩ ще намалява с около 3% годишно, поради подмяна на автомобилния парк с нови по-икономични машини, въвеждането на нови енергоспестяващи технологии в индустрията, увеличаване дела на ВЕИ в енергийния микс на страната и не на последно

място – подобряването на енергийната ефективност в американските домакинства. Не само в САЩ но и в икономически развитите държави на среднотатистическото домакинство се обръща все по-голямо внимание, тъй като потенциала за намаляване на парниковите емисии при запазване високата степен на задоволеност на гражданите остава много голям.

По-голяма част от стратегическите стопански анализи допускат, че САЩ вече са достигнали или до няколко години ще достигнат максимума на потреблението на нефт, след което потреблението ще започне да намалява или ще стагнира. Всичко това ще доведе до намаляване на парниковите емисии на страната или поне задържането им на едно ново. В този смисъл ограничаването на парниковите емисии на САЩ в светлината на конференцията в Копенхаген е вече постигнато без това да се явява лимитиращ фактор върху бъдещето развитие на американската икономика.

Търсенето на нефт в САЩ се очаква да достигне отново 21 млн. барела на ден не по-рано от 2020–2025 г. В същото време потреблението на нефт в Китай ще се увеличава, което ще принуди азиатската страна да редуцира своята енергийна интензивност с много по-бързи темпове, отколкото този на САЩ.

В *Европейския съюз* са съсредоточени държави, които са едни от най-големите замърсители на атмосферата. Годишно Германия, Великобритания, Чехия, Белгия, Ирландия, Италия, Норвегия и Финландия отделят в атмосферата между 12,0 и 10,5 тона CO₂ на глава от населението. Европейският съюз емитира над 5 млрд. тона парникови газове, или средно 10,3 тона на глава от своето население. Успоредно с това Европейския съюз е общността, която е най-напред в ограничаването на произведените емисии от парникови газове. В страните от ЕС вече съществува договорка за съкращаване до 2020 г. на парниковите емисии с 20% спрямо нивото от 1990 г. и дори с 30%, ако другите световни замърсители ги последват.

Като световен лидер в опазването на земната атмосфера Обединена Европа открито изрази в Копенхаген своето съжаление от липсата на елементарен напредък по договореностите за нов договор, наследник на Протокола от Киото. Европейския комисар по климата Кони Хедегор изрази крайния си песимизъм относно възможността през тази година да се стигне до нов договор за борба с промените на климата, особено след като шефа на Секретариата за климата на ООН Иво де Бур подаде оставка в началото на годината.

Приетата в началото на 2008 г. **нова енергийна политика на Европейския съюз** бе подкрепена единодушно от лидерите на 25-те. В документа са залегнали идеите на Еврокомисията за общ енергиен подход към трети страни, ново сътрудничество с Русия и диверсифициране на доставките на газ и петрол чрез изграждането на нови връзки към Каспийско море и Северна Африка. Ясно беше изразено желанието за създаване на единен пазар

на електроенергия, увеличаване на използването на възобновяеми енергийни източници до 20% и намаляване на потреблението на енергия с 20% до 2020 г. В средата на март 2010 г. в Брюксел Съветът на министрите на ЕС, който се занимава с транспорта, телекомуникациите и енергетиката, взе решение по въпроса за разработването на нисковъглеродни технологии. Бяха очертани бъдещите насоки за ефективно изпълнение на Европейския стратегически план за енергийни технологии (SET Plan) **Документът разглежда енергийната ефективност в промишлеността, транспорта и новите сгради, възобновяемите енергийни източници, ролята биогоривата и т. н.** Една от целите е през 2020 г. минимум 10% от горивото, използвано от автомобилния транспорт в ЕС, да е етанол или биодизел.

Пред ЕС обаче има не малко проблеми, които намират изява и в общата идея за опазване на природната среда. На първо място това е проблемът с икономическия протекционизъм и желанието да някои страни в съюза да запазят суверенитета си при избора на източници на енергия. Повторена беше идеята, че Европейския съюз трябва да означава координация, а не централизация. Общата енергийна политика на ЕС остави незасегната една много деликатна и спорна тема – атомната енергетика. Все още енергетиката на обединена Европа представлява странна смес между много идеи и малко действия на фона на ярко изразен национален приоритет и силна централизация.

Един от основните проблеми пред ЕС е търговията с парникови емисии, която е на път да се провали. През последните две години европейската търговия с разрешителни за емитиране на парникови газове не успя да постигне крайните си цели – икономически стимули за преход към нисковъглеродни технологии, респективно нисковъглеродни производства. Без съмнение основната причина е икономическата криза, която рязко отслаби икономическото желание и принуда за борба с климатичните промени. На практика европейският бизнес не пожела да воюва на два фронта едновременно. Спадът на индустриалното производство вследствие на глобалната криза, особено на източноевропейските страни членки, щедро разпределените безплатни квоти до 2012 година, доведоха до рязко спадане на цената (13 евро за тон, март 2010 г.) и натрупване на излишък от десетки милиона квоти. Гъвкавостта и ясната икономическа визия на бизнеса пролича при масовото прехвърляне на излишните квоти за третата фаза на Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ), **която започва от 2013 г. Бизнесът предпочете да изчака развоя на събитията вместо да инвестира в развойна дейност, нови технологии и „зелени“ производствени практики.** Тези констатации бяха в основата на критиките към ЕС, като отговорен за твърдото настояване в Копенхаген за създаването на световна схема за търговия с парникови емисии, която на практика не е подходяща за останалите части от света.

Търговията с въглеродни емисии е най-новият ресурс на организираната престъпност в Европа. Според Европол **в някои страни от еврозоната около 90% от целия обем на активността на пазара с въглеродни емисии са измами, предимно в областта на ДДС.** Косвено се визират Холандия, Франция, Великобритания и Испания, където след въвеждането на строг контрол върху тази търговия активността на пазара е отбелязала катастрофален спад с над 200%. Смята се че през 2008 и 2009 г. е бил върхът на измамите с въглеродни емисии. При приблизително 90–100 млрд. евро годишен потенциал на европейския пазар на въглеродни емисии, не е трудно да се предвиди, че в световен мащаб тези огромни пари ще привлекат спекуланти и престъпни мрежи. В Европа данъчни и полицейски служби вече работят по направление „климатична мафия“. Смята се че само за Великобритания този вид измами надхвърля 2–3 млрд. паунда годишно.

Европейската система за търговия с въглеродни кредити работи от 2005 г. и се състои от 6 платформи, разположени в Западна Европа. Много-то факти за измами на пазара на въглеродни емисии имат негативен ефект върху цялостната политиката на ЕС, който се опитва да разшири и утвърди подобни платформи за търговия по целия свят. Сериозно е компрометирано доверието към идеята на ЕС, че с приходите от търговията с права над въглеродните емисии ще се финансират глобални проекти за борба с предизвиканите от човека климатични промени.

Не по-малки са проблемите на ЕС с екологичните и природозащитните организации, които изискват свободен достъп до информация, която едва ли ще бъде приета еднозначно от европейските данъкоплатци. Европейската комисия ще бъде изправена пред редица съдебни дела с обвинение че укрива информация, а това нарушава европейските закони за прозрачност и демокрация при управлението. Поставят се под съмнение редица широко прокламирани успешни „зелени“ практики. Например поддържането на 70–100% топъл резерв на електропроизводствени мощности на фосилни горива, които всеки момент могат да заменят вятърните генератори; доказателства, че биогоривата са повече вредни за околната среда и водят до повишаване на цените на хранителните продукти и др. Тежък за разрешаване е и въпросът с държавното спонсориране на европейските фермери, което неминуемо води до по-висока и сигурна печалба за тях.

Нарушаване световното разпределение на производството води до фалита да други фермери, най-вече в бедните райони на света.

Сред европейските държави най-амбициозни са плановете за намаляване на парниковите емисии на Германия. До 2012 г. **Германия трябва да свие годишните си емисии с 21% спрямо количеството им от 1990 г.** Поставената цел ще бъде постигната, още повече, че през 2008 г. количеството на германските емисии реално е било 857 млн. тона, което представлява намаление със 17% спрямо 1990 г.

Целта на Великобритания, която е втора по обем на емисии в Европа, е намаляване на парниковите газове през 2012 г. с 13% спрямо 1990 г., като 8% от тях вече са реализирани. Друга амбициозна и постижима цел, която си е поставила Великобритания, е до 2020 г. делът на възобновимите източници в енергийният микс на страната да достигне 9% в сравнение със сегашните 6%.

Франция е страната, която през 2008 г. е заустила в атмосферата повече от 430 млн. t. **парникови газове и поддържа нулево увеличаване на емисиите.** Това е страната, която е в основата на искането ЕС да наложи общ минимален данък (предлага се в размер 15- 17 евро) на всеки тон вредни емисии, който хората или бизнеса произвеждат. Все още не е ясно дали ще има първоначален „безплатен обем“ или ще се процедира по принципа „който потребява – плаща“. **Идеята за осъществяване на икономически натиск върху други страни извън Европейската съюз, стопанските субекти, а по-късно и върху самите домакинствата, чрез въвеждането на такси, акцизи, мита или други данъчни инструменти, не е новост в европейското правно и пазарно пространство. Досега Брюксел единствено препоръчваше на еврочленките да въведат подобен данък, без той да има задължителен характер. Не всички държави са склонни да подкрепят тази инициатива, а Великобритания твърдо застава против.**

Много от останалите западноевропейски държави не изпълняват поетите ангажименти по Протокола от Киото. Сред тях са Испания, Португалия, Гърция, Ирландия и в по-малка степен Финландия, Италия и Австрия.

Русия е държавата, която формира около 1,8 млрд. тона от световните парникови емисии и по този показател заема четвърто място. Със своите 12 t. **на глава от населението, страната и по този показател е сред водещите държави.** Русия активно брани и воюва да възстанови своите позиции на икономическа и глобална военна сила. В Копенхаген руският президент обеща, че страната ще съкрати до 2020 г. с 20–25% емисиите на CO₂ спрямо 1990 г. На практика това означава, че предстои сериозно увеличение на заустените в атмосферата парникови емисии спрямо сегашното ниво. Тази ситуация илюстрира една от слабостите на Протокола от Киото. Преди години тогавашният президентът, сега министър-председател Путин, успя да убеди Държавната Дума, че подписването на Протокола от Киото в този момент, ще бъде само от полза за Русия.

През последните 5 години добивът на **фосилни горива в Русия бележи значителен ръст** и е предопределен от високите цени на течните, а през последно време и на твърдите горива, чийто износ е увеличен практически до техническия максимум. В краткосрочен план този процес ще продължи поради неизбежното извеждане от експлоатация на стари ядрени мощности и цялостното развитие на руската икономика. Това, от своя страна, едва ли ще доведе до намаляване на въглеродните и азотните емисии, изхвърлени в

атмосферата. Русия се утвърждава като световен износител на нефт и газ, от който пряко и в значителна степен зависят редица държави не само от европейския континент. Във вътрешнополитически план това е втората страна след Китай от световните икономически гиганти, където силната президентска власт играе ключова роля в развитието на икономическата среда, като в редица случаи има решаващо значение.

Въпреки че *Индия* изостава от Китай в обема на промишленото производство повече от два пъти, анализът на индийската икономика показва също висок и стабилен темп на развитие през последните десет години. Икономическата оценка отразява и факта, че Индия притежава много голям потенциал за икономическо развитие през следващите 20–30 години. Дяловото участие на страната в замърсяването на атмосферата се оценява на 1,4 млрд. тона или почти 1,1 тона парникови газове на глава от населението.

Участието на въглищата в енергийния баланс на Индия е 55%, нефтът заема 35%, природния газ – 7% и нефосилните източници на енергия формират едва 3%. Тази структура на енергийния баланс в съчетание с нарастващото население и необятния вътрешен пазар ще предопределя бързия ръст в потреблението на енергия и горива, респективно до сериозно увеличение на нетния обем от парникови газове. Ще продължи да се разчита на увеличаване потреблението на въглища и на петрол. Процентното разпределение между двете фосилни горива в бъдещия енергиен микс на Индия ще бъде пряк резултат от международните цени на нефта и **политическите решения**, взети в страната. Както много други страни, в които има силни лобита на ядрената енергетика, така и в Индия се наблюдава известен ренесанс на проектирането и строителството на АЕЦ. През пролетта на 2010 г. между Делхи и Москва беше подписано междуправителствено споразумение в сферата на използването на атомната енергетика за мирни цели и пътна карта за широкомащабно сътрудничество в тази област. Русия ще достави до 2020 г. 12 ядрени реактора, като първите шест ще бъдат доставени в интервала 2012 – 2017 г.

Високият естествен прираст и бързото нарастване броя на населението на Индия е едно от многото различия с Китай. Ще са нужни поне две десетилетия Индия да овладее и стабилизира непрекъснато увеличаващото се по брой свое население. Разрастването на вътрешния пазар и свързаното с това увеличение на нуждите от енергия ще растат много бързо. Свободната екстраполация на съвременната икономическа ситуация в страната показва, че в бъдеще (най-вероятно между 2025 и 2030 г.) Индия ще достигне максимума в количеството на парникови емисии.

Според Протокола от Киото Индия попадна в сектора развиващи се страни заедно с такива икономически гиганти от световна величина като Китай, Мексико, Южна Корея, Бразилия, Индонезия и Турция. Всички те

останаха освободени от задължението да се придържат към спазването на някакви квоти поне до 2012 г.

На конференцията в Копенхаген индийските официални лица непрекъснато подчертаваха спокойствието на индийската страна, подчертавайки факта, че емисиите от парникови газове, емитирани от страната, никога няма да достигнат количествата на развитите страни. Като пример беше обявено, че ако Индия достигне показателите на Европейския съюз по обем на парникови газове на глава от населението, то тя трябва да зауствя в атмосферата 13 млрд. тона. Ако се постигне стандарта на САЩ, то тогава само Индия ще отдели в земната атмосфера колосалният обем от 28 млрд. тона парникови газове.

Нарицателен е станал примера за възходът на икономиките на развиващите се страни в областта на автомобилостроенето и най-вече на автомобилния транспорт. През 2004 г. на всеки 1000 души от населението на САЩ са се падали почти 760 коли от всякакъв вид, в Китай – 15, а в Индия едва 8. През същата година в САЩ е имало повече от 134 млн. леки автомобили, а в Китай едва 13,7 млн. Икономическият анализ показва, че ако се екстраполират данните за ръста на промишленото производство и развитието на автомобилния парк в Индия и Китай, след около 30 години насищането ще достигне до 330–350 коли на 1000 души от населението. При население от 2,5–3,0 млрд. души, в Индия и Китай ще трябва да се движат поне още 1 млрд. автомобили. Това е само още един пример за нов, практически непреодолим фактор, определящ наличния потенциал за повишаване нивото на парникови газове и общото атмосферно замърсяване.

Поради географското си положение Япония е един от най-големите консуматори на австралийски въглища. Почти 40% е участието на въглищата в енергийния баланс на Япония. Нефтът заема 28%, природния газ 15% и нефосилните източници на енергия формират 17%. Япония е страна, подписала Протокола от Киото, но е и участник в Азиатско-тихоокеанското партньорство за чисто развитие и опазване на климата, проведено в Сидни. Естествено това не е случайно, тъй като страната е един от най-големите замърсители на атмосферата в индустриалния свят. През 2008 г. японската икономика е изхвърлила в атмосферата повече от 1,3 млрд. тона парникови газове. Средногодишно на глава от населението Япония отделя в атмосферата около 11 тона парникови газове и по този показател страната се нарежда на трето място след САЩ и Русия

На конференцията в Копенхаген Япония обеща 25% съкращаване на парниковите емисии до 2020 г. Последва ревизия (до 10–15%) на това обещание, което е в пълен синхрон с очакваното бъдещо развитие на икономиката на страната. На практика, ако се вземе обещанието на Токио по изтичащия Протокол от Киото и базисната 1990 г, Япония ще намали своите емисии едва с 2%.

В Копенхаген развиващите се държави, водени от Индия и Бразилия, изразиха своето категорично мнение, че развитите държави са тези, които трябва да поемат голямата отговорност за съвременното състояние на нещата, а не да стоварват негативите от индустриалната си мощ върху малките страни и по този начин да спират икономическия им растеж.

Страните от Африканския съюз използваха възможността да поискат огромна финансова помощ за Черния континент като компенсация за значителните разходи по реструктурирането на техните икономики, а страните производителки на петрол пък поискаха финансови гаранции при прехода от изкопаеми към алтернативни горива.

Така се оформя необходимост от по-точни и коректни научни доказателства за големината на антропогенното участие в процеса на увеличаването на парциалното налягане на CO_2 и останалите парникови газове в земната атмосфера. Спешна е необходимостта от научни разработки на глобални сценарии по отношение адаптивните възможности и евентуални реакции и промени на климатичната система. Ако човечеството желае да ограничи, или поне да задържи на определено ниво отделянето на замърсители във въздуха, то са необходими усилията на всички държави. Само с единното мнение на G-7, E-7, БРИК и още някои от държавите основни замърсители на атмосферата, може да бъде трайно решен въпроса за опазването на глобалния климат. Много често пренебрегвано, но от решаващо значение за бъдещето, ще е и мнението на частния капитал и обикновените данъкоплатци.

Потреблението на енергия ще продължава да расте с траен положителен тренд. Наивно е да се очаква замяната на фосилните горива с алтернативни или възобновяеми източници на енергия в следващите 20–30 години. Добрите перспективи за развитие на световната икономика очертават увеличаване на общия обем на замърсителите, отделяни в атмосферата. **Неминуемо това** ще доведе до климатични промени, които обещават значителни икономически промени, респективно социални взаимоотношения от качествено нов тип. Климатичните промени фокусират в себе си философски и икономически разбирания за природоползването и особено използването на безплатния за сега ресурс – земния въздух. Предстои климатична революция. Тази революция неминуемо ще доведе до формирането на нови връзки не само в климатичната система, но и в системата човек – природа. Много вероятно тази климатична революция да придаде ново значение на нисковъглеродното стопанство, което ще формира личен, национален и глобален въглероден отпечатък с ясно изразена финансова стойност. В повечето случаи въглеродния отпечатък ще има ясно изразена лимитираща роля в човешкото потребление.

Очертаващото се утвърждаване на нови, мощни индустриални държави, ще доведе до възникването на нови приоритети в сферата на икономическа-

та, а като резултат и в политическата сфера. Ново качествено и географско значение ще придобие глобалния пренос на стоки, капитали, суровини и хора. Всичко това ще се разиграе на фона на очертаващото се разпределение и преразпределение на единствената все още неразпределена геосфера – земната атмосфера.

Няма съмнение, че климатичните промени и ограничаването на парниковите газове в атмосферата ще доведат до ново икономическо мислене съизмеримо с нова техническа революция. Националните икономики ще се ориентират към нисковъглеродно производство, а това ще засегне цялостния стопански и социален живот на човечеството. Който не се ориентира навреме, ще плати висока икономическа цена – ограничаване на стопанската свобода и инициатива. Още от сега **великите икономически сили** и „атмосферни замърсители“ поставят въпроса за въвеждането на мита, данъци и наказателни практики срещу страните, които не спазват правилата за ограничаване на парниковите емисии, които рано или късно ще бъдат наложени като закон от самите велики сили.

ЛИТЕРАТУРА

- Кондратьев, К. Глобалный климат и его изменения. Наука, Л., 1987.
- Николова, Н. Изменение на климата и устойчиво развитие. *Управление и устойчиво развитие*, 3–4. 2005.
- Рамкова конвенция на Обединените нации по изменението на климата (РКОНИК), Закон за ратифициране на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата. – ДВ, бр. 28, 1995.
- Закон за ратифициране на Протокола от Киото към Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата. – ДВ, бр. 72, 2002.
- Рачев, Г. 2006. **Алтернативи на Протокола от Киото**. – *Год. на СУ „Св. Климент Охридски“*, 99, 2 – География.
- Cohen, S., D. Demeritt, J. Robinson, D. Rotman. Climate Change and Sustainable Development: Towards Dialogue. – *Global Environment Change*, 8, 1998.
- Metz, B., Davidson, O., Swart, R., J. Pan (Eds.). **Climate Change 2001, Mitigation**. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Rayner, S., E. Malone (Eds.). **Human Choice and Climate Change**. Battelle Press, Columbus. 1998.
- Rachev, G. 2006. **The air transport as a source of pollution in the troposphere**. „Global changes and regional challenges“ International Scientific Conference dedicated to the international Earth Day. S., **University of Sofia**.
- Rachev, G. 2007. **Climate change as a pretext for economic impact**. „Global changes and regional challenges“ – International Scientific Conference dedicated to the international Earth Day. S., **University of Sofia**.
- Robinson, J., Herbert, D. Integrating climate change and sustainable development. – *Global Environment*. Iss. 1. 2001. UNITED NATION 1997. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on The Greenhouse Effect, Climatic Change, and Ecosystems. Edited by Bert Bolin, Bo Doos, Jill Jeger and Richard Warrick. JOHN WILEY & SONS, 1987.

www.dowjones.com. www.reuters.com www.investor.bg. www.capital.bg. www.bnb.bg www.uni-
do.org. www.wto.org. www.instats.un.org. www.iea.org. www.stats.oecd.org. www.econ.bg.
www.bta.bg. www.ft.com. www.eurostat.cec.eu. www.bankerbg www.cnnfn.com/markets/
www.europa.eu.int www.pwc.com www.capital.bg. www.dnevnik.bg www.econ.bg www.
bnb.bg www.pari.bg. www.srem.de. www.bta.bg. www.unece.org. www.paulmacrae.com
www.banker.bg. http://cdiac.org.gov. www.worldenergybook.com. www.euroe-re.com www.
bcc.bg. www.cnnfn.com/markets/ www.europa.eu.int. www.antartika.ac.uk/press/ www.eu-
ropol.eu.int. www.realclimate.org/images/ www.worldclimatereport.com www.ipcc-wg2.org
www.climatechangefacts.info www.nasa.gov/worldbook/ www.gl.ciw.edu/sloan_deep_car-
bon_cycle_summary_report www.aussmc.org www.ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/ www.unfccc.int.
www.euractiv.com. www.esrl.noaa.gov. www.metoffice.gov.uk/climatechange/

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

РЕГИОНАЛНИ ОСОБЕНОСТИ НА ПАЛЕОХИДРОЛОЖКАТА ЕВОЛЮЦИЯ

НЕЛИ ХРИСТОВА

Катедра Климатология, хидрология и геоморфология

e-mail: hristovaneli@abv.bg

Нели Христова. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В РАЗВИТИЕ РЕЧНОЙ СЕТИ

В статье приведены результаты научных исследований по реконструкции речных долин с гидрологической точки зрения. Это частично раскрывает картину палеогидрологической эволюции через время формирования речной сети и случаи бифуркации и перехват рек.

Ключевые слова: эволюция речной сети, бифуркация, перехват реки.

Neli Hristova. REGIONAL PECULIARITIES OF EVOLUTION OF RIVER NETWORK

The article presents research on the development of river valleys from hydrological point of view. It reveals part of the picture of the paleohydrological evolution through time of formation of the river network and cases of bifurcation and stream piracy.

Key words: evolution of river network, bifurcation, river capture.

УВОД

Съвременната пространствена структура на речната мрежа е резултат от продължителна еволюция, която протича в тясна зависимост от ендодина-

миката, литоструктурата и климатичните условия на територията на страната, и която се характеризира със състояния на неустойчивост и равновесие, на бифуркации и преустройство. Особено значима роля за пространствената ориентация на водните течения имат образуваните в края на горния еоцен колизионни орогени, издигането и моделирането на морфоструктурните единици през неоген-кватернера, развитието на съседните водни басейни. Планинските морфоструктури са райони на формиране и разпределение на речните течения, а равнинните територии – земи, преобладаващо на транзитен отток. Диференцираните орогенни движения предизвикват промени в ориентацията на водните течения чрез бифуркация и обезглавяване.

Времето на формиране на повърхностните водни потоци и промените в тяхната ориентация са предмет предимно на геоложки и геоморфоложки изследвания. Сценарият на палеохидроложката еволюция са разкрива от реконструкциите на речните долини чрез различни методи и се отнася за отделни природно-географски области или единици. Настоящата статия обединява изследванията върху развитието на долинната мрежа с цел да разкрие картината на палеохидроложката еволюция в отделни части на страната. Тя удостоверява строгия контрол на тектонския строеж върху конфигурацията на речната мрежа и голямото значение на геоморфоложкия фактор, климатичните условия и хидродинамиката за промените в хидрографската структура.

РЕЗУЛТАТИ

Формиране на речната мрежа. Първите водни потоци се появяват вероятно през терциера, свидетелство за което са старите и погребани речни долини. Според Ж. Радев (1925) долината на р. Янтра се образува през долния терциер. В северозападната част на страната погребаните долини според Боков (1968) са от олигоцен и долния миоцен, а тези по реките Треклянска и Струма в Кюстендилската котловина са предмладоплиоценски (Вапцаров, 1972, 1975). Мишев и др. (1972) установяват обособяване на водосборния басейн на р. Луда Камчия през горния миоцен, а Вапцаров и др. (1969) – оформяне на главните посоки в речните течения на Васильовска планина през стария плиоцен. През плио-плейстоцена са заложили някои от долините в западната и средната част на Дунавската равнина (Михайлов, 1991), а през плейстоцена и холоцена – съвременната речна система на р. Марица (Балтакова, 2006). Ненов и др. (1996) откриват реликти от стари, сега сухи, плейстоценско-холоценски долини и речни легла в хорстово-блоковото издигане северно от Алантепенския разсед на Асеновградското подножно стъпало.

Възникналите водни течения се съсредоточават в разломни, разседни и грабенови структури, пространствената организация на които предпоставя първоначалната хидрографска структура. Тектонската и литолого-структурната предиспонация на речната мрежа е доказана от изследванията на Канев (1967), Вапцаров (1966), Вапцаров и др. (1969, 1975), Михайлов (1962, 1967, 1969, 1991), Мишев (1957, 1959, 1972, 1975), Мишев и др. (1972, 1975), Константинов (1983), Балтаков (1998, 2004) и др. Нейните регионални особености са разкрити от Вапцаров (1982) при анализа на конфигурацията на долинната мрежа.

Влиянието на разломните и разседните структури върху формирането на речните долини и протичащите в тях водни течения е разкрита от Данева (1973), Мишев и др. (1972, 1975) чрез анализите за устройството на долинната система в Котленско-Сливенския дял на Стара планина, Васильовска, Троянска и Калоферска планина, Самуиловските височини и Бургаската низина. То е най-силно изразено в пространствения рисунок на речната мрежа. Радиалната хидрографска структура в района около Васильов връх, както и центростремителната в план хидрографска система в районите на Предбалкана (при с. Полатен, където р. Вит пресича оста на Рибаришко-Новоселската антиклинала) и Източна Стара планина (при с. Градец, Сливенско, където се събират реките Луда Камчия, Нейковска и Котлешница) се вписват изцяло в конфигурацията на геоложките (позитивни и негативни) структури. Тектонски предиспониран е и паралелния тип речна система при р. Осъм в областта на Предбалкана, където левите и десните притоци текат по напречни коридорни понижения, предначертани „от структурно-геоложките линии и тектонските движения... и съгласувани с литоструктурните особености на района“. Напълно определена от тектонския фактор е дървовидно-пересетият тип речна мрежа на реки от малки порядъци в Троянска и Васильовска планина. Наложените и унаследени понижения в Предбалкана – Бързийско-Ботунско, Луковитско, Ресенско и Лудокамчийско преориентират към себе си течащите на север старопланински реки, а субсеквентните долини са причина за напречно насочване на водните течения спрямо главните реки (Вапцаров, 1982). Гънковите и дизюнктивните структури с посока запад-изток предначертават почти паралелните течения на Луда Камчия и Нейковска река в Котленско-Сливенския дял на Източна Стара планина. Мишев и др. (1975) разширяват доказателствата за управляващата функция на тектонския фактор чрез резките извивки на реките Пакоша, Крива, Команска, Бътънска, Лъга, Луда Камчия. Коленообразните завои са следствие от „обезглавявания или са привързани към геоложки структури, като радиусът на извивката в завоя обикновено съответства на величината на съответната структура“.

Случаи, които доказват строгия тектонски контрол върху структурата на речната мрежа, са установени и в Рило-Родопския масив. Характерен

пример за връзката между разломните линии и речната мрежа е р. Мътница от поречието на Чепинска река (Канев, 1988в). Река Мътница в горното си течение и след яз. „Батак“ тече на север. Тя рязко променя посоката си в западна при в. Острата скала, след това в южна и отново в западна след с. Констандово. Според Канев (1988в) „такова линейно начупване на речната долина на кратко разстояние в България се наблюдава само по долината на р. Мътница“ и то е предопределено от пресичащите се разломни линии – едната субмеридионална, а другата – ориентирана по паралела. Балтаков (2004) цитира резултатите от проучванията на Иванов и др. (1989) за унаследяването на плио-плейстоценските долини в по-стари тектонски обусловени долинни понижения на р. Струма. **Baltakov et al. (1998) разкриват** значимата роля на тектонския контрол върху структурата на речната мрежа чрез изследванията си върху преустройството на р. Места. Техните проучвания установяват формирането на Палеоместа и Палеонестос в грабенови долини. В негативна тектонска структура – Суббалканския дълбочинен разлом, се формира и течението на Палеостряма (Балтаков, 2004). Значението на разломните структури за развитието на долинните и свързаните с тях речни системи се разкрива и от предположенията на Антимова и др. (1991), според които в понт-плиоценско време „Палеопалакарийска река е текла на изток през Палакарийския, Костенецкия и Сестримския грабен и се е вливала в Палео- Марица при гр. Септември“. Рисунок на хидрографската мрежа в горното поречие на р. Вьча е изцяло определен от литолого-структурния фактор (Борисов, 1970). Речно-долинната мрежа в Рило-Родопския масив е като цяло отражение на разломните линии, литоложката основа и блоковия и линейния тип морфоструктури (Вапцаров, 1982).

Промени в конфигурацията на речната мрежа. Събития, маркиращи еволюцията на речната мрежа, са промените в посоката на речните течения вследствие на пиратерии и бифуркации. Те се диктуват в най-голяма степен от тектонските движения и литоложките условия през неоген-кватернера. Издиганията предизвикват промени във височината на ерозионните базииси, прояви на миграция на водните течения и съответно преустройство на речната мрежа. Значими изменения в хидрографската структура са установени в районите на Западна Дунавска равнина, Предбалкан, Централна и Източна Стара планина, Краище, Витоша, Рило-Родопския масив.

Речната мрежа в *Дунавската равнина* според Михайлов (1991) е със запазен алохтонен транзитен характер на водните течения в западната и средната част на областта и с конкордатни отточни артерии в източната. Трансверзални алохтонни реки според автора са Цибрица, Огоста, Искър, Вит и др. Михайлов (1991) предполага, че началният етап от развитието на долинната мрежа в Източна Дунавска равнина, включващ отток, насочен на север и североизток, е последван през плейстоцена от втори, през който

се създава нов регионален хидрографски център. Последният преориентира линейния отток и от него се отпращат на север автохтонни потоци.

Обезглавяване на реките е открито на много места в *Предбалкана*. Типични случаи на откравдане на речните течения са установени при р. Осъм от Вапцаров и др. (1969). През плиоцена един от левите притоци на р. Осъм по регресивен път прекъсва оттока на Команска река и я приобщава към поречието на р. Осъм, а през плио-плейстоценския период – р. Лъга се преориентира към р. Команска река, също следствие на регресивна ерозия. Изследванията на Канев (1967) в същия район разкриват отделяне на р. Лъга от басейна на р. Дрипла, както и проява на инверсен долинообразуващ процес – долината на р. Дрипла се развива от изворите към устието. Според тях през леванта водното течение се разделя на няколко ръкава, един от които „минава по линията Голямата мера – с. Соколово, а другият започва да се всича по сегашната долина на р. Осъм“. Откравдане на част от течението на р. Баниски Лом е регистрирано в района на Стражица от Голяма река (десен приток на Янтра).

Пиратерия през плио-плейстоцена е установена и при р. Росица (Михайлов, 1969). Причини за това явление са обособяването на тектонски праг, който заприщва течението на р. Росица на север и го преориентира на изток, както и ерозионната дейност на десните притоци на реките Янтра и Росица, която разкъсва ниския вододел между тях. За бързото превземане на водите на р. Росица голяма роля играе и значителния наклон на изток към р. Янтра (Михайлов, 1969). На север от обезглавяването се оформя вододелен рид, северно от който изоставената долина на р. Росица се развива самостоятелно и се заема от водите на р. Елийска. Този случай на обезглавяване според същия автор предопределя развитието на хидрографската мрежа в района – реките Негованка и Бохот стават притоци на р. Росица, както и реките Барата и Никюпски дол (формиращи се от водните потоци по южния склон на Павликенските височини). Според Михайлов (1962) регресивното развитие от запад на изток на р. Лопушница може да обезглави р. Янтра при Габрово и да пренасочи водите ѝ на запад към р. Росица. Откравдане на част от течението е установено и при р. Баниски Лом при Стражица „където старото легло на реката, покрито с алувиални чакъли, достига до съвременната долина на Голяма река (десен приток на р. Янтра) и прекъсва до нейния десен приток (Вапцаров и др., 1982). Един от типичните случаи на бифуркация е установен на р. Вит при Боаза. През плио-плейстоцена водите на реката в тази местност са се разливали върху плосък вододел (около 80 m над съвременното легло), поради което са се оттичали и към р. Панега и на север (Вапцаров, 1969). Непрекъснато е измествала своето течение и р. Суха, която протичала върху обширен наносен конус. Тя е прехвърляла водите си към р. Калник и на изток, към съвременната си долина. Според Михайлов (1969)

преди обезглавяването на р. Росица е съществувала бифуркация – нейните води се оттичали и на север (по старото корито), и на изток.

Преориентацията на водните течения в *Стара планина* е открита в централните и източните части на верижната система. Миграция и промени в ориентацията на водните течения са открити от Михайлов (1967) при р. Малък Искър, която отводнява Етрополската планина и части от Средния Предбалкан. Главната река и притоците ѝ Стара река и Еловица текат първоначално в унаследени дочетвъртични долини и следват наклона на заравнените повърхнини на север. Северозапад-югоизточното издигане на този част от Стара планина принуждава р. Малък Искър да измести своето течение в посока запад и да се ориентира на северозапад, вместо да продължи на североизток през ниската седловина, която свързва Драгоица и Лисец. Михайлов (1967) очертава следната палеохидроложка картина за Стара река: „... в околностите на Хановете левантийската Стара река по всяка вероятност е приемала приток, който е започвал от Остромската редица в околностите на с. Лъга. По пътя на своето регресивно развитие, подпомогнат от тектонски причини, този приток прорязва планинската редица на Острома и навлиза в северната част на Етрополското понижение, където достига долината на р. Малък Искър. Тя изоставя своята долина в посока към Правец и, следвайки долината на страничния приток, се отправя към Стара планина“. Авторът регистрира отклонения в посоката на оттичане и при р. Равна, която вместо да продължи след с. Бойковец на изток, където вододелът между нея и р. Ябланица е 30–40 m и е изграден от лесно рушими скали, тя се ориентира на югоизток, където проломява устойчиви скални комплекси. Михайлов (1967) обяснява случая с епигенезата на морфоструктурите.

В Източна Стара планина са установени няколко случая на обезглавяване. Радев (1927) констатира пиратерия на Боаздеренска река, следствие на която началната част на долината (Алма дере) преминава в поречието на Хаджийска река. Противоположно е мнението на Балтаков и др. (2001), според които Алмадере обезглавява Хаджийска река. Авторите обясняват случая на пиратерия с издигането на Руенския праг. Според тях прареките Хаджийска и Алмадере протичат на изток, по посока към Несебърския залив. Издигането на Руенския праг разделя Просенишката морфоструктура на две части с противоположни наклони. Алмадере обезглавява прадолината на Хаджийска река, ориентира се на север поради по-ниския локален базис в тази посока и след проломяването на Еминска планина се влива под името Боаздере в Луда Камчия. Радев (1927) открива обезглавяване на р. Азмака от р. Мараш. Причина за пиратерията е отклоняването на р. Мараш по ровина, развивала се чрез регресивна ерозия към планината Грабенец. Постепенно се образува пролом, през който р. Мараш се отклонява в посока юг, а р. Азмака продължава течението си на изток-североизток. Мишев и

др. (1972) предполагат, че обезглавяване е имало и при р. Сухойка. Горното течение на последната е отнето от интензивно всичащата се на запад р. Боаздере от поречието на р. Янтра. Същите автори считат, че следствие на регресивната ерозия във водосборите на Янтра и Тунджа настъпва миграция на вододелите, която съкращава речния басейн на Луда Камчия от северозапад и от юг, както и че е съществувала връзка между Луда Камчия и нейния ляв приток Нейковска река през леванта в района на Белов гроб. Цвийч, цитиран от Балтаков (2004), регистрира бифуркация на Палеостряма в района на Сливенската котловина. Северният ръкав протича през Карнобатската и Айтоската котловина и при гр. Камено се разделя на две течения, едно от които се влива в Атанасовското езеро, а другото – в Бургаското езеро. Ориентираното на юг водно течение следва почти изцяло съвременното корито на Русокастренска река и се оттича в днешното Мандренско езеро. Причина за посочената пиратерия според Балтаков (2004) е епигенетичното всичане на Тунджа в Сремския праг и понижаването на ерозионния базис на тогавашното Елховско езеро или бавни негативни вертикални движения на земната кора едновременно в Сливенския и Елховския грабен. Същият автор предполага бъдеща перитерия на р. Стряма спрямо водосбора на р. Тунджа и ориентиране на течението ѝ в западна посока.

Едновременното въздействие на неотектонските движения и литоложкия фактор върху конфигурацията на речната мрежа се разкрива от анализите на Канев (1988а) за изоставения Урвички меандър на р. Искър (между Лозенска планина и Плана планина) и за тесните проломни долини в Грабено-Завалската планинска редица. Авторът предполага, че преди 1,5 млн. години в района на Урвичкия меандър е съществувала заравнена хълмиста земя, която е отводнявана от прарека, свързваща Самоковската и Софийската котловина. Когато водното течение достига нивото на северния рид, то се връзва в изправените метаморфни скали и образува сложни извивки на изток и запад между устойчивите на ерозия гнайсови блокове. При издигането на Плана планина и Лозенска планина (преди около 800 000 години) започва всичането на р. Искър и образуването на меандъра. Следствие на големите прииждания, шийката на меандъра се скъсва и реката напуска долиното си дъно, което се осушава (Канев, 1988). В района на Пернишко-Ярославската котловинна редица и обграждащите я Люлинско-Вискярска и Грабенова-Завалска планинска редица прареките проломяват моноклиналните гребени и се оттичат на югозапад вместо на югоизток, поради съществуването на заравнена повърхнина с наклон на запад към днешната долина на Конска река (Канев, 1988б).

Промени в ориентацията на речните течения има и в *Преходната област*. Изследвания на Динев (1986) установяват случай на пиратерия в Люлин на р. Бученищица. Според автора реката е обезглавена от Люлинска

река в резултат на височинното несъответствие между Пернишката (през която протича Бученищица) и Софийската котловина и обусловеното от него несъответствие между ерозионните базиси. По-ниският ерозионен базис на Люлинска река е причина за проява на ускорена регресивна ерозия, следствие на която тя достига и обезглавява Бученищица. Според Динев преустройството на речната мрежа в Люлин предполага изменения на главното вододелно било.

Перитерия на реките е установено и във Витоша. Открадването на долината на Владайска река и осъществяването странична пиратерия с насочване на новата долина към североизток към Софийската котловина е извършено в началото на холоцена заедно с оживяването на младите разломи, фиксирани посоките на долинната мрежа по северния и североизточния склон на Витоша (Константинов, 1983). На основата на дихотомичния анализ авторът очертава няколко еволюционни звена в палеохидроложкото развитие на планината. Първичният поток се осъществявал първоначално само в посока запад. Долините с посока север-североизток се образуват по-късно. Формирането на речно-долинната мрежа е протичало в посока, обратна на часовниковата стрелка след образуването на локалните ерозионни базиси на Пернишкия, Палакарийския и Софийския басейн. Най-напред се образува р. Владайска, което се доказва от нейния голям порядък – 5. Според Константинов (1983) долината на Боянска река се оформя през холоцена. Коефициентите на дихотомия на речните долини на реките Драгалевска, Железничка и др. бележат неотектонски движения в изворните и средните части на водосборите и показват, че и сега по североизточните и югоизточните склонове на Витоша се формира долинна мрежа.

Плио-плейстоценският или вилафранкският етап и в Краищете е период на изменения в хидрографската структура. Според Константинов и др. (1986) „палеоводосборните басейни и тяхната конфигурация са били подлагани на неколкостепенни корекции и трансформации, причинени от разнопосочната реакция и интензивността на блоково-моноклиналните структури и ограничаващите ги разломи, разседи и отседи в различните етапи на младоалпийския тектонски цикъл“. Климатичните промени на прехода плиоцен-кватернер са причина за активизирането на ерозионната дейност и промяна в конфигурацията на речните басейни. Авторите установяват случаи на открадване на речните течения при реките Брезнишка, Романска, Изворищица, Топли дол и др. Причина за преориентацията на водните потоци е негативното поведение на напречното Граовско структурно понижение, което понижава местния ерозионен базис на Конска река. Според Константинов и др. (1986) „формирането на проломите и осъществяването странична перитерия се контролират главно от двете съседни структури – Пернишко-Ярославски коридор и Пернишката разломна зона“.

Пиратерията е главната причина за образуването на Пратунджа (Канев, 1988 г.). Твърдишка, Гурковска и Радова река са формирали една река (протичала между селата Долно Паничарево и Межденик), която се е оттичала през днешната седловина на Сърнена гора към Горнотракийското езеро. Реката, „откраднала“ течението на Твърдишка и Гурковска река, е започвала от Межденик, и е била ориентирана в посока към Сливенско поле. Тя е била с по-нисък ерозионен базис от Твърдишка и Гурковска река, което причинява за обезглавяването.

Значението на неотектонските движения за измененията в плановете очертания на хидрографската структура се открива и от изследванията на Балтаков и др. (1998) за басейна на р. Места. Бързото издигане на Родопския масив и налагането на нова фаза от Егейската разломна зона причиняват изменения в ерозионния базис на Палеонестос, което предизвиква преустройство в Местенската и Нестоската хидрографска система в посока към тяхното свързване. Началните звена на палеохидроложката еволюция **включват** образуването на система от три езерни (или езерно-блатни) басейна във водосбора на Палеонестос, както и три езера с различна височина във водосбора на Палеонестос (развит в Палеодоспатската долина и настоящата долина на р. Места на гръцка територия). Издигането на Родопския блок променя ерозионния базис и предизвиква агресивно всичане на Палеонестос в посока към хидрографската чаша около възела Потами (Baltakov et al., 1998). Една от реките (протичаща между ридовете Бесленски и Крушовица), насочена към този възел, се всича регресивно на северозапад в района на Хаджидимово чрез **пиратерия**. Следва **преливане на Неврокопското езеро към Потами** и свързване на двете реки през новосъздадения Чеченски пролом.

Регионалните особености на палеохидроложката еволюция се разкриват от развитието и на долината на р. Искър. Бакалова (2006) разделя хипотезите за произхода и развитието на речната долина условно на две групи: модели за Панчаревския пролом и модели за Искърския пролом. Тя цитира Oestreich (1924) и Gellert (1932), **според които Панчаревският пролом е антецедентен** или р. Искър е съществувала преди Плана планина и Лозенска планина, както и Георгиев (1972), според когото проломът е не само антецедентен, но и епигенетичен. Според изследванията на Антимова и др. (1921) Панчаревският пролом не е съществувал преди кватернера. Съгласно антецедентния модел за произхода на Искърския пролом, река Искър е съществувала преди образуването на Стара планина. Според Христов (1966) на мястото на сегашния Искърски пролом са съществували две палеодолини, започващи от старопланинското било и ориентирани в противоположни посоки – с палеорека, течаща на североизток през Предбалкана, и палеорека с посока юг, отнасяща водите си в Софийското езеро. Североизточната палеорека е започнала да прихваща южната палеорека поради по-големия воден обем и

по-нисък ерозионен базис. Издигането на Софийската котловина е причина за изтичането на езерните и води през Стара планина по двете долини и образуването на Искърския пролом. Палеогеографската обстановка според Канев и др. (1992) е следната: оттокът на езерните води, запълнили Софийския грабен, е бил прекъснат на север от Мала планина и Софийска планина и насочен към Панонския басейн; Праискър, чрез регресивна ерозия, достига понижена седловина (около гара Владо Тричков), откъдето прелива водите си към Софийското езеро и образува Искърския пролом. Според Бакалова (2006) развитието на речната долина на р. Искър преминава през три етапа: през първия етап (среден миоцен) Палеоискър е текла на север и е достигала днешната Софийска котловина, като с еднаква вероятност са проломяването на палеостаропланинското възвишение (при с. Лакатник) и оттичането на Палеоискър на северозапад към Нишавско-Моравския басейн; през втория етап (среден понт – ранен дак) водният басейн, образуван в Софийския грабен, започва да изтича на север във вид на река и да образува Искърския пролом; третият етап (от края на ранния дак) включва осушаването на Софийския воден басейн и образуването на Искърския пролом. Тясно свързана с еволюцията на р. Искър е тази на р. Палакария. Интензивното издигане на Витоша през късния плиоцен е причина за промяната в наклона на Палакарийския басейн от северозападен в североизточен, което е последвано от отместването на Палеоискър (или друга палеорека) от оста на басейна и появата на Палеопалакария (унаследена от съвременната р. Палакария), с течение, диаметрално противоположно на изместената река (Бакалова, 2006).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установените изменения в плановия рисунък на речната мрежа открояват неоген-кватернерния период като ключов в палеохидроложката еволюция на територията на страната. Те разкриват няколко района със значими преобразувания на хидрографската структура – Среден Предбалкан, Централна и Източна Стара планина, Краище и Средногорие.

Бъдещото развитие на речната мрежа, анализирано през синергетичната парадигма, се съдържа в пространствената конфигурация на хидрографската структура и най-вече във възникващите и развиващите се линейни ерозионни форми – ерозионни бразди, ровини и суходолия. Последните са „активно развиващи се съвременни ерозионни форми, маркиращи регресивното нарастване на мрежата и нейното настъпване в пределите на вододелите“ (Михайлов, 1991). Млади по възраст образувания според Князева (2006) са структури на бъдещето. Те предзадават в голяма степен последващата конфигурация на речната мрежа. Формираните негативни линейни

структури се явяват атрактори за повърхностно оттичащите се води от дъжд и снеготопене, което предизвиква постепенното им вдълбаване и в някои случаи – съединяване. Обединяването на структури според синергетиката ускорява еволюцията на новото образуване. По този път към сложното се изгражда йерархично подредена структура от разновъзрастни фрагменти, съвместното и кохерентно развитие на които ги поставя в един еволюционен коридор (Князева, 2006). „Попадането“ на оттичащите се валежни води в конуса на притегляне на атрактора е начало на „изграждане“ и „доизграждане“ на воден поток, т. е. на структура, която ще се реализира рано или късно, или на структура от бъдещето. Началният стадий в зараждането на една река често има бурен характер – първичните форми на русловия поток възникват и се развиват с голяма бързина и имат катастрофален характер (Макавеев, 1955). Този случай съответства на теоретичния синергетичен модел на времето, предлаган от Князева, (2004), в който структури с голяма интензивност на процесите са структури от бъдещето, а структури с малка интензивност на процесите – структури от миналото. С течение на времето се формира йерархично подредена структура от хидрографски елементи с „различна възраст“ по отношение на своето образуване и с различна позиция в общата система („най-стара“ по възраст и от най-висок порядък е главната река, а „най-млади“ – притоците от първи порядък.), които се развиват в един темпомир. Еволюцията на речната система е в посока към усложняване на пространствената конфигурация чрез включване на новообразувани водни потоци и отговаря на модела за разклоняващото се време, предложен от Пригожин (1985) – „всяко сложно образуване се определя от множество времена, разклоняващи се едно над друго, съгласно тяхното тънко и множествоно сепление“ и на идеята на Kobelev (2004) за **дървовидна структура** на времето. Фракталната размерност на реките (Манделборт, 1996) и предложената от Kobelev (2004) **възможност за пространствено-фрактална размерност на света** (без постоянни величини) дават основание да се приеме наличието и на фрактално време в речните системи. Развитие на разновъзрастни хидрографски фрагменти в едно цяло е свидетелство за наличие на стрела на времето.

Конфигурацията на речната мрежа в съвременната епоха се променя под влиянието на хидротехническото строителство и от антропогенния натиск върху ерозионните процеси, реализиран от обезлесяването и земеделието. Изградените язовири и корекциите на речните легла променят косвено и пряко морфологията на речните корита. Изсичането на горите и обработването на земеделските земи ускоряват водната ерозия.

ЛИТЕРАТУРА

- Антимова, Ц., Е. Коюмджиевар. 1991. Неогенът в Палакарийския басейн (литостратиграфска подялба и геоложко развитие). *Палеонтология, стратиграфия и литология*, 29, 45–59.
- Бакалова, Г. 2004. Промени на петрографския съставна алувиалните късове на р. Искър от нейните изворни части до Стара планина. – *Сп. на Бълг. геологическо дружество*, 1–3, 19–24.
- Бакалова, Г. 2006. Произход и развитие на долината на р. Искър. – *Сп. на Бълг. геологическо дружество*, 1–2, 64–71.
- Балтаков, Г. Плиоплейстоценска реовенация на долинните системи в източната част на Балканския полуостров. – *Обучението по география*, кн. 3–4.
- Балтакова, А. 2006. Геоморфоложко развитие на Бесепарските ридове между Родопския масив и Горнотракийската депресия. – *География* 21, 6, 19–25.
- Боков, П. 1968. Характерни черти и генезис на преднеогенския релеф в Северозападна България. – *Сп. На Българското геоложко дружество*, 29, № 2, 41–56.
- Борисов, Х. 1970. Структурно-литоложки и геоморфоложки особености на горното поречие на р. Въча. – *Изв. на БГД*, X (XX), 35–49.
- Вапцаров, Ив. 1966. Геоморфология на част от Средна Стара планина в басейна на р. Белица. – *Изв. на ГИ БАН*, 10, 24–43.
- Вапцаров, Ив., К. Мишев, М. Данева. 1969. Морфоструктурен анализ на релефа на Васильовска планина и съседните и части от Главната Старопланинска верига в Средния Предбалкан. – *Изв. на ГИ БАН*, 6, 45–61.
- Вапцаров, Ив., М. Данева, А. Динев, 1982. Долинна мрежа и терасни спектри. – В: *География на България, Физическа география*. С., БАН, 90–95.
- Гълъбов, Ж., К. Мишев, Ив. Вапцаров. 1972. Морфоструктурно развитие на севернородопския склон между долините на реките Яденица и Чепеларска. – В: *Проблеми на географията в НР България*, 3. С., НИ, 56–72.
- Данева, М. 1973. Количествена оценка на ерозионното разчленение на релефа на Самуиловските височини и връзката му с тектонския строеж. – *Изв. ГИ, БАН*, XVI, 15–23.
- Данева, М. 1981. Относно методиката за съставяне „Карта на порядъка на долините“ и нейното значение за географските изследвания. – *Проблеми на географията*, 1, 15–23.
- Динев, Л. 1986. *Един случай на речно обезглавяване*. – *Изв. На БГД*, XXIV, 163–164.
- Канев, Д. 1967. Заравнените повърхнини като морфогенетичен фактор в района на река Дрипла. – *Изв. на БГД*, VII, 27–39.
- Канев, Д. 1978. Геоморфоложки наблюдения на Главния вододел на Балканския полуостров. – *Год. СУ, ГГФ*, 2 – *География*, 71, 131–146.
- Канев, Д. 1988 (а). Тайните на Урвичкия меандър на р. Искър. – В: „Към тайните на релефа в България“. С., Народна просвета, 6–11.
- Канев, Д. 1988 (б). Пернишко-Ярославският котловинен коридор. – В: „Към тайните на релефа в България“. С., Народна просвета, 27–32.
- Канев, Д. 1988 (в). Чепинската котловина и нейното корито. – В: „Към тайните на релефа в България“. С., Народна просвета, 62–69.
- Канев, Д. 1988 (г). Царството на розите. – В: „Към тайните на релефа в България“. С., Народна просвета, 88–94.
- Константинов, Хр. 1983. Структурна-морфометрична характеристика на Витоша. – *Год. СУ, ГГФ*, 2 – *География*, 77, 131–146.
- Константинов, Хр. 1985. Приложение на дихотомичната система като геоморфоложки показател за развитието на хидрографската мрежа на Горна Струма. – *Год. СУ, ГГФ*, 2 – *География*, 78, 131–146.
- Константинов, Хр., Г. Кънев. 1986. Геоморфоложко развитие на релефа в горните водосбор-

- ни басейни на река Конска и река Ябланица. – *Год. СУ, ГГФ, 2 – География*, 79, 3–22.
- Князева, Е. Н. 2006. Время и вечность: синергетика о классической философской проблеме. Сб. трудов III Международной конференции. М., Культурный центр „Новый Акрополь“, 52–62.
- Макавеев, Н. 1955. Русло реки и эрозия в ее бассейне. – *Изд. АН СССР*, 32–81.
- Манделброт, Б. 1996. Фракталните обекти. Форма, случайност и размерност. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, С., 126–127.
- Михайлов, Цв. 1962. Морфология на долината на р. Лопушница. – *Изв. на ГИ БАН*, 6, 27–34.
- Михайлов, Цв. 1967. Развитие на долинната система в Старопланинската област между върховете Звездец и Свещиплаз. – *Изв. на БГД*, VII, 41–51.
- Михайлов, Цв. 1969. Структурни предпоставки за изменението на посоката на долината на р. Росица в Дунавската равнина. – *Изв. на БГД*, 12, 61–77.
- Михайлов, Ц. 1991. Планови очертавания и конфигурация на долинната мрежа в Дунавската равнина. – *Проблеми на географията*, 1, 13–27.
- Мишев, К., М. Данева. 1972. Морфоструктурни изследвания на релефа на част от Котленско-Сливенския дял на Източна Стара планина. – *Изв. ГИ БАН*, XV, 35–45.
- Мишев, К., М. Данева. 1975. Плановите очертавания на гидрографската мрежа като възможен показател за установяване параметрите на геоструктурите и тяхната неотектонска активност. – *Проблеми на географията*, 4, 35–45.
- Ненов, Т., О. Малинов, В. Митрова. 1996. Генезис и възраст на златоносните разсипи в Асеновградско. – *Сп. на Българското геологическо дружество*, год. 57, 3, 15–120.
- Пригожин, И. 2000. Краят на детерминираността – време, хаос и природни закони. Херон прес, София.
- Радев, Ж. 1927. Източна Стара планина и долината на р. Камчия. – *Год. Су, Истор.-Филол. ф-т*, 1–57.
- Baltackov, G., Iv. Choleev, A. Psilovikos, E. Vavlakis. 1998. Latecenozoic evolution of the Mesta (Nestos) Valley system. – *Год. СУ, ГГФ, 2 – География*, 90, 2 –17.
- Kobelev L. 2001. Irreversible Universe as a Space-Time with Multifractal Dimensions. XXIV Workshop of High Energy Physics and Field Theory. Protvino. <http://web.ihep.su/library/>

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ТЕОРИЯТА НА ИГРИТЕ В ИНТЕГРИРАНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ

КАЛИНА РАДЕВА

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: kalina.r.radeva@abv.bg*

Калина Радева. ТЕОРИЯ ИГР В ИНТЕГРИРОВАННОМ УПРАВЛЕНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Интегрированное управление водными ресурсами основано на восприятии воды как неотъемлемой части экосистем, природный ресурс, а также как социальной и экономической ценности, количество и качество которой определяют способ её использования. В сохранении и использовании водных ресурсов первоочередное внимание следует уделять удовлетворению основных потребностей людей и обеспечению сохранности экосистем. В управление водных ресурсов очень часто возникают конфликты, требующие поиска механизмов их решений. В настоящей работе рассматриваются преимущества применения теории игр в интегрированном управлении водными ресурсами и урегулировании водных конфликтов.

Ключевые слова: управление водными ресурсами, теория игр, конфликты, распределение воды.

Kalina Radeva. GAME THEORY AND ITS APPLICATION IN THE INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT

Integrated water resources management is based on the perception of water as an integral part of the ecosystem, a natural resource, and a social and economic asset, whose quantity and quality determines the nature of its utilization. Whenever developing and using water resources, priority has

to be given to the satisfaction of basic needs and safeguarding the ecosystem. Managing water resource systems usually involves conflicts. This study reviews the benefits of applying Game theory in integrated water resources management and conflict resolution.

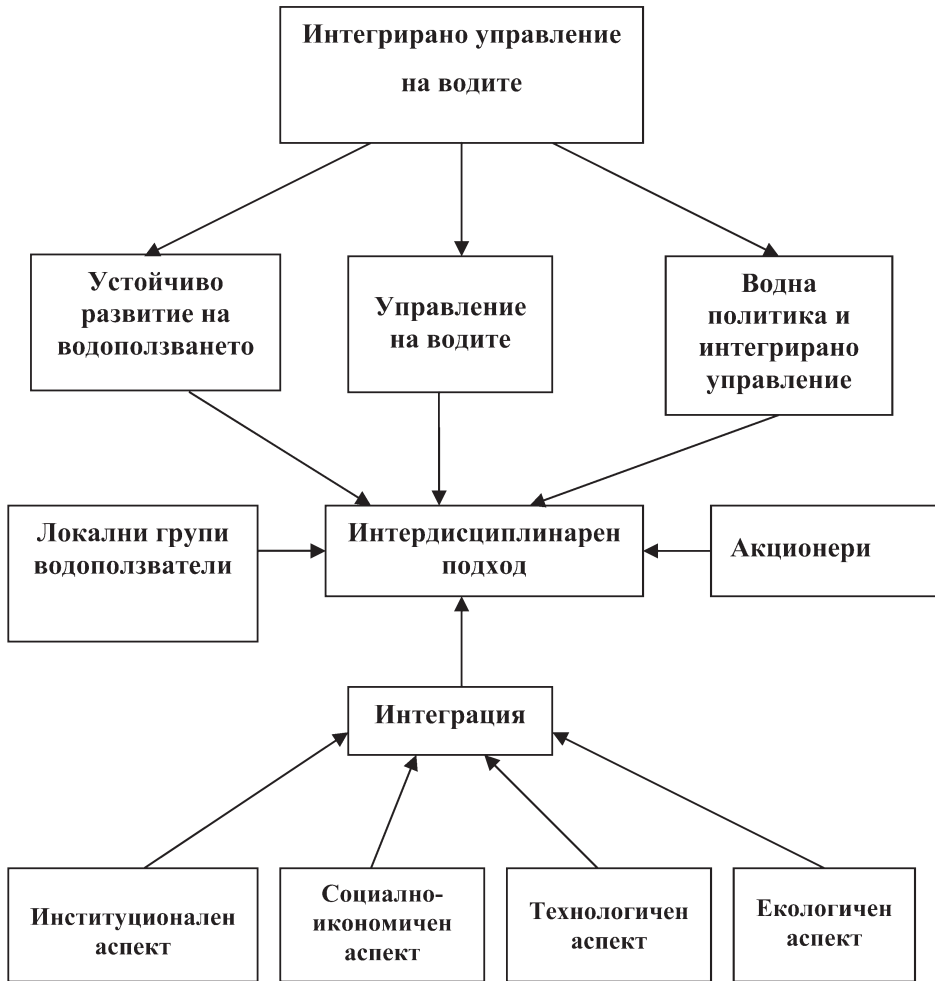
Key words: water resources management, game theory, conflicts, water allocation.

УВОД

Интегрираният подход при управлението на водните ресурси се базира на възприемането на водата едновременно като интегрална част на екосистемите, като природен ресурс и като икономическо, и социално благо. Той е в основата на интегрираното управление на водните ресурси, което изисква формирането на обща социално-икономическа и политическа структура за постигане на главната цел – устойчива водна политика, преосмисляне на различните начини на действие, с цел ефективно водоползване и разпределение по начин, префериращ удовлетворяването на потребностите на човека, от една страна, и запазването на екосистемите и техните животоподдържащи функции, от друга. Интегрираното управление на водните ресурси е много сложна система от институционални, социални, икономически, финансови, екологични, технологични и образователни принципи (фиг. 1).

Европейският опит показва, че най-добрия път за осъществяване на ефективен контрол при водопотреблението е басейновият принцип на управление. Този подход съответства на естествената организация на речната мрежа и позволява всяко поречие, както и стопанските дейности в неговите граници, да бъдат разглеждани като една система.

Един от възможните подходи за ефективно водоползване при басейново управление на водите е прилагането на теория на игрите – дял от приложената математика, който предлага решения на конфликтни ситуации между двама или повече участници (в някои конкретни приложения се разглеждат не конфликтите в самия смисъл на тази дума, а явления и ситуации, които могат да бъдат характеризирани като конфликти). Специфична черта на конфликтите, които се разглеждат в тази теория, е възможността да се приемат решения в условията на непълна информация, при формиращата се фактическа обстановка. Управлението на водните ресурси принадлежи към групата явления, свързани с приемането на решения, целта на които е да се намали влиянието на природния фактор, носител на непълна информация и конфликта между интересите на водопотребителите, водоползвателите и органите за управление. Прилагането на теорията на игрите в интегрираното управление на водните ресурси има за цел да улесни избора на приоритети и да създаде стратегически оправдан ред на задачите при водопотреблението, инвестициите и другите мероприятия, свързани с управлението на водните



Фиг. 1. Схема на интегрираното управление на водните ресурси

ресурси. Поради факта, че всяка конфликтна ситуация е твърде комплицирана и трудна за анализиране от гледна точка на наличието на голям брой второстепенни условия, теорията на игрите се опитва да създаде опростена, формална рамка, за да опише стратегиите¹ на играчите. Играчите, от своя страна, се съобразяват с формалните и неформалните закони на играта. Това могат да бъдат нормативни закони, повсеместно признати закони на конку-

¹ Ако броят на различните действия, които играчите могат да предприемат, е краен, играта се нарича *крайна*.

ренцията, както и неморални действия, враждебни тактики и аналитични способности, позволяващи да се следят стратегиите на конкуренцията.

Досега с теорията на игрите и нейното прилагане в управлението на водните ресурси са се занимавали Гермейер (1971), Вател (1979), Воропавев (1992), А. Jackson, Meinzen (1997), Lejano, Davos (2000), Heikkila (2001), Wichelns, Nakaо, Montgomery (2001). В България тази проблематика е застъпена за първи път в публикация на Сарафска (2000), а примерни игри са тествани за района на Добруджанското плато от Янковска (2006).

Настоящата статия представя една от възможните игри при прилагането на теория на игрите при интегриран подход в управлението на водните ресурси, разработена при условието за активна роля и въздействие на управляващия орган (в случая – Басейновата дирекция) върху производителите (в конкретния пример – водопотребителите: питейното и промишленото водоснабдяване, земеделието, рибното стопанство и др.). Тя доказва важноста на предлагания подход, предвид конфликтите между водоползвателите и басейновите дирекции в отделни части на страната и най-вече през летния сезон, когато се увеличава количеството на водите, използвани в земеделието, от населението и от услугите (туристически сезон). Предимствата от прилагането на теорията на игрите в интегрираното управление на водите (ИУВР) се разкриват на предложена от нас схема (фиг. 2).



Фиг. 2. Предимства при използването на теорията на игрите в интегрираното управление на водите (по Янковска, 2006)

ПРИМЕРНА ИГРА

Под понятието игра се разбира математически модел, в който участват няколко играчи, стараещи се да получат за себе си най-добрия резултат. За да може да се направи математически анализи на играта, трябва прецизно да се формулират нейните основни принципи. Под понятието принципи на игрите се разбира:

- система от условия, които определят възможните варианти на действие на двете страни;
- количеството информация, с която разполага всяка страна за действията на другата страна;
- редът, в който настъпват отделните „стъпки“ (решенията, които се приемат в процеса на играта);
- резултата от играта, към който водят последователните действия на играчите;

резултатът (победа/придобивка или поражение/загуба) не винаги има количествено измерение, но може да бъде представен чрез число – ако бъде определена измервателна скала, но може да се използват „+“, при победа или „-“ при загуба, а за реми „0“.

Целта на играта е да се изработят препоръки за поведението на всеки играч и да се определи неговата оптимална стратегия. Оптималната стратегия дава възможност на играчите при многократно повторение на играта да получат максимална печалба или да избегнат максимална загуба. Много често резултатът от играта може да бъде не число, а препоръка за логично безрисково поведение, гарантиращо избягването на загуба.

Игра с двама участници. Пример: Опростен вариант на крайна игра² с двама участника: А (басейновата дирекция) и В (водопотребителите). Това опростяване се допуска при съвпадане на интересите на групата водопотребители (максимален ресурс при минимални ограничения). Тази игра е крайна (всеки участник има ограничен брой стратегии) и разполага с пълна информация (всеки участник знае резултатите от предишните си ходове). Резултатът не винаги има количествен израз, но може да бъде определен с определен знак – например плюс (+) или минус (-).

Приема се, че играчът А (басейновата дирекция) има три стратегии:

- A_1 – да ограничи на водопотреблението (-);
- A_2 – да не допусне ограничения във водопотреблението (+);
- A_3 – смесена, за да се стимулира икономично и ефективно използване на водния ресурс чрез цената и квотите [определяне на по-висока цена за по-висока квота (+-)].

² Ако броят на различните действия, които играчите могат да предприемат, е краен, играта се нарича крайна.

Приема се, че стратегиите на играч В са известни:

- B_1 – да ограничи водопотреблението (-);
- B_2 – да увеличи водопотреблението (+);
- B_3 – да търси решение, чрез което да рационализира потреблението (+-)

чрез ефективно използване на ресурса, намаляване на загубите и пр.

Следващ етап е съставянето на матрица на играта, в която редовете отговарят на стратегиите на басейновата дирекция, а колоните – на водопотребителите (табл. 1).

Таблица 1

Матрица на играта

A/B	B_1	B_2	B_3
A_1	$a_{11}(- -)$	$a_{1,2}(- +)$	$a_{1,3}(- + -)$
A_2	$a_{2,1}(+-)$	$a_{2,2}(++)$	$a_{2,3}(++-)$
A_3	$a_{3,1}(+- -)$	$a_{3,2}(+ - +)$	$a_{3,3}(+ +-)$

Резултатите от играта могат да се определят по броя на знаците (+) за всяка от стратегиите. Като най-подходящи се очертават решенията с по-голям брой знаци (+).

Ако се приеме, че водният ресурс е сравнително постоянна величина, стратегията на дирекцията A_2 е малко вероятна. В този случай като най-добра за двете страни се приема стратегията A_3 . На практика това би означавало или сезонни квоти и цени на водата, или постоянна политика на по-ниска цена до определена квота и по-висока при надхвърляне на квотата. Такава политика води към по-рационално използване на отпусканият воден ресурс и към реконструкция и модернизация на водната инфраструктура.

Посоченият пример на прилагане на методите на теорията на игрите в управлението на водните ресурси може да се използва и при участието на по-голям брой играчи. Броят на техните стратегии също може да се увеличи. Това не променя принципно играта. Следва само да се отчитат плановете и перспективите за развитие на района и ролята на всеки вид водопотребители в конкретните плановете при анализирането на резултатите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теорията на игрите предоставя широки възможности на басейновата дирекция да избира оптимална стратегия за разпределението на водния ресурс

в своите планове за управление, но само при условие, че разполага с точна и актуална информация за състоянието на ресурсите и потреблението. За нейното успешно прилагане е необходимо изграждането на информационна система за водните ресурси и тяхното използване за всяко поречие и всяка басейнова дирекция, както и непрекъснат мониторинг върху качеството на водите и обема на водоползването.

ЛИТЕРАТУРА

- Вател, А., Беркович, Р. Н. Модель экономического механизма распределения дефицитных водных ресурсов. – В: Управление природной средой. М., Наука, 1979.
- Воропаев, Г. В. Некоторые вопросы управления использованием водных ресурсов. – *Водные ресурсы*, 5, 1992.
- Гермейер, Ю. Б. Игры с противоположными интересами. М., МГУ, 1972.
- Сарафска, Н. Принципи и модели за ефективно басейново управление на водните ресурси. Международна научна сесия „50 години Географски институт, БАН. Сборник доклади, 2000.
- Янковска, К. Предпоставки на интегрираното управление на водните ресурси в карстови области на примера на Добруджанското. Докторска дисертация, Краков, 2006.
- Duda, A. M., El-Ashry M. Addressing the global water and environment crises through integrated approaches to the management of land, water and ecological resources. – IWRA, *Water international*, 25, 1, 2000.
- Heikkila, T. **Linking policy changes and resource management decisions: A Game theoretic analysis of coordinated water management in Colorado.** University of Arizona, 2000.
- Hurni, H. Assessing sustainable land management. – *Agriculture, ecosystems and environment*, 81, 2000.
- Jackson, A., Meinzen R. Multiple uses, multiple users of water resources, IASCP. 6th Annual Conference, p. 32–50, May 1997.
- Lejano, R. and C. Davos. Cooperative solutions for sustainable resource management. – *Environmental Management* 24(2), 1999.
- Niemczynowicz, J. Present Challenges in Water Management. A need to see connection and Interactions“, *Water International*, 1, 2000.
- Wichelns, D., M. Nakao, A. Irarrazabal, J. Montgomery. Estimating potential **gains to cooperation**, Selected Paper, American Economics Association Meeting, 2001.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ИЗМЕНЕНИЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА НА ВЪЗДУХА В РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЯ ЗА ПЕРИОДА 1951–2007 Г.

ИМРИЛИЕ АЛИЛИ

Катедра Климатология, хидрология и геоморфология

Imrilie Alili. VARIABILITY OF AIR TEMPERATURE IN REPUBLIC OF MACEDONIA FOR THE PERIOD 1951–2007

The annual cycle of air temperature is characterized in the paper. Many-years variabilities of monthly temperature for January, April, July and October and for annual temperature have been analysed by linear regression. The main investigated period is 1951–2007 and the reference periods are 1961–1990 and 1978–2007. The positive trend has been determined for the period 1978–2007. Increasing of air temperature is well established in July, which is confirmed by a statistically significant positive trend.

Key words: air temperature, annual cycle, trend, Republic of Macedonia.

Имрилие Алили. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В РЕСПУБЛИКЕ МАКЕДОНИИ В ПЕРИОДЕ 1951–2007 Г.

В этой публикации описывается годовой цикл температуры воздуха. На протяжении многих лет изменчивость месячной температуры в январе, апреле, июле и октябре, а также и изменчивость годовой температуры была анализирована с помощью линейной регрессии. Главный период наблюдения 1951–2007, а сравнительные периоды – 1961–1990 и 1978–2007. Положительная тенденция была определена в периоде 1978–2007. Повышение температуры воздуха устойчиво наблюдается в июле, что подтверждается статистически значимой положительной тенденцией

Ключевые слова: температура воздуха, годовой цикл, тенденция, Республика Македония.

УВОД

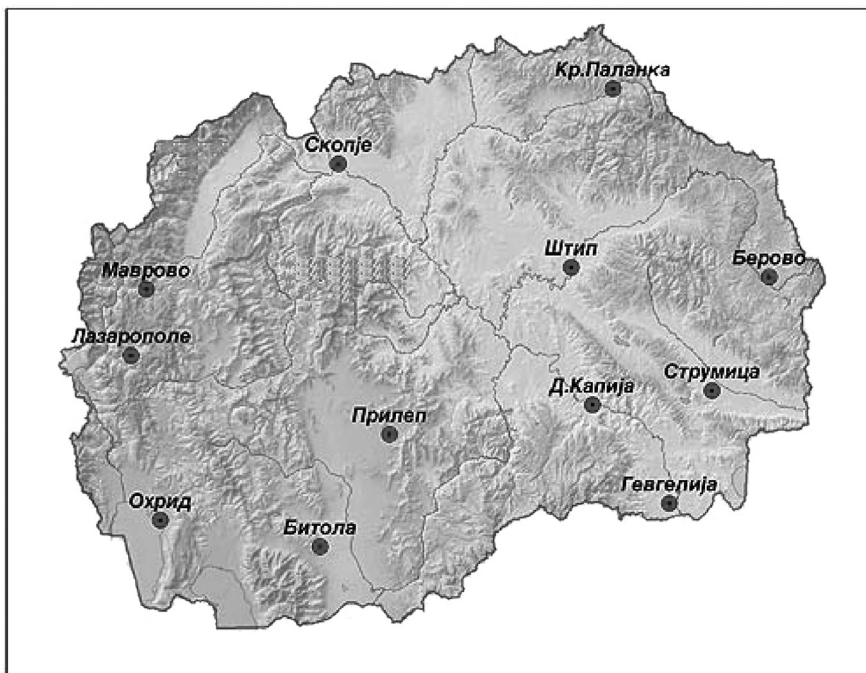
Температурата на въздуха е един от основните климатични показатели, които оказват съществено влияние върху живота и стопанската дейност на хората. Многогодишните изменения на температурата на въздуха са най-често използваните факти, с които се доказват съвременните изменения на климата. Четвъртият доклад за оценка на климата (AR4) на Междуправителствената комисия (IPCC) посочва, че 100-годишния (1906–2005) тренд в изменението на температурата на въздуха е $0,74\text{ }^{\circ}\text{C}$, което е повече в сравнение със съответните тенденции на повишение от $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ за периода 1901–2000 г., дадени в Третия доклад за оценка (IPCC, 2007). Периодът след 1985 г. се характеризира с позитивни аномалии на глобалната температура на въздуха и тази тенденция продължава и досега. Поради значимостта на проблема за изменението на климата през последните години нараства интересът към изследване на температурата на въздуха. **Основните въпроси, които се поставят от редица изследвания, са дали наистина съществува необратимо изменение на климата и доколко промените в регионалните климати съответстват на глобалнит еклиматични промени.**

Научните публикации, анализиращи измененията на температурата на въздуха в Република Македония обхващат сравнително малко метеорологични станции поради по-късите редове от метеорологични данни. Те анализират особеностите в многогодишните колебания на средногодишни, сезонни или средномесечни температури на въздуха (Popovska, 2003; Slavov, Ristevski, 2002). През последните години изследванията се насочват и към анализ на влиянието на климатичните промени върху различни аспекти от живота и стопанската дейност на населението (Kendrovski et al., 2003, Parry et al., 2004, Slavov et al., 2002).

Целта на настоящето изследване е да даде актуална и детайлна информация за измененията на месечните и годишните температури на въздуха в Република Македония. За постигане на тази цел са решени следните основни задачи: 1) анализ на вътрешногодишния ход на температурата на въздуха за различни периоди от време; 2) характеристика на средните месечни температури за представителни за сезоните месеци; 3) изследване на тенденциите в измененията на месечните и годишни температури на въздуха.

ИЗПОЛЗВАНИ ДАННИ И МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

Настоящото изследване се базира на данни за средни месечни температури на въздуха за 12 метеорологични станции в Република Македония, разположени в различни физикогеографски области (фиг. 1). Основният из-



Фиг. 1. Метеорологични станции, използвани в изследването
 Fig. 1. Meteorological stations used in the research

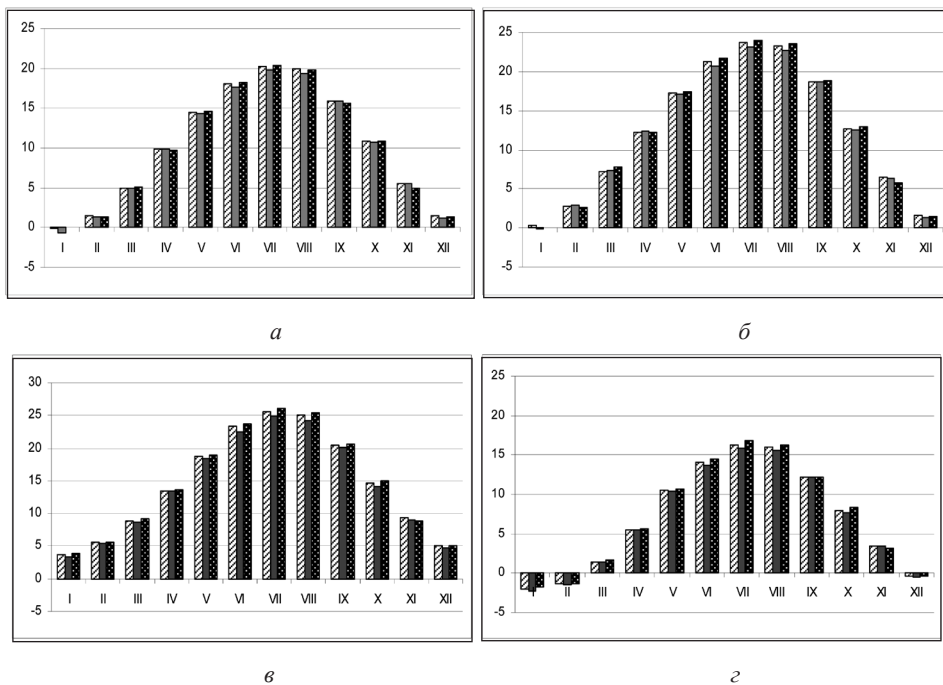
следван период е 1951–2007 година. За да се разкрият особеностите в многогодишния ход на температурата на въздуха, са разгледани и два 30-годишни периода: 1978–2007 и 1961–1990, определени от Световната метеорологична организация като „съвременен климат“.

В изследването се акцентира върху особеностите в пространствените и времевите изменения на представителните за сезоните месеци: януари (зима), април (пролет), юли (лято), октомври (есен) и на годишните температури на въздуха. Анализът на измененията на месечните и годишните температури на въздуха е направен на базата на температурните аномалии. Изчислени са разликите между средните месечни температури за периодите 1951–2007 и 1978–2007 и тези за периода 1961–1990 г.

Тенденциите в многогодишните изменения на температурата на въздуха са установени чрез линейна регресия. За изчисление на статистическите характеристики и тренда е използван софтуер AnClim (Stepanek, 2006).

РЕЗУЛТАТИ

Вътрешногодишното разпределение на температурата на въздуха се характеризира с максимум през юли и минимум през януари във всички изследвани станции. Този ход се наблюдава и при трите изследвани периода: 1951–2007, 1961–1990 и 1978–2007 г. (фиг. 2). Най-високи средни юлски ($24 - 26\text{ }^{\circ}\text{C}$) температури се установяват в станциите Демир Капия, Гевгелия, Щип и Струмица. Най-ниските средни юлски температури са в станциите Маврово и Лазарополе (около $16\text{ }^{\circ}\text{C}$). В почти всички изследвани станции най-ниските средни месечни температури са положителни (около $1-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, а в станция Гевгелия надвишават $3\text{ }^{\circ}\text{C}$). Отрицателни са средните януарски температури в станциите Маврово, Лазарополе (-2 до $-2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), станция Берово (-1 до $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ за различните периоди) и станция Крива Паланка ($-0,1$ до $-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$). При сравнение на средните месечни стойности за различните изследвани периоди се установява, че в повечето случаи най-ниски са средните месечни стойности за периода 1961–1990, следвани от тези за 1951–2007 и 1978–2007. Изключение се наблюдава през месец април.



Фиг. 2. Вътрешногодишно разпределение на температурата на въздуха в избрани станции
a – Крива Паланка; *б* – Скопие; *в* – Гевгелия; *г* – Лазарополе

Fig. 2. Annual cycle of air temperature at selected meteorological stations
a – Kriva Palanka, *б* – Skopie; *в* – Gevgelia; *г* – Lazaropole

Анализът на температурните аномалии, изчислени като разлики между средните месечни температури за периодите 1951–2007 и 1961–1990, за представителните за сезоните месеци показва положителни аномалии за януари, април и октомври, и отрицателни за април. Положителни аномалии се установяват и за годишните температури на въздуха.

Най-високите средни януарски температури за периода 1951–2007 се установяват най-често през 2007 г. (в 6 от изследваните станции). С високи средни януарски температури се характеризират също 1971 и 1955 г. (табл. 1). **Средната месечна температура за април е била най-висока през 1989 г.** (в 5 от изследваните станции). През юли най-високи средни месечни температури за периода 1951–2007 са установени за 2007 и 1988 г., а през октомври – за 1966 г. (в 10 от изследваните станции). Като най-топла по отношение на средните годишни температури за периода 1951–2007 се очертава 1994 г., с най-високи стойности в 6 от изследваните станции.

Таблица 1

Table 1

Най-високи средни месечни температури за периода 1951–2007 и година на случване
Maximal monthly mean temperature for the period 1951–2007 and year of occurrence

Метеостанция	януари		април		юли		октомври		Годишна	
Крива Паланка	3,6	2007	12,8	1968	23,6	2007	14,6	1966	11,6	1952
Скопие	4,1	1971	15,0	1989	27,0	2007	16,6	1966	14,3	1994
Щип	5,3	2007	15,6	1989	27,6	2007	17,7	1966	14,3	1994
Берово	2,8	1955	11,3	1989	21,9	2007	12,2	1966	10,2	1994
Струмица	5,3	1971	15,8	1968	27,6	2007	17,4	1966	14,2	1951
Демир Капия	6,1	1971	16,2	1961	28,6	2007	18,2	1966	15,2	1952
Прилеп	4,9	2007	13,7	1989	25,7	1988	15,6	1966	13,0	1994
Гевгелия	7,4	2007	16,5	2000	28,6	1988	17,9	2001	16,1	1994
Битоля	4,5	2007	14,3	1952	25,6	1988	15,7	1966	13,1	1952
Охрид	5,1	1955	12,8	1952	24,6	1988	15,5	1966	12,4	1994
Лазарополе	1,8	1955	8,7	1989	19,6	1988	10,7	1993	8,2	2007
Маврово	6,0	2007	9,0	1961	19,7	1988	11,4	1966	8,8	2007

За периода 1951–2007 г. най-ниски са били средните януарски температури (от -5 до -8 °C) през 2000 г. Най-ниски средни априлски температури са наблюдавани през 1997 г., а най-ниски средни юлски – през 1976 г. (табл. 2).

В 10 от изследваните станции най-ниски средни октомврийски температури се установяват през 1972 г. Като най-студена от гледна точка на средните годишни температури се очертава 1976 г.

Таблица 2
Table 2

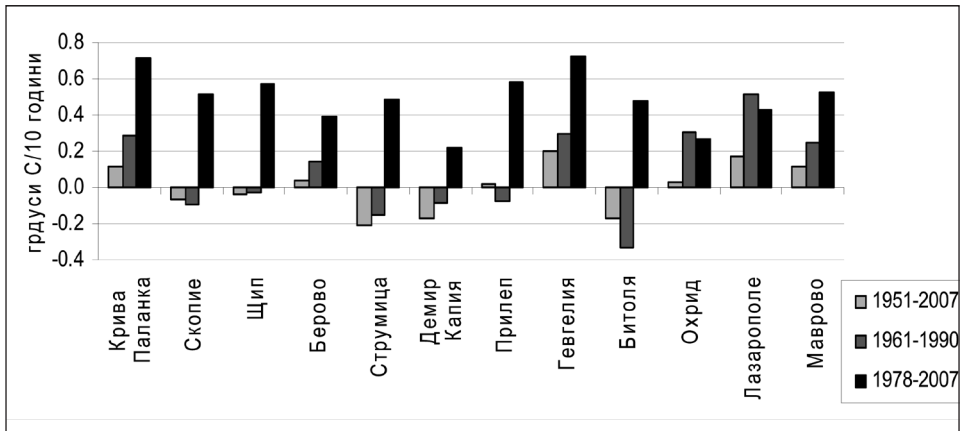
Най-ниски средни месечни температури за периода 1951–2007 и година на случване
Minimal monthly mean temperature for the period 1951–2007 and year of occurrence

Метеостанция	януари		април		юли		октомври		Годишна	
	Температура	Година	Температура	Година	Температура	Година	Температура	Година	Температура	Година
Крива Паланка	-4,1	1954	4,9	1997	17,8	1969	6,9	1972	9,1	1976
Скопие	-4,9	1993	8,2	1997	21,3	1976	8,4	1972	11,0	1976
Щип	-3,2	1990	7,3	1997	21,4	1976	9,1	1972	11,7	1976
Берово	-5,4	2000	3,4	1997	16,6	1976	3,8	1973	7,7	1973
Струмица	-5,1	2000	7,8	1997	21,7	1976	9,8	1997	11,7	1991
Демир Капия	-4	1993	8,9	1997	22,6	1969	10,1	1972	12,6	1991
Прилеп	-5,4	2000	5,7	1997	19,6	1976	7,6	1972	10,3	1976
Гевгелия	0,4	1963	10,1	1997	23,3	1976	10,6	1972	13,2	1976
Битоля	-7,7	1975	6,4	1997	19,6	1976	7,5	1972	10,1	1975
Охрид	-1,9	2000	5,6	1997	19,0	1971	8,1	1972	10,5	1976
Лазарополе	-5,7	1981	0,8	1997	14,0	1976	3,5	1972	5,8	1976
Маврово	-8,4	2000	0,6	1997	12,3	1980	3,9	1972	4,9	1980

Анализът на най-високите и най-ниските средни месечни температури за периода 1951–2007 показва, че тези стойности са се случвали най-често през втората половина на изследвания период.

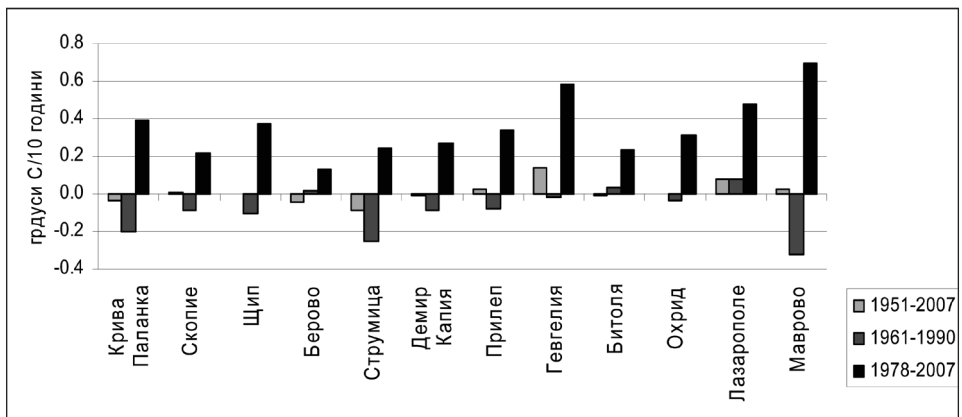
Изчислените регресионни уравнения за редиците от средни месечни температури за януари, април, юли и октомври, както и за средите годишни температури на въздуха, показват разнопосочни тенденции на изменение за трите изследвани периода, които в повечето случаи не са статистически значими. Статистически значими стойности на тренда се установяват за юлските и годишните температури за периода 1978–2007 г.

Характерно за януарските температури на въздуха е добре изразеният положителен тренд за периода 1978–2007. Положителен тренд на януарските температури, но с по-малка величина, е установен за 1951–2007 и 1961–1990 г., но само за 5 от изследваните станции, разположени предимно в южната част на страната (фиг. 3)



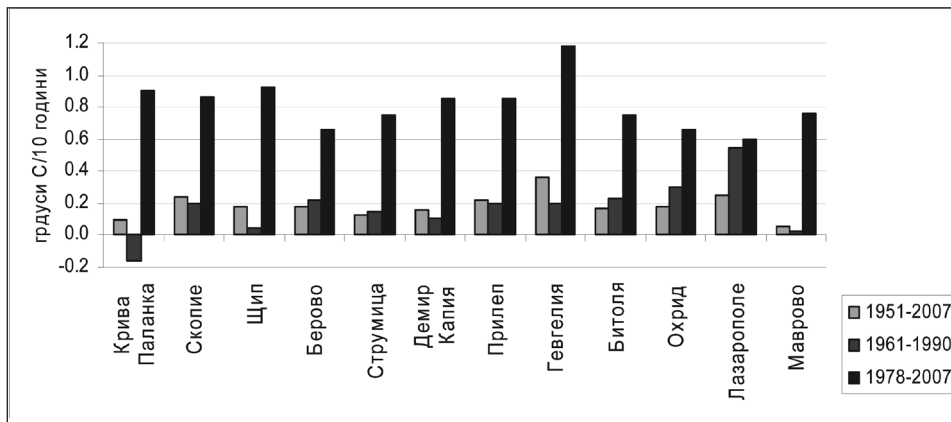
Фиг. 3. Тренд на средните януарски температури на въздуха
 Fig. 3. Trend of monthly mean air temperature for January

През април практически не се наблюдават изменения на средните месечни температури за периодите 1951–2007 и 1961–1990 г. В повечето случаи трендът е отрицателен, но стойностите са близки до 0 (фиг. 4). За периода 1978–2007 се установява положителен тренд на средните априлски температури със стойности най-често между 0,2 и 0,3 °C/10 години. За Гевгелия и Македонија коефициентът на тренда достига съответно 0,58 °C/10 години и 0,70 °C/10 години, но не се установява статистическа значимост.



Фиг. 4. Тренд на средните априлски температури на въздуха
 Fig. 4. Trend of monthly mean air temperature for April

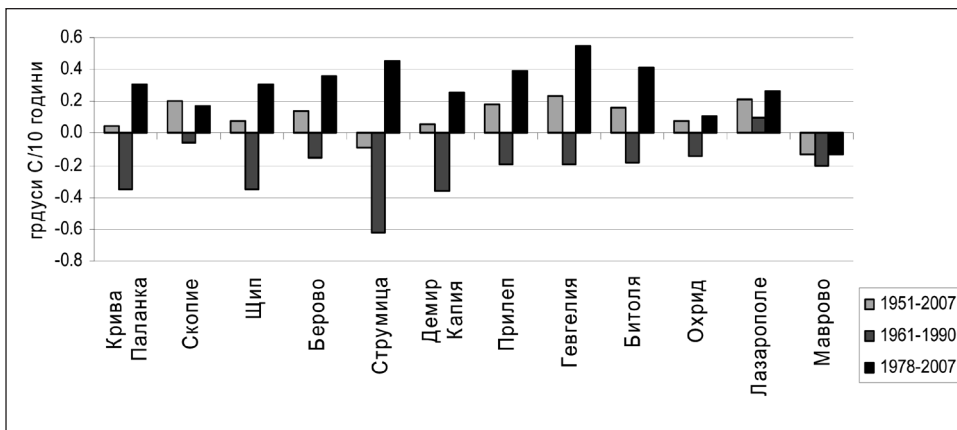
През април се наблюдава положителен тренд на температурата и за трите изследвани периода (фиг. 5). Най-ясно е изразен тренда за периода 1978 – 2007 г. Коефициентът на тренда е със стойност от 0,6 до 1 °C/10 години и е статистически значим във всички изследвани станции. Трендът за периодите 1951–2007 г. и 1961–1990 г. е със стойност до 0,2 °C/10 години и не е статистически значим.



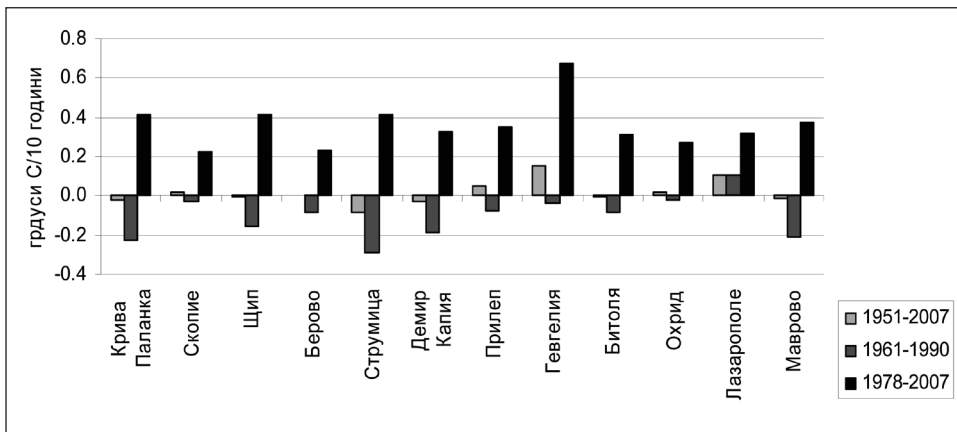
Фиг. 5. Тренд на средните юлски температури на въздуха
Fig. 5. Trend of monthly mean air temperature for July

За месец октомври е характерен отрицателният тренд на температурата за периода 1961–1990 г. във всички изследвани станции, без станция Лазарополе (фиг. 6). За останалите два периода трендът е положителен, но нито в един от случаите не е статистически значим. По-високи коефициенти на тренда са получени за периода 1978–2007, което показва тенденция на повишаване на термичното ниво през последните години.

Трендът на средните годишни температури на въздуха за периодите 1951–2007 и 1961–1990 г. в повечето случаи е отрицателен, но близък до 0 (фиг. 7). За периода 1978–2007 се установява положителен тренд на средните годишни температури на въздуха със стойности в повечето от станциите между 0,3 и 0,4 °C/10 години. По-високи стойности има коефициентът на тренда за станция Гевгелия (0,67 °C/10 години). Във всички изследвани станции, без Скопие, коефициентът на тренда за периода 1978–2007 г. е статистически значим.



Фиг. 6. Тренд на средните октомврийски температури на въздуха
 Fig. 6. Trend of monthly mean air temperature for October



Фиг. 7. Тренд на средните годишни температури на въздуха
 Fig. 7. Trend of annual mean air temperature

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На базата на извършените анализи могат да се направят следните изводи:

1. Вътрешноходното разпределение на температурата на въздуха се характеризира с максимум през юли и минимум през януари. Не се наблюдават различия в годишния ход през периодите 1951–2007, 1961–1990 и 1978–2007 г.

2. Най-високие и най-ниски средни месечни температури за януари, април, юли и октомври в повечето от изследваните станции се наблюдават през втората половина на изследвания период (1951–2007 г.).

3. През последните 30 години от изследвания период се установява положителен тренд на средните месечни и годишни температури на въздуха във всички изследвани станции. Затоплянето е най-добре изразено през юли, което се доказва и от статистически значимите положителни коефициенти на линейния тренд.

ЛИТЕРАТУРА

- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Group I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Core Writing Team, Pachauri, R. K. and Reisinger, A. (eds.)). IPCC. Geneva, Switzerland, 104 pp.*
- Kendrovski, Vl., D. Gjorgjev, P. Ristevski. 2003. *Climate Change and Human Health in the Republic of Macedonia – Needs for Action. – Journal of Environmental Protection and Ecology, 4, 4, 987–992.*
- Parry, M. L., C. Rosenzweig, A. Iglesias, M. Livermore, G. Fischer. 2004. *Effects of climate change on global food production under SRES emissions and socio-economic scenarios. – Global Environmental Change, 14, 53–67.*
- Popovska, C. 2003. *Climate change and vulnerability assessment of the water resources invited paper. – In: X international symposium of Macedonian association of structural engineers. Ohrid, 203–213.*
- Ristevski, P. *Climate and climatic changes. – Macedonian Waterpower Engineering, (1998) 11–14.*
- Slavov, N., P. Ristevski. 2002. *Climatic changes in Republic of Macedonia in 20th century. – Journal of Meteorology and Hydrology. Sofia.*
- Slavov, N., T. Marinova, P. Ristevski. 2004 *Long-Term Variability of Precipitation in Republic of Macedonia, BALWOIS, 2004 Ohrid Republic of Macedonia 25–29 may 2004.*
- Stepanek, P. 2006. *AnClim – software for time series analysis. Dept. of Geography, Fac. of Natural Sciences, MU. Brno. 1.47 MB.*

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

РЕЛИКТНИТЕ КАМЕННИ ЛЕДНИЦИ КАТО МОРФОЛОЖКА ФОРМА В АЛПИЙСКИЯ ПОЯС НА РИЛА ПЛАНИНА

ПЕТЪР ДИМИТРОВ¹, АНГЕЛ ВЕЛЧЕВ²

¹*Институт за космически изследвания, БАН*

e-mail: petarkirilov@mail.bg

²*Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда*

e-mail: aveltchev@abv.bg

Петр Димитров, Ангел Велчев. РЕЛИКТНЫЕ КАМЕННЫЕ ГЛЕТЧЕРЫ КАК МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА В АЛЬПИЙСКОМ ПОЯСЕ ГОРЫ РИЛА

В альпийском поясе Рилы вместе с другими гляциальными формами были открыты и картированы и каменные ледники, как результат гляциальных и перигляциальных процессов. В статье рассматриваются вопросы их территориального распространения предимно на территории Северо-Западной и Восточной Рилы.

Ключевые слова: каменные ледники, переглециальные процессы, гляциальные процессы, переглециальные формы рельефа.

Petar Dimitrov, Angel Velchev. THE RELICT ROCK GLACIERS AS A MORPHOLOGICAL FEATURE IN RILA MOUNTAIN'S ALPINE ZONE

Relict rock glaciers, result of past glacial and periglacial activity in the alpine zone of Rila Mountain, were investigated and mapped. Their origin and development was discussed as well as distribution in North-Western and Eastern parts of the mountain.

Key words: rock glaciers, periglacial processes, glacial processes, periglacial landforms.

УВОД

Глациалният и периглациален морфоложки комплекс във високите български планини отдавна е обект на изследване, но и днес продължават да са дискуссионни много въпроси относно формирането и възрастта на свързаните с него земеповърхни форми. През последните години към тях се засили интереса от страна на изследователите (Велчев, 1999; Балтаков, 2002; Гачев и др, 2008). Същевременно в световен мащаб нараства броя на публикации, посветени на палеоклимата и реконструкцията на природните условия през плейстоцена и холоцена. Актуалността на тези въпроси става все по-голяма с осъзнаването на факта, че съвременните климатични изменения (без значение дали се дължат на естествени или антропогенни фактори) не са абстрактни, а реално променят природните комплекси.

На този фон изследванията на съвременните криогенни процеси и на реликтните глациални и периглациални форми в българските планини ще разширят своята насоченост и значение. Те биха дали необходимата информация за разбирането на палеоландшафтната обстановка и климатичните особености през плейстоцена и холоцена и за моделирането на бъдещите изменения в природната среда, свързани с климатичните промени. Предстои да се изясни пространствения обхват на залежаванията и височината на съответстващите им снежни граници, както и самата глациална хронология на територията на България. Не е ясно също така на какви климатични условия, тоест комбинация от валежи и температура, отговаря снежната граница по време на дадена глациална фаза. Периглациалните форми на релефа могат да предоставят допълнителна информация за отговора на тези въпроси. **Hughes et al. (2006) използват морфоложки свидетелства – наличието на реликтни каменни ледници – за да възстановят средната лятна температура и валежите на нивото на снежната граница на разположения над тях вюрмски ледник в планините на Северозападна Гърция. Подобни реконструкции се основават на изведени закономерности, получени след обобщение на голямо количество данни за взаимовръзката на годишните валежи и средната температура на нивото на снежната граница (Ohmura et al., 1992).** Такива изследвания във високите планини могат да допълнят представите ни за палеоклимата в регионален мащаб, основани главно на палеоботанически анализи.

Формите на релефа, свързани с целогодишно замръзвания почвено-скален фундамент (*permafrost*), са индикаторни за климатичния режим, в който са възникнали. Каменните ледници са характерна форма, резултат от протичането на денудационни процеси в условията на постоянна замръзналост и са широко разпространени във високопланинските и приполярните райони. Целта на настоящата статия е да се обобщят представите за каменните ледници и близките до тях форми в Рила планина, като се анализират

досегашните публикации върху периглациалната ѝ морфогенеза. Описани са някои по-големи и добре изразени каменни ледници в Северозападния и Източния дял на планината, както и сходни на тях периглациални форми, представляващи интерес. Те са идентифицирани при теренни изследвания и чрез използване на дистанционни методи. Определянето им се основава на морфоложки критерии и подлежи на по-детайлна обосновка чрез седиментоложки и други методи. Въпреки това, аеро- и космическите снимки и морфоложките наблюдения дават възможност за идентифицирането на каменните ледници със значително ниво на сигурност.

КАМЕННИ ЛЕДНИЦИ И ДРУГИ КРИОГЕННИ ФОРМИ В БЪЛГАРСКАТА ЛИТЕРАТУРА

В края на плейстоцена, вероятно през стадиалите, последвали отдръпването на вюрмските ледници в Рила, са съществували благоприятни условия за образуването на каменни ледници. Техните наслаги, макар и заемащи ограничени площи, днес могат да бъдат установени в някои циркуси. На тях обръщат внимание още Иванов и Гловня (1951) и Гловня (1959). Последният въвежда скалните ледници¹, като част от периглациалния формен комплекс в българските планини. Като пример за такъв той посочва скалното струпване под северната стена на в. Мусала, описвайки го като „огромни количества скални късове... във вид на няколко валове с издута част по посока на наклона“ (Гловня, 1959). Тяхното придвижване според него е под влияние на гравитацията, но в тясна зависимост от периглациалните условия във високопланинския пояс на Рила. В следващите си проучвания на глациалния и периглациалния релеф в различни дялове на Рила и други статии, посветени на геокриогенната морфоскулптура, Гловня никъде не споменава скалните ледници. Освен това на геоморфоложката карта към изследването върху глациалния релеф на Източна Рила (Гловня, 1962) формата под в. Мусала е представена като каменна подкова.

Липсата на системни наблюдения за механизмите на образуване и динамиката на периглациалните форми, голяма част от които имат и реликтен произход, представлява голяма трудност. Понякога на формите се дава само описателна характеристика, тъй като няма достатъчно данни за протичащите понастоящем процеси или свидетелства за интерпретация на тези форми, които вече не са активни. Например Гловня (1962) описва в Рила каменни

¹ Гловня използва точния превод на английското rack *glacier* – скален ледник. По-нататък в текста ще използваме като равностоеен превода каменен ледник, тъй като той по-силно акцентира върху акумулативния характер и външния вид на формата, докато думата скален се свързва по-често с ерозионните (в широк смисъл) форми на релефа.

валове без да споменава процеса, в резултат на който са образувани и, следователно, да идентифицира вида на самата релефна форма. Под каменен вал често се разбира само външният вид на формата, без да се влага какъвто и да е смисъл по отношение на образуването ѝ. Освен използването на описателни (негенетични) понятия, трудности създава и смесването на процеси, водещи до образуването на подобни на външен вид форми. Отчитайки това, може да се твърди, че част от формите на релефа във високопланинския пояс на Рила, Пирин и Стара планина предстои да бъдат установени, а генезисът на други да бъде преразгледан.

Близки до каменните ледници по морфология са някои от криосолифлуекционните, криокластичните и крионивално-гравитационните форми (Гловня, 1968; Велчев, 1999). В действителност, протичащите процеси са специфични за всяка от тези групи, но е възможно да се образуват и сложни форми със смесен характер. Така например сипеиният процес може да се съпровожда от „пъзлене“ на натрупания колувиален материал, вътрешността на който е наситена с лед в условията на вечна замръзналост. По този начин различните процеси са тясно взаимосвързани в пространството и могат да образуват единна система. И в трите посочени групи криогенни форми има придвижване на изветрелите скални материали надолу по склона под действие на гравитацията. Това движение има различна скорост и води до образуването на разнообразен релеф в зависимост от наклона на склона, механичния състав на склоновите материали и съдържанието в тях на вода или лед. В зависимост от големината на наклона продуктите на изветрянето могат да се придвижат благодарение само на собствената си тежест (срутища, сипеи) или в условията на някаква среда, в която се преодоляват силите на сцепление (солифлуекция, *permafrost creep*). В периглациалния планински пояс при наличието на временна или постоянна замръзналост като такива среди служат водата и ледът.

Някои от описаните в Рила криогенни форми притежават общи черти с каменните ледници, а именно, изградени са от ридове, изпъкнали по посока на наклона в резултат от придвижването на криокластичните материали. Такива каменни валове Гловня (1962) открива по стръмното дъно на циркуса, разположен североизточно от в. Манчо. Той ги определя като каменни езици, които според въведената от него терминология са синоним на криосолифлуекционна тераса и се означават още като гирлянди или каменни дъги, тоест това са форми, генетично различни от каменните ледници. Образуването им изглежда по-близко до курумите (Кендерова, 1992). **Интересно е все пак, че каменните езици са характерни най-вече за затревените склонове на чаловите, а не за циркусите, поради което валовите под в. Манчо може да имат друг генезис.** Друг пример са сипеите, чиято характерна особеност в периглациалния планински пояс е разместването и подредбата на скалните късове под

влияние на геокриогенните процеси и гравитацията (Гловня, 1968). Поради това бавно и неравномерно придвижване на сипеиния материал се оформят стъпала с обратен наклон. Гловня правилно отбелязва влиянието на геокриогенните процеси за преобразуването на сипеините наслаги, но трябва ясно да се разграничат двата процеса – формирането на сипеините наслаги в резултат на сипеен процес и последващото им мобилизиране в условията на постоянна криолитозона (формиране на каменен ледник). Вторият процес не протича при съвременните климатични условия в Рила. Споменатото придвижване на сипеините материали не е задължително и се наблюдават обикновени сипеини конуси и шлейфове с ненарушена топография. Външно доста близки до някои типове каменни ледници са каменните подкови или псевдоморени (Гловня, 1959). Тази форма се означава на английски с термина *protalus rampart*² и представлява дъгообразен вал в основата на циркусните стени и долинните склонове, там, където продължително време се задържат снежни преспи. Скалният материал, получаван при изветрянето на намиращия се над преспата склон, се плъзга или салтира по повърхността ѝ и се натрупва в основата ѝ. Въпреки че така описаният генезис на каменните подкови е съвсем различен от този на каменните ледници, изследванията на активни понастоящем каменни подкови подсказват наличието и на други процеси при формирането им. Следователно е възможно да се наблюдават преходни форми или такива, преобразувани на по-късен етап.

През последните години класификацията на периглациалните форми на релефа в България беше допълнена (Велчев, 1999). Беше отбелязано, че се срещат не само валове с подковообразна форма, тоест каменни подкови, но и сложни системи от разположени един зад друг валове, между които се образуват криогравитационни задвалови понижения (Велчев, 1999). Тези валови пространства имат неравна топография с напречни и надлъжни на склона ридове и негативни форми. Тази морфология напълно съответства на характеристиките на каменните ледници. В последно време каменни ледници в българските планини са идентифицирани от наши и чужди автори, а на геоморфоложката схема в работата на **Tonkov et al. (2008)** са представени каменни ледници в циркуса на Седемте Рилски езера, картирани от А. Велчев. Гачев и др. (2008) споменават за вал над южния край на Леденото езеро, който според тях представлява фосилен скален ледник.

² По-рядко се използва и термина *pronival rampart*, който е по-коректен, тъй като не обвързва разположението на каменните подкови със сипеите, както е при *protalus rampart* (Shakesby, 1997).

МОРФОЛОГИЯ И ГЕНЕЗИС НА КАМЕННИТЕ ЛЕДНИЦИ

Каменните ледници се разполагат под съвременната снежна граница в свободните от лед циркуси и долини или под края на ледниковия език. За образуването им засега не може да бъде приет единен модел, поради което определенията на каменните ледници се основават на тяхната морфология, а не на генезиса (Whalley, 2003). Каменните ледници се описват като издължени (езиковидни) или изпъкнали по склона (валови) тела, изградени от груби, незаоблени късове с различни размери с пълнеж или ядро от лед; по повърхността им се очертават ридове и бразди, които са индикатор за придвижването на скалната маса; предният склон е стръмен (35° - 40°) и се доближава до ъгъла на естествения откос. Към тези белези може да се прибави в някои случаи наличието в тилната част на понижение в резултат на разтопяването на част от подземния лед.

Процесите, свързани с образуването на каменните ледници, са твърде разнообразни, поради което съществуват различни модели за техния произход, отговарящи на съответни локални условия. Основната разлика в механизма на образуването според различните теории е произхода на съдържащия се в каменния ледник лед – глетчерен или неглетчерен (Clark, 1994; Clark, 1998; Johnson, 1978; Berger et al., 2004).

Обикновено се приема, че каменните ледници се образуват в резултат на пълзенето на постоянно замръзналия почвено скален фундамент (*permafrost creep*). В този случай ледът се формира от замръзването на инфилтриралите при снеготопене и валеж води в сипейните, срутищните и други склонови материали. Скалните късове са включени в ледената маса, заемаща празнините между тях във формата на лещи и други по-големи или по-малки тела. Тези каменни ледници се означават като каменни ледници с „леден цимент“ (Potter, 1972, цитат по Berger et al., 2004). Най-често такива форми се образуват в основата на циркусните и долинните склонове в резултат на обогатяването с лед и последващо придвижване на сипейните, срутищните и лавинните наслаги. Имат формата на къс и широк език (вал), изграден от изветрителните материали, свлечени в основата на склоновете (Harrison, Anderson, 2001). **Много често тези форми възникват в долната част на сипейните конуси и се подхранват от тях със скален материал (на английски език те се означават като *talus rock glaciers* или *protalus lobes*).**

Според втория механизъм образуването на каменните ледници е свързано с постепенен преход на процесите от глациални към периглациални в съответствие с изменящите се климатични условия. Ледниците, намиращи се в процес на съкращаване и заемащи дълбоките циркуси, могат постепенно да бъдат затрупани от скални материали в резултат от намалелите снеговалежи и силното мразово изветряне на оградните склонове. Образованията по този

начин каменни ледници (означават се на английски като *debris rock glaciers*) имат масивно ядро от глетчерен лед (Berger et al., 2004). Затрупването на ледника може да се дължи както на непрестанните сипейни процеси, така и на големи срутвания на скална маса от циркусните стени. Тези каменни ледници обикновено имат издължена езиковидна форма и достигат дължина 0,5–1 km, заемайки циркусните и долинните дъна. Към същия тип някои автори причисляват каменните ледници, формиращи се пред ледниковия език и подхранвани от моренните материали, донасяни от ледника (Hughes et al., 2003).

Разделянето на каменните ледници на тези две групи представя в опростен вид само типичните им проявления. Не бива да се прави и безусловна връзка между морфологията и разположението (топографската позиция) на каменния ледник и даден модел на образуване. Например малък каменен ледник в основата на склона може да се образува при засипването на снежна преспа с изветрителен материал подобно на модела за ледниковия произход (Ikeda, Matsuoka, 2006). Също така морена с ядро от лед, останала след отдръпването на ледника, може да бъде впоследствие деформирана в условията на вечна замръзналост (Hughes et al., 2003). Следователно, в различни условия особено в периферията на глациалните, системи протичат процеси, при които се наблюдава конвергенция и образуваните в резултат от тях релефни форми са много близки помежду си.

Според Hughes et al. (2003) независимо от произхода на леда каменните ледници представляват периглациално явление, тясно свързано с условията на вечна замръзналост. Така по тяхното най-ниско разположение в даден планински район може да се съди за долната граница на пояса на вечна замръзналост, която обикновено съвпада с $-2,0^{\circ}$ средна годишна изотерма (Hughes et al., 2003, 2006). Според други автори (Clark et al., 1994; Millar, Westfall, 2008) каменните ледници с глетчерен произход не са индикатор за вечна замръзналост, тъй като ледът има реликтен („седиментен“) произход и се е запазил благодарение на изолиращия слой от скални материали над него.

Независимо от начина на образуване, ледът, заедно с неспоения скален материал, е основен компонент на каменните ледници. При неговата пластична деформация скалната маса се придвижва неравномерно, като възникват издутини, ридове и гънки по посока на наклона, а между тях – издължени понижения и бразди. Активните каменни ледници се придвижват по склона със скорост от няколко сантиметра до един и повече метра годишно (Berger et al., 2004), а при неактивните движението е спряло въпреки наличието на лед във вътрешността им.

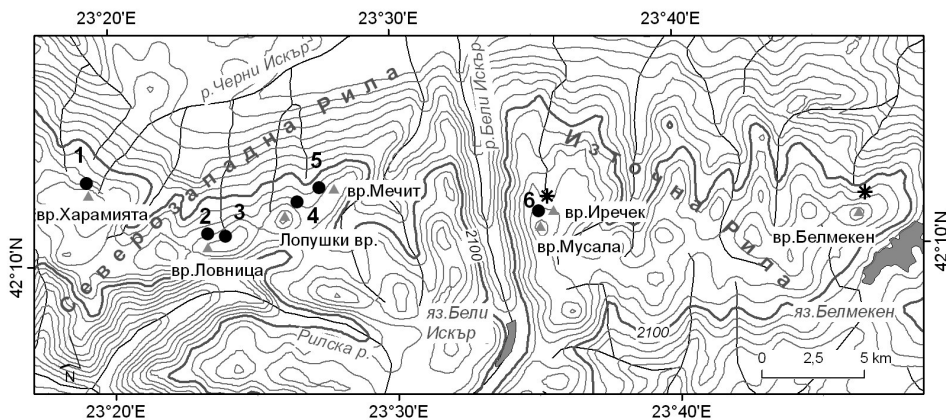
След стопяването на леда каменният ледник може да намали обема си, но обикновено запазва характерната си морфология. С времето неговите от-

ложения са подложени на нови денудационни процеси (крийп, ерозия, сипеи, лавини). Между скалните блокове се натрупва ситнозем и се появява растителност. Показателни за тази фаза от развитието му са по-малкият наклон на предния склон и обрастването му с растителност. Именно подобни реликтни форми могат да се наблюдават в Рила. Тяхното разпознаване обаче представлява и най-голяма трудност. Сравнително малко са критериите, основани на седиментоложки характеристики (Harrison, Anderson, 2001), въз основа на които да се идентифицират наслагите на каменените ледници. Почти винаги те се идентифицират по формата и местоположението им.

Този, макар и кратък преглед показва, че съществува голямо разнообразие от процеси и форми, обединени под понятието каменен ледник. Наблюдаваните се в България форми от този тип не са типични и добре изразени, поради което трябва да се вземе предвид по-широк кръг от процеси за обясняване на техния произход.

КАМЕННИТЕ ЛЕДНИЦИ В РИЛА

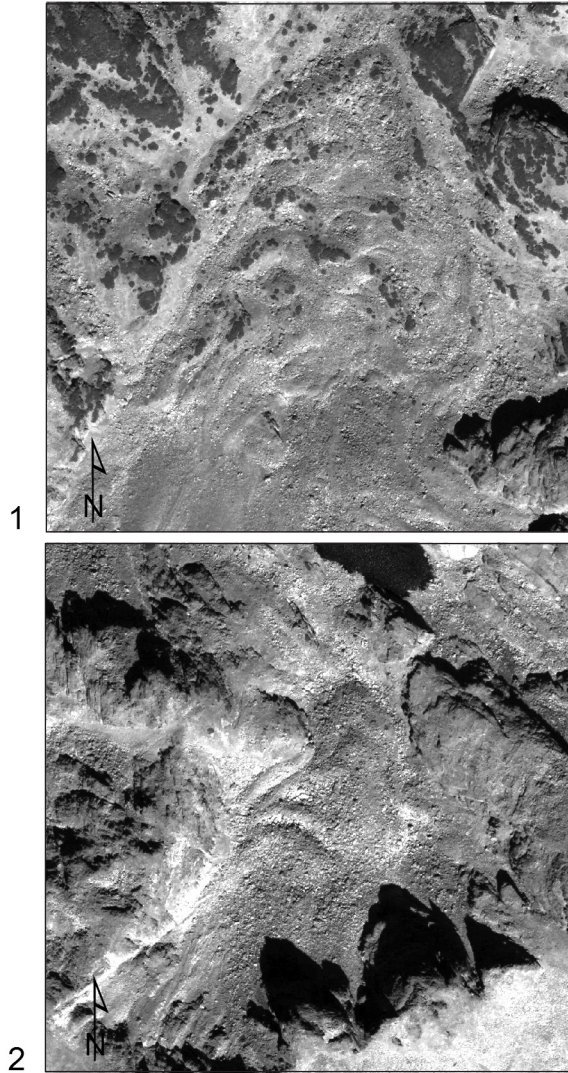
В алпийския и субалпийския пояс на Рила, особено в циркусите със северно изложение, се откриват фосилни каменни ледници с различни размери и особености (фиг. 1).



Фиг. 1. Местоположение на описаните в текста форми на релефа в Северозападна и Източна Рила. С точки са означени Харамийският (1), Ловнишкият (2), Купенският (3), Жълтоезерният (4), Мечитският (5) и Мусаленският (6) реликтен каменен ледник. Със звезда са означени форми с дискуссионен произход. Сечението на релефа е през 100 m
 Fig. 1. Location of the landforms described in the text in North-West and East Rila Mountain. The rock glaciers: Haramiata (1), Lovnitsa (2), Kupena (3), The Yellow Lake's (4), Mecht (5) and Musala (6) are marked with dots. The disputable landforms are marked with asterisk. Contour lines interval 100 m

В циркуса на Горна Прека река се намират два от най-типичните каменни ледници в Рила (фиг. 1). Ловнишкият каменен ледник представлява огромно скално струпване, запълващо дъното на циркуса, оформен между върховете Камилата, Ловница и Голям купен. Дължината му е около 400 m, а ширината в задната част (подхранващата зона), където той опира в сипейните и лавинните конуси в основата на северния склон на в. Ловница, е около 340 m. Предната по-тясна част представлява език, оформен по посока на наклона. По повърхността на каменния ледник има напречни и надлъжни ридове. Интересно е, че част от тях са изградени от по-дребен материал и върху тях е развита почва, а склоновете им са затревени (фиг. 2а). Тези няколко обрасли с растителност вала са по-високи и леко изпъкват над основната повърхност на каменния ледник. Често на върха им лежат големи скални блокове. Между тях се наблюдават или по-ниски землени валове, отделени от бразди, запълнени с едър блокаж, или обширни понижения, запълнени от блокове, **сред които се забелязват по-малки по мащаб нагъвания.** Особено характерни са няколко големи елипсоидни негативни форми със затревени склонове и дълбочина около 10 m, **разположени в задната част на каменния ледник.** Те са част от сложната система от бразди, повечето от които са по-плитки и тесни. Съществуват и по-малки кръгли понижения с диаметър 5–6 m и дълбочина до 3 m. Те са вдълбани в грубия скален материал подобно на кладенци. Предният склон на каменния ледник е висок 6–8 m и има **наклон 35°–40°.** Страничните склонове са по-добре очертани от запад, докато от изток каменният ледник опира в циркусния слон. Скалният материал е с твърде разнороден механичен състав. Срещат се блокове до 4–5 m, **както и късове с размери 5–10 cm по дългата ос.** Преобладаващата част от късовете са с размери около 1,5 m. **Въпреки че преобладаващият размер на блоковете в повърхностния слой на каменните ледници обикновено е по-малък (Berger et al., 2004), нормално е да се наблюдават и блокове с диаметър няколко метра.** Сравнително по-едрият блокаж вероятно се дължи на литоложките условия (Ikeda, Matsuoka, 2006), а именно – на здравите гранити и пегматити, изграждащи района на в. Ловница.

Значително по-малък по размери е каменният ледник, разположен в циркуса между в. Голям Купен и в. Попова капа. Той води началото си директно от сипеите в северното подножие на назъбения гребен на Купените. Оформен е като език, който се спуска стръмно и завършва малко над Страшното езеро. В тази част той опира в две скални ребра, спускащи се от върховете Голям купен и Попова капа. На сателитните изображения ясно личи гънквата структура, предизвикана от това стеснение по пътя на каменния ледник (фиг. 2б). Купенският каменен ледник има дължина около 250 m, а ширината в горната му част е 160 m. **За разлика от Ловнишкия, повърхността му е изградена изключително от едри скални блокове, има по-голям наклон и върху нея не е развита почва и растителност.**



Фиг. 2. Фрагменти (с обхват 600 на 600 m) от панхроматично сателитно изображение Quickbird на Ловнишкия (1) и Купенския (2) каменен ледник
Fig. 2. Subsets (600x600 m) of panhromatic Quickbird image over Lovnica (1) and Kupena (2) rock glaciers

В басейна на р. Голяма Лопушница, във висящия циркус, вдълбан по западния склон на в. Голям Мечит, се разполага най-големият и типичен каменен ледник в Северозападна Рила (фиг. 1). Той представлява огромен скален език с дължина почти един километър. Характерен негов белег е наличието на по-висок рид, ограждащ по периферията каменния ледник, докато във вътрешната част се образува понижение. Тази морфология и разположението в дъното на циркуса подсказват, че това вероятно е бил *debris rock glacier*, формиран при засипването на съществувалия по-рано циркусен ледник. След стопяването на леденото ядро повърхността се е слежала, образувайки понижението. В съседство, над Жълтото езеро се забелязва каменен ледник, подобен на Мечитския, но с по-малък размер (фиг. 1). И двете форми в басейна на р. Голяма Лопушница попадат в субалпийския пояс и клековата растителност до голяма степен скрива техните характеристики и очертания. Клекът се е развил добре въпреки едрия състав на наслагите и оскъдната почва. По неговото мозаечно разпространение все пак може косвено да се съди за формите на микрорелефа. Клекът образува тесни извивливи или дъгообразни петна и ивици, които следят посоката на валове, а между тях в пониженията се разкрива скалният блокаж.

Малък по размер, но изразителен е Харамийският каменен ледник (фиг. 1), разположен в циркуса на Седемте Рилски езера и отбелязан от А. Велчев (Tonkov et al., 2008). **Натрупаният криокластичен материал в северното подножие на в. Харамията оформя език с дължина около 300 m, който води началото си от малък висящ циркус. Повърхността му има наклон около 11°, като в предната част се забелязват добре изразени дъгообразни валове, изпъкнали по посока на наклона и покрити с клек.**

Много характерен е малкият каменен ледник в северното подножие на в. Мусала, който е описан от Гловня (1962). Той е изграден от скален блокаж и по него няма почва и растителност с изключение на мъхове и малки затревени петна между камъните. Това се дължи и на голямата надморска височина (2590–2610 m), **която възпрепятства развитието на клека. Предният му склон има височина 6–8 m и е много стръмен (35°–38°). Част от него е затревена, а друга се състои от скални блокове с размери до 1- 1,5 m (фиг. 3).** Тези скални блокове са нападали и в основата на самия склон, където се е образувало ниско стъпало. То припокрива една равна затревена площадка на дъното на циркуса, намираща се точно пред челото на каменния ледник. По повърхността на Мусаленския каменен ледник ясно се очертават дъгообразни валове, отделени от много тесни и дълбоки бразди. Липсва сортировка на материала, преобладава блокаж без пълнеж, но на места е струпан по-дребен материал – среден и едър чакъл, а по-рядко и ситнозем. Подобни резки преходи от груб към по-дребен материал са отбелязани и при активните каменни ледници (Berger et al., 2004). **В задната част в основата на циркусната**



Фиг. 3. Предният склон на Мусаленския каменен ледник и площадката пред него – личат различните по големина скални късове и големият наклон
Fig. 3. The front slope of the Musala rock glacier and the cirque floor in front of it – differences in clasts' size and the great slope are evident

стена има понижение с равно дъно, запълнено с глинести наслаги и дебела мъхова покривка. В него вероятно се задържат снежни преспи или вода от снеготопенето. Каменният ледник се е подхранвал от високите и стръмни циркусни склонове, по които са развити няколко големи сипейни конуса. Между тях скалната стена е отвесна и по нея личат местата откъдето при срутищните процеси са откъртени скални маси. Тези срутищни наслаги добре личат зад споменатото понижение, където оформят нещо като стъпало в основата на склона. Общият наклон на повърхността на каменния ледник е между 5° и 8° . Между него и западния ограден склон на циркуса има друго понижение преградено от нисък в – вероятно каменна подкова. Тук до късно лято се задържа снежна преспа.

В действителност грубокъсови скални материали, понякога определяни като сипеи или скални блокажи се срещат в много от рилските циркуси. Механизмът на тяхното образуване не винаги е очевиден и е възможно в някои случаи да се касае също за реликтни каменни ледници. Подобни наслаги има в източната вдлъбнатина на двойния циркус на р. Крайна на север от в. Белмекен. Гловня (1962) отбелязва за този циркус, че е почти изцяло запълнен

с криокластичен материал, в сред който се очертава поредица от каменни валове. Въпреки, че не дава точно обяснение за генезиса на формата, заключенията които прави за динамиката ѝ напълно отговарят на представите за движението на каменните ледници. Тази форма напомня на модела на образуване на т. нар. *debris rock glaciers*. Интересна е също каменната подкова до Каракашевото езеро в подножието на в. Иречек (Гловня, 1962). Велчев (1999) също я разглежда, като отбелязва наличието на разположени един зад друг валове и задвалови понижения, което не съответства на типичния процес на образуване на каменните подкови. По-скоро съществуват прилики с т.нар. *talus rock glaciers*, развиващи се в основата на сипеите.

Важно научно значение има въпросът за възрастта на каменните ледници в Рила, тъй като изясняването му е свързано с възстановяването на палеоклиматичните условия във високите ѝ части през плейстоцена и холоцена. Формирането на каменните ледници се дължи на периглациалните процеси, протичащи или при липса на залежаване или на контакта на мястото на съществуващ ледник. Каменните ледници са се формирали и развили след последната фаза на вюрмския ледник в съответните циркуси (и циркусни тераси). В Мусаленския циркус това е станало не по-рано от 15 000–13 000 години ВР, ако се съди по възрастта на пробата взета от А. Велчев (анализирана от руския професор от МГУ Аненская) (Балтаков, Кендерова, 2003) от материалите на последната стадиална морена, преграждаща от север най-долното Мусаленско езеро. Изхождайки от това обстоятелство, може да се приеме, че в района на Каракашевото и Алековото езеро и териториите над тях са се развили каменни ледници през късноледниково време и евентуално през бореала на холоцена. Вземайки предвид полено-стратиграфската по-дълба на отложенията в езерото Трилистника и установената геохронология за района на циркуса на Седемте Рилски езера (Tonkov et al., 2008), може да се допусне, че каменният ледник под в. Харамията е възникнал по-рано от 12800 г. ВР. **Всъщност тези данни показват, че по това време районът вече е бил освободен от ледника и е било възможно да се формира каменен ледник, но дали това е станало, не може да се каже.** Каменният ледник под в. Харамията може да е и значително по-младо образуване, тоест от младия дриас, когато според палеоботаническите анализи климатът в района е бил студен и сух.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Периглациалните форми на релефа във високите български планини се нуждаят от допълнителни проучвания, които да допълнят класификацията им и разбирането ни за процесите на тяхното образуване. Част от тази задача

е по-задълбоченото изследване на каменните ледници, които представляват характерна част от периглациалната морфология на Рила. Наслагите, свързани с фосилните каменни ледници, се разполагат във високите части на заледяваните по време на плейстоцена долини на височина над 2150 m. Те заемат предимно дъната на циркусите в непосредствен контакт с техните склонове, от които са се подхранвали със скален материал. Особено типичен в това отношение е Мусаленският каменен ледник. Други каменни ледници, като Купенския, **например, са развити в долната половина на сипейните** склонове и се спускат стръмно към циркусното дъно. Сипейните наслаги преминават без рязка граница в тялото на каменния ледник, отличаващо се с гънковия си строеж и често издължена форма, индикиращи масовото придвижване на материала.

Каменните ледници носят значителна информация за еволюцията на релефа и природните условия във високопланинските райони. Необходимо е те да се картират като морфостратиграфски единици при проучването на заледяваните долинни системи (Hughes, Giggard, Woodward, 2005). Тези периглациални наслаги наред с морените маркират фази с различни термални и валежни условия през късноледниково време и началото на холоцена (**стар дриас-бореал**).

Образуването на каменните ледници в Рила, чиито наслаги са добре запазени и в най-високите циркусни тераси, е станало след отдръпването на долинните ледници. Не е изключено обаче в отделни циркуси рудиментарните ледници (в смисъла на Балтаков, 2002) да са били погребани под изветрителен материал в резултат на намалелите валежи и интензивното мразово изветряне. Образуването на друга част от каменните ледници вероятно е независимо събитие, започнало след окончателното стопяване на ледниците. Благоприятни условия вероятно са съществували по време на късноледниковите стадиали, когато най-високите части на Рила са попадали в пояса на постоянна замръзналост.

Благодарности. Използваното сателитно изображение е предоставено от ИКИ-БАН и е закупено по Договор НИК-03/2007 към фонд „Научни изследвания“ на МОН.

ЛИТЕРАТУРА

- Балтаков, Г. 2002. Рудиментарен, ембрионален и навейан тип планински ледници от източната част на Балканския полуостров. – *Проблеми на географията*, 1–2, 81–87.
- Балтаков, Г., Р. Кендерова. 2003. Кватернерна палеогеография. Варна, Малео – 63. 1–324.
- Велчев, А. 1999. Глациален и криогенен релеф в част от Мусаленския дял на Рила. – *Год. СУ, ГГФ*, 2, 89, 7–21.
- Гачев, Е., А. Гиков, И. Гачева, П. Ножаров, М. Попов. 2008. Морфология на дъното на Леденото езеро в Рила и нейната връзка с кватернерната еволюция на релефа. – *Проблеми на географията*, 3–4, 97–104.

- Гловня, М. 1959. Относно периглациалния релеф в България. – *Изв. Бълг. Геогр. Д-во*, 2(12), 15–23.
- Гловня, М. 1968. Глациален и периглациален релеф в Южния дял на Средна Рила. – *Год. СУ, ГГФ*, 2, 61, 37–68.
- Гловня, М. 1962. Проучвания на глациалната морфоскулптура в Източния дял на Рила планина. – *Год. СУ, БГГФ*, 3, 55, 1–50.
- Иванов, И., М. Гловня. 1951. Геоморфоложки проучвания на горното поречие на р. Марица. Фонд ХМС, 40.
- Кендерова, Р. 1992. Склонове и склонови процеси в планинските райони на България (Състояние на проблема, типологизация на склоновите процеси). – *Год. СУ, ГГФ*, 2, 82, 21–35.
- Berger, J., K. Krainer and W. Mostler. 2004. Dynamics of an active rock glacier (Otztal Alps, Austria). – *Quaternary Research*. 62. 233–242.
- Clark, D. H., M. M. Clark, A. R. Gillespie. 1994. Debris-Covered Claciers in the Sierra Nevada, California, and Their Implications for Snowline Reconstruction. – *Quaternary Research*. 41, 2, 139–153.
- Clark, D. H., E. J. Steig, N. Potter, A. Gillespie. 1998. Genetic variability of rock glaciers. – *Geografiska Annaler.*, 80 A (3–4), 175–182.
- Hughes, P. D., P. L. Gibbard, J. C. Woodward. 2003. Relict rock glaciers as indicators of Mediterranean palaeoclimate during the Last Glacial Maximum (Late Würmian) in northwest Greece. – *Journal of Quaternary Science* 18(5), 431–440.
- Hughes, P. D., P. L. Gibbard, J. C. Woodward. 2005. Quaternary glacial records in mountain regions: A formal stratigraphical approach. – *Episodes*, 28, 2, 85–92.
- Hughes, P. D., J. C. Woodward, P. L. Gibbard. 2006. Late Pleistocene glaciers and climate in the Mediterranean. – *Global and Planetary Change*, 50, 83–98.
- Harrison, S., E. Anderson. 2001. A Late Devensian rock glacier in the Nantlle Valley, North Wales. – *Glacial Geology and Geomorphology*, rp01, <http://boris.qub.ac.uk/ggg/papers/full/2001/rp012001/rp01.html>
- Ikeda, A., N. Matsuoka. 2006. Pebbly versus bouldery rock glaciers: Morphology, structure and processes. – *Geomorphology* 73, 279–296.
- Johnson, P. G. 1978. Rock glacier types and their drainage systems, Grizzly Creek, Yukon Territory. – *Canadian Journal of Earth Sciences* 15, 1496–1507.
- Millar, C. I., R. D. Westfall. 2008. Rock glaciers and related periglacial landforms in the Sierra Nevada, CA, USA; inventory, distribution and climatic relationships. – *Quaternary International*, 188, 90–104.
- Ohmura, A., P. Kasser, M. Funk. 1992. Climate at the equilibrium line of glaciers. – *Journal of Glaciology* 38, 397–411.
- Potter, N. 1972. Ice-cored rock glacier, Galena Creek, Northern Absaroka Mountains, Wyoming. – *Geological Society of America Bulletin*, 83, 3025–3038.
- Shakesby, R. A. 1997. Pronival (protalus) ramparts : a review of forms, processes, diagnostic criteria and palaeoenvironmental implications. – *Progress in physical geography*, 21, 3, 394–418.
- Tonkov, S., E. Bozilova, G. Possnert, A. Velcev. 2008. A contribution to the postglacial vegetation history of the Rila Mountains, Bulgaria: The pollen record of Lake Trilistnika. – *Quaternary International*, 190, 58–70.
- Whalley, W. B., F. Azizi. 2003. Rock glaciers and protalus landforms: Analogous forms and ice sources on Earth and Mars. – *Journal of Geophysical Research*, 108 (E4), 8032, doi:10.1029/2002JE001864.

Постъпила февруари 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ОСОБЕНОСТИ И ЕТАПИ НА АНТРОПОГЕНИЗАЦИЯТА НА РЕЛЕФА НА ОБЩИНА НОВИ ИСКЪР

ГЕОРГИ КЪНЕВ

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: gkvgpp@yahoo.com*

Георги Кънев. ОСОБЕННОСТИ И ЭТАПЫ АНТРОПОГЕНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА НОВИ ИСКЪР

Анализируются особенности и характеристики трех этапов изменения рельефа. Антропогенные трансформации самые значимые во второй половине XX в. Этап совпадает с утверждением модели плано-административного хозяйства и интенсивного производства сырья для индустрии. Необратимые изменения рельефа на долгий период времени оказывает воздействия на развития территории.

Ключевые слова: антропогенизация рельефа, техноморфогенезис, техногенный бедленд, пироморфогенезис, технолиты.

Georgi Kanev. CHARACTERISTICS AND STAGES OF RELIEF ANTHROPOGENIZATION IN NOVI ISKAR MUNICIPALITY

The article presents the characteristics of relief modification in three main stages. The anthropogenic changes are most considerable in the second half of XX century. The period coincides with inclination of the planned-administrative economy and the intensive production of row materials for industry. For a long period of time these irreversible changes of relief exsters an influence on the municipality development.

Key words: relief anthropogenization, technomorphogenezis, technogenic badlands, pyromorphogenezis, technolitos.

Изучаването и съхраняването на условията, осигуряващи на хората социален комфорт, здраве и духовна свобода, попадат сред основните задачи на устойчивото развитие. Геоморфоложките аспекти на този глобален проблем се дискутират в теоретичните разработки на **Розанов (1990, 2001, 2008)**, **Goudie (2000)**, **Hooke (2000)**, **Slaymaker (2000)**, **Haff (2003)**, **Кружалин и др. (2004)**, **Борсук и др. (2004)**. Авторите обхващат комплекса от взаимодействия между релефа и човека, като поставят основите на т. нар. „социална“ или „социално ориентирана геоморфология“. Сравнително новото синтезно направление в науката за релефа изучава най-общите черти на взаимоотношенията между геоморфоложката компонента на околната среда и екосистемата на човека.

Целта на настоящата работа е да се разкрият особеностите и етапите на антропогенизацията на релефа на територията на община Нови Искър, една административно-териториална единица, част от голямата Софийска община. Антропогенизацията на релефа разбираме като процес на постепенно, целенасочено нарастване на човешката дейност до степен на водещ фактор в хода на съвременното релефообразуване. Процесът е подчинен на действието на природните и на социално-икономическите закони на развитие. По този начин се оформя съвременния облик на релефа. Антропогенизацията влияе пряко и косвено върху компонентите на природното релефообразуване, диктува и параметрите на състоянието на различните по ранг геоморфоложки системи.

Комплексът от характеристики, които определят мястото за заселване на хората, се свързват с безопасността, достъпността, ресурсите, здравето и привлекателността на територията. В основата на тези качества несъмнено стоят различните параметри и свойства на релефа, приет като основа на жизнената среда на хората. Геоморфоложките аспекти на условията за живот на хората се разкриват при анализа на етапите на антропогенизацията на релефа и свързаните с тях функционални трансформации. Изследването на влиянието на релефа върху производствената и непроизводствената дейност на хората помага да се разбере как релефът влияе и върху физиологията на човека, върху определени свойства на неговата психика или поведение. Получените знания могат да бъдат определени като основополагащи, базисни, за изучаване на взаимодействието между релефа на територията на общината и нейното население.

Община Нови Искър обхваща едно преходно във физикогеографско отношение пространство, което обединява части от Западностаропланинския южносклонов район на Западностаропланинската подобласт и Софийския район на Софийската подобласт (География на България, 1989). В административно отношение в миналото територията е част от Новоселска околия, а днес е включена в голямата община на гр. София.

Общата планиметрирана площ на общината е 220 000 дка. Котловиното дъно и подножието са стопански усвоени от векове. Върху тях са разполо-

жени и всички 13 селища. На територията живеят 27 573 души (31. 12. 2007), повече от половината (14 000) от които обитават гр. Нови Искър. Географската гъстота на общината е 125 д/км², почти двойно по-голяма от средната за страната. Най-голяма е в гр. Н. Искър, където достига 230 д/ км² Обработваемата земя на района днес е 190 000 дка. Включва 78 532 дка ниви, 8769 дка естествени ливади и 10 040 дка пасища. Общо 74 266 дка стопанисвани горски територии са разположени предимно върху старопланинските склонове, където преобладават естествени масиви на широколистни и изкуствено залесени иглолистни гори.

Това е разнородна територия, която днес е почти изцяло стопански усвоена, а отделните части на релефа са в различна степен антропогенизирани. Антропогенният релеф в Софийската котловина е изучаван от Власков и Симеонов (1992). Авторите обръщат внимание на голямата концентрация на техногенен релеф в северната част на подножието на котловината. Регистрират антропогенни изменения в скоростта на свлачищните, ерозионните, срутищните и дефлационните процеси. Наблюдават появата на абразионни процеси по бреговете на големите техногенни езера. Поради високата стойност на индекса на категорията нарушени земи, територията на общината се характеризира с висока степен на антропогенна преобразуваност (Илиев, Илиева 1998).

В радиус от няколко километра от общинския център тук са разположени: уникалният формен комплекс на природната забележителност Кътински земни пирамиди, кариерно-насипният техногенен комплекс на частично рекултивираната и закрыта въглищна мина „Лигнит-Кътина“, спряната от експлоатацията и в процес на рекултивация уранова мина в околностите на Брези връх, насипните техногенни комплекси на кариерите „Балша“ и рудник „Кремиковци“, системите от транзитни речни долини, обхващащи главната долина на р. Искър с най-ниската заблатена в миналото територия на Софийската котловина, групите от техногенни езера, формирани при добива на полезни изкопаеми във водосбора на р. Кътинска и на инертни материали по долините на Стари Искър и Лесновска. Това е множество от разнорангови геоморфоложки системи, повечето от които са формирани през последните 60 години и се отличават със специфични параметри и характеристики. Тези системи са в различна степен на адаптация към общия природен процес на релефообразуване и изпълняват различни социални функции като участват в изграждането на съвременния релеф на общината.

В развитието на социално-икономическата система на територията на общината могат да се обособят няколко добре разграничими етапи на изменение. Те са свързани с демографското развитие и индустриализацията на района. Антропогенизацията на релефа е подчинена на тези процеси, които зависят от действащите през годините различни икономически модели.

Първият етап започва от края на 20-те години на миналия век и завършва след края на II Световна война. През това време върху изучаваната територия функционира относително еднообразно земеползване. Свързва се със слабо развито агрокултурно земеделие и пасищно животновъдство, основно овцевъдство. В обсега на котловинното дъно преобладава аграрното земеползване. Отглеждат се предимно зърнени храни и зеленчуци. Съществени площи от ниските заливни тераси в долината на р. Искър и по-големите и притоци сезонно и периодично се наводняват и се преовлажняват. Режимът на оттичане на реките е променлив (особено на р. Искър), с рязко изразени пролетно-летни високи води, съпроводени с разливания по широките ниски заливни тераси. По долината на р. Стари Искър, в обсега на голямото Гнилянско блато, протича блатна седиментация. Подножието е безлесно и обхванато от различни по степен линейни ерозионни процеси. Почвената ерозия протича средно и интензивно във водосборите на р. Кътинска и Лозянски дол, върху безлесните склонове на Софийска планина, обхващащи източните и североизточните части на района. Планинските склонове се характеризират с процеси на нормално и засилено изветряне на скалната основа, с активна склонова денудация в по-високите и голи части, и ускорена акумулация в основата на склоновете. Примитивното пасищно животновъдство, което се практикува в района, става причина за формиране на микро- и наноформи от типа на зоогенни пътеки и терасни площадки. Поради унищожаването на тревната и храстовата покривка върху тези повърхности протичат относително по-активни изветрително-денудационни, предимно ерозионни и склонови процеси.

Към този исторически период са изградени и се експлоатират основните скелетни линии на пътната инфраструктура – жп линията и шосето за София. Строителството им променя локално морфологията и устойчивостта на прилежащите склонове, които в определени участъци са укрепени чрез изграждането на подпорни стени. Дъждовните води се отвеждат и оттичат през водосборни колектори и пътни канавки. Така тези части от повърхностния отток, които попадат в обсега на инфраструктурните технически съоръжения, променят динамичните си характеристики и заложените природни релефообразуващи функции.

През 1927 г. в с. Курило, което дотогава се развива само като гарово селище, на брега на р. Искър с чужди капитали е завършено изграждането на модерна за времето си термична електроцентрала от кондензационен тип. Строителната площадка е нивелирана, а повърхностните води са с променена посока на оттичане. Първоначалната идея е централата да работи като гори наличните кътински лигнити, но ниската им калоричност принуждава собствениците да използват кафяви въглища от Пернишкото находище.

Доброто транспортно-географско положение, евтините парцели, обилното количество постояннотечащи води и строителни материали, както и многобройната свободна работна сила стимулират построяването и на химическа фабрика в района на гара Курило (Христов, 1967). През 1929 г. при силен дефицит на стоки на пазара, слаба конкуренция и при наличието на свободни капитали, на брега на р. Искър започва работа фабрика „Зебра“ за производство на каучукови изделия и балатум. Построените няколко промишлени предприятия служат за основа на нов индустриален център. В село Курило в периода 1932–1934 г. заработват още маслобойна, няколко малки мелници и предприятия за суха дестилация на дървен спирт и бензол. От 1936 г. започва да функционира текстилна фабрика за пресукани памучни прежди „Принц Кирил“, а от 1937 г. в непосредствена близост до „Зебра“ отваря врати оловната фабрика на Макс Дамбориц. Първоначално там се работи само с оловни отпадъци, а след 1940 г. започва пълен металургичен цикъл с обогатена суровина от Елисейна, а по-късно от Чипровци и Гюешево. Това са първите промишлени предприятия в този край, строителството на които поставя началото на поредица от изменения и трансформации на природния релеф в обсега на лявата висока 12–16 m речна тераса.

В този период Кътинският възвишен участък се заема от ниви и ливади. Местността е безлесна, върху планинските склонове в близост няма горски масиви. През 1948 г. възвишеният участък представлява ниска, със съвсем слабо наклонени склонове, долина, през която протича р. Кътинска. Активни ерозионни процеси протичат само в отделни части от водосбора на р. Кътинска. Най-силни са в Големия дол, където моделират скулптурния комплекс на Кътинските земни пирамиди. Агрокултурното земеделие в района, разглеждано като причина за проява на различни денудационни процеси, не предизвиква драстично нарастване на скоростта на почвената ерозия.

Формиращото се промишлено селище и стопанската дейност в района променя демографското развитие. Заселването на Курило, Кумарица и Гниляне е активно през 30–40-те години на XX в., когато населението на тези селища сумарно нараства с 800 д. Поради ниското ниво на механизация само в отделни локалитети около изградените промишлени обекти и пътните съоръжения започва началният процес на техноморфолитогенизация на земната повърхност. Настъпва промяна в морфологията на склоновете най-вече в близост до пътните и комуникационните съоръжения. Около промишлените обекти на ТЕЦ и оловната фабрика се образуват техногенни акумулативни форми. Представени са от депо за възлища, два сгуроотвала и хвостохранилището по левия долинен склон на р. Искър. Формирането им води до корекции в приустиевите части на р. Кътинска, локална промяна на посоката на релефообразуващите литопотоци и на морфологията на долините от най-нисък ранг.

Като цяло за посочения етап на територията на общината протича предимно нормална природна плоскостна и локално ускорена линейна ерозия. Скоростта и ритмиката на общата денудация са подчинени на общите тенденции на движенията на земната кора в района и режима на характеристиките на климата. Релефът се намира в състояние на относително динамично равновесие и в начален етап на предимно агрокултурна антропогенизация. Съществува общ превес на природните релефообразуващи процеси над прякото и активизирано от човешката дейност релефообразуване.

Вторият етап започва от края на 40-те и началото на 50-те години и завършва в края на 80-те години на XX в. Политическите и социални промени в годините след 1945 г. водят до смяна на модела на поведение на обществото по отношение на природните ресурси. Стремещът към ускорено икономическо развитие, чрез индустриализация по наложен от вън модел, се свързва с бързо проучване и интензивна експлоатация на всички съществуващи минерални ресурси, които намират приложение в промишленото производство. На втори план остават икономическата ефективност и оценката на последиците от добива на суровини. Антропоцентризмът на политическата доктрина влиза в конфликт с принципите за опазване на природата. Наложеният административно-технологичен подход по отношение на усвояването на различните ресурси и индустриализацията на стопанството поставят началото на значими по мащаб, съществени преки и косвени, необратими и динамични промени в релефа.

Преките изменения в хода на съвременното релефообразуване се свързват с открития добив на въглища и други суровини в района. В местността Големия дол започва промишлената експлоатация на наличните нискокалорични лигнитни въглища. Формира се рудник „Кътина“ – мина Лигнит. Там въглища, без да предизвикват съществени изменения на релефа, се добиват в малки количества на ръка и без механизация от 1925 г. През 1948 г. производството е незначително и суровината се използва главно за домашно гориво и пекарни. С началото на механичния добив през 50-те години се достигат добиви от 80–100 t/ден. **Суровината се използва като технологично гориво, а по-късно през 60-те и 70-те години в ТЕЦ „Кремиковци“ и в пещите на построения в кв. Ал. Войков завод за керамични изделия.**

През първия период на добив, в средата на 50-те години, откритият рудник при Големия дол представлява окръжност с диаметър около 150 m и с отвор в южния край по посока на дола. Планираният интензивен добив на въглища предвижда изменение на речното легло на р. Кътинска. Това се налага поради пространственото разположение на въглищните пластове, особено в долните части на Големия дол. Корекцията на речното корито в южна посока води до изменение на елементите на долината. Върху положен насип над старото долинно дъно се построява нов шосеен път. Насипът започва да

изпълнява функцията на долинен склон. Отклоняването на течението на реката води до промяна в конфигурацията на долиното дъно, заливната тераса и десния долинен склон. Поради нарушаване на устойчивостта на основата се предизвиква активизиране на свлачищни процеси върху долиния склон. Заедно с предразполагащите към свличане геоложки и ландшафтно-климатични условия, факторът човешка дейност се оказва важен за активизиране на склоновите процеси в местността Белия брег. Там се извършва фронтално деформиране на повърхността чрез откъсване и ротиране на свлачищни блокове върху участък с дължина от 600 m и **приблизителна площ от над 600 дка**. Динамиката на проява на този процес силно затруднява стопанското използване (овощна градина) на тази част от землището на с. Кътина. Свлачищната маса – делапсий, която достига до леглото на реката, влияе пряко върху конфигурацията на речното легло. Водният поток периодично се отклонява като разширява или стеснява долиното дъно и оказва въздействие върху динамиката на флувиалните процеси. В този, засегнат от човешката дейност, участък, промененият ход на хидроморфоложките процеси намира пряко отражение върху морфологията на долината на р. Кътинска. С течение на времето свлачищните плиоценски материали се размиват и увеличават количеството на твърдия отток, които постъпва в долината на р. Искър.

Добивът на въглища пряко засяга Кътинските земни пирамиди, отличаващи се с високите си естетични и научно-познавателни качества. Природното образование Кътински пирамиди, като феномен и ресурс за развитие на туризма през тези години, е силно пренебрегнато. Най-внушителните пирамиди, разположени в средното и долно течение на Големия дол, постепенно се разрушават.

В центъра на кариерата се прави втори изкоп за събиране на инфилиращата се подпочвена вода, която се изпомпва. Успоредно с поэтапното увеличаване на площта и дълбочината на кариерата в североизточната част на местността Муртин рът и върху десния долинен склон на р. Тейна се формира насипище от отквивката на въглищата. Представлява значим по площ техногенен акумулативен комплекс от 3 етажирани, терасоподобни, заравнени площадки. Дебелината на технолитите варира от 5–8 до 20–30 m. Теменните части на терасите са свързани с къси и стръмни неукрепени склонове, върху които протичат активни ерозионни процеси. В обстановка на интензивни валежи в средата на 50-те години (по устни съобщения на местни жители) обводнените земни маси започват да се свличат. Причинени са значителни материални щети. Има и жертви сред работниците в мината. Експлоатацията на находището спира и се налага изграждането на подпорни стени в източния край на насипището. Интензивният добив изисква и построяването на дълга около 1,2 km жп линия от гара Курило до въглищната мина. Подобно строителство се съпровожда с нивелиране и насипване на

тресе, при което се променя естественият профил, морфологията на склоновете и режимът на повърхностния отток.

Добивът на лигнитни въглища е най-активен през 60-те години в обсега на Големия дол, където се разкриват най-дебелите и качествени лигнитни въглища на Кътинското находище. Природното ерозионно връзване на този дол в акумулативните материали на подножието и в надвъглищните пластове на Новиискърската свита значително улеснява открития добив, който се явява най-лесен и икономически ефективен. През 1965 г. са добити 729 хил. t. лигнит. Първоначално водите от Големия дол, които пречат експлоатацията на въглищата се отклоняват и отвеждат в западна посока, където потичат по талвега на съседния Малио дол. По-късно водите на Големия дол са завирени северно от мината и се формира каскада от две малки езера. Успоредно с това части от водосбора са изкуствено залесени, за да намалят силата на ерозионните процеси по склоновете. Тези изменения се отразяват негативно върху развитието на земните пирамиди, които постепенно започват да деградират. Значими изменения в хидрографската мрежа в долната част на водосбора на р. Кътинска настъпват след разширяването на кариерата по склоновете на Муртин рът в източна посока. Преди повече от 35 години възниква участък от Кътинска река, в който на дължина от над 1 km лявоасиметрично се прекъсва естественото повърхностно подхранване на реката. Променя се общата площ на водосбора, на мястото на подножния склон се формират техногенни изкопи, изчезват притоците от ниските рангове. Достигането на ниски водни хоризонти при въгледобива става причина за образуването на две големи техногенни безотточни езера с дълбочина 16 и 22 m. **В периода на активна експлоатация на мината през 60-те и началото на 70-те години процесите на прекия техноморфогенезис протичат с динамика определена от планирания и реален добив на въглища, талк и фелдшпати.** Техногенните изменения в района на кариерата са значителни и са с относително превишение над 50 m, **а общата площ на измененията надхвърля 1800 дка.** Трансформацията на релефа е необратима и се съпътства и с начало на проява на подземно самозапалване на въглищата. Това е процес на пироморфогенезис, един сложен комплекс от взаимосвързани процеси на изменение на релефа, водещи до изменение на скоростите на изветрянето, на склоновата денудация и акумулация и на дефлацията. Процес, **непознат** до тогава в общия процес на природното релефообразуване в района.

По това време при изгарянето на въглищата около ТЕЦ „Курило“, се натрупва значително количество отпадък – сгурия и пепел, който се акумулира в сгуроотвали. Образуват се терикони с диаметър 50–100 m и височина 22–25 m, **изградени от особен вид технолити.** Тези форми се отличават с несвързаността и пористостта на материалите, които ги изграждат. Характеризират се с относително ниска устойчивост на натиск и с променливото

си поведение при овлажняване и изсъхване. Поради тези свойства формите подлежат на лесна денудация и променят морфологията си от действието на валежните води и дефлацията. По-късно е взето решение сгурията да се извозва към рудниците на Марбас-изток, където се използва за постилане на рудничните пътища.

Добивът на глини и инертни материали за строителството се извършва от 1951 г. Шистозната глина, извличана от надвъглищния плиоценски хоризонт в околностите на с. Ал. **Войков, се използва като суровина през 60-те години за тухли.** Прекият локален техноморфогенезис тук се изразява в образуването на кариерна чаша, която въпреки природната денудация, протекла след прекратяване на добива, е морфоложки добре изразена и днес. Кварцитни пясъчници и варовици се добиват от близките околности на Курило по пътя за пролома, а пясък и чакъл – от алувиалните наслаги в долината на р. Искър и в околностите на селата Подгумер и Негушево.

От 1955 до 1963 г. по класическия метод на добив, чрез галерии се разработва урановото находище Брези връх, намиращо се само на 3 km северозападно от Курило. Хоризонталните минни изработки са осъществени на 7 нива. Общата дължина на галериите постепенно се увеличава и достига 20 535 m. **Рудничните тунели представляват техногенни каверни, които нямат природен аналог.** Южно от върха изнесеното рудовместващо скално вещество, предимно различни по големина ръбати чакъли, се акумулира и формира склонов табан, дълъг 200 m, широк 40 m и висок до 15 m. Трансформациите на релефа засягат части от водосбора на р. Тейна, където в околните нискорангови долове успоредно на талвезите се насипва материал. Формират се тесни до 12 m и дълги над 200 m **етажирано разположени** насипи. При този процес основно се променя морфологията на склоновете, активират се изветрителните и срутищните процеси. Трансформации търпят конфигурациите на талвезите и хидроморфоложките характеристики на реката за период от над 30 години. В средното течение на реката чрез два преградни бента, служещи за нови локални ерозионни и денудационни бази си, е **променен режимът и динамиката на оттока и склоновата денудация.** В долинното дъно се акумулират предимно гравели, дребни и средни ръбати чакъли, които се колматират с псемитна и алевритова фракции.

От 1961 г. на **територията на общината функционира ДМП „Ватия“,** което от различни кариери в района добива и подготвя големи количества стъктларска и огнеупорна глина и калциев фелдшпат, използвани в металургията. Извличането на материалите нараства, тъй като част от тях се изнасят извън страната. Това води до увеличаване на големината на кариерите и степента на изменения на релефа.

Така към 1965 г. **общият брой на заетите работници само в Курило над-**

хвърля 3500 д. Нараства и броят на населението в селата, което увеличава и общата площ на населените места. Релефът на селищата се нивелира и заравнява. Променя се конфигурацията на долинните системи, особено на ниските рангове на водосборите. Режимите и баланса между повърхностния и подземния отток също търпят антропогенно изменение. Изграждат се пречиствателни станции и колектори за питейни води. Строителството на промишлени съоръжения и жилищни сгради водят до локално намаляване на скоростта на вятъра и отслабване на еоличната дейност в границите на населените места. В районите на кариерите обаче, **взривните и изкопни дейности** предизвикват ускорен еоличен пренос на вещество. Така природното релефообразуване постепенно променя своя естествен ход. За около 20 години релефът търпи локални преки и необратими промени. Най-значителните са в районите на открит добив на суровини, където, успоредно с изнасянето на вещество, локално нараства наклонът на новосформираните склонове. Увеличава се степента на вертикална и хоризонтална разчлененост. Променят се морфологията, общият локален план на експозицията на склоновете и свързаното с това разпределение на природна топлина и влага. Локално се активират склоновите процеси.

Изменения търпят и функционалните характеристики на релефа. Земеделските земи се използват за промишлен добив на суровини. Образованите негативни форми на релефа стават колектори на различни замърсители – твърди отпадъци и технологично замърсени води. Така се влошават еколого-геоморфоложките характеристики на релефа. Новосформираният техногенен релеф се отличава и с понижени естетични качества. Нараства негативното психо-физично въздействие на техногенните формени комплекси върху хората.

Увеличаването на гъстотата на пътната и съобщителната мрежа се съпровожда с изменение на конфигурацията на хидрографската мрежа, на площта на водосборите и на режима на повърхностния отток. Значителни са измененията в обсега на Околовръстния път, който минава северно от Чепинци, Негован и Световрачене. Важно транспортно съоръжение, свързано с изменение на релефообразуването, са новоизградените жп линии Илиянци – Кубратово – Световрачане – Негован – гара Локорско – Кремиковци и Световрачане – Курило. Построяването им е свързано с изграждането на насипи, мостове и дренажни системи. Транспортното строителство променя хода на природното релефообразуване и при построяването на летище Доброславци, където се извършва водохващане, отводняване, дрениране и заравняване на територията. Изграждат се и положителни техногенни микроформи, укрития за авиационната техника, наподобяващи природните могили.

След построяването на яз. „Искър“ през 1953 г., равномерното сезонно

разпределение на оттока и напредналото стопанското развитие позволява да се пресушат по-голямата част от блатата по долината на р. Искър в местностите Кременица и Смагово. Това става чрез изграждане на мощна помпена станция в кв. Гниляне и система от канали за отводняване, чиято дължина надхвърля 6 km. Изграждат се и няколко километри дълги защитни диги по поречието на Искър и Лесновска. Напоителни канали се строят в землищата на селата Житен, Доброславци, Мирояне, Подгумер, Войняговци и Локорско. Част от тях се използват за нарастване на площите за отглеждане на зеленчуци, а други отвеждат технологични води за различни производствени нужди. Непостоянният и често критичен отточен режим на р. Кътинска, северно от Кътина и на Гнилянски дол североизточно от кв. Корея пречи на стопанското развитие и усвояване на териториите в двата водосбора. Налага се строителството на каскада от различни по размери противоерозионни баражи. Югоизточно от с. Кътина се изграждат два микроязовира за напояване и промишлено-технологични нужди. Голяма част от речните легла на реките Лесновска, Локорска, Подгумерска, Какач, Блато и Искър се канализират с цел да се предотвратят разливанията по поречията, да се обезопаси населението и да се усвоят нови площи за различни типове земеползване. Постепенно при добива на различните промишлени суровини по долините на реките Лесновска и Искър се формират група от относително дълбоки баластриери – специфичен вид техногенни езера. С най-голяма площ са езерните чаши по долината на р. Лесновска, попадащи в землищата на селата Чепинци и Негован. Изградените хидротехнически системи пряко влияят върху хода на линейните ерозионни процеси, чиято проява осезаемо намалява. Техногенните езера, след рекултивация на бреговете и добро стопанисване имат потенциал за развитие на рекреацията и рибовъдството.

В периода 1976–1978 г., поради разширяване на производството и необходимостта от укрепване на западните брегове на р. Искър, ЗТКИ „Зебра“ изгражда защитни насипни диги и подпорни стени около реката, където се построяват нови цехове и складови помещения. Това е локален формен комплекс – релеф с предварително зададени функционални свойства, който заедно с останалите подобни комплекси в района намалява динамиката на релефообразуването и увеличава устойчивостта на релефа.

В околностите на промишлените предприятия в Световрачане и Курило се изграждат утайници и пречиствателни съоръжения за отпадни води. Поради изчерпване на суровините, нерентабилността и екологичните проблеми, които създава, въгледобива е прекратен през 1973 г., а производството на олово – през 1976 г. След прекратяване на въгледобива в района на мина „Лигнит“ (1976) остават стръмни, неустойчиви и неукрепени техногенни склонове, върху които периодично протичат срутищно-свлачищни процеси. Формират се две значими по площ и обем безотточни техногенни езера.

Хидрографската мрежа във водосбора на Големия дол е сериозно изменена в долното си течение.

След 1977 г. започва процес на планирана и лошо изпълнена частична рекултивация на територията на рудника. Подобренията на нарушените терени се състоят в техногенно заравняване и укрепване. Извършени са само в западните части на мината, във водосбора на Западното езеро. Това възстановява естетичните качества на релефа. Новосформираните влажни зони на езерата се зарибяват по естествен начин, появяват се и водоплаващи птици. Процесите на релефообразуването отново търпят изменение. Нараства степента на устойчивост на склоновете и те придобиват близки до природните морфометрични показатели. Върху тях започват да протичат обичайните за хидроклиматичните условия на района природни процеси. Функционалните характеристики на релефа се подобряват, и с известна условност, рекултивирани територии могат да се използват за пасища.

През 70–80 те години на ХХ в. продължава ведомственото ръководство на стопанството с цел: „по-пълно и по-свободно действие на закона за планомерно-пропорционалното развитие на народното стопанство и на закона за стойността“ (Христов, 1967). По това време от кариера „Кътина“ се добиват и по около 10 000 t/год. талк, 6000 t/год. талков пълнител за хидроизолационни материали, талков пясък и мергели за циментовата промишленост. Извличат се още суровини за минерално брашно – 4500 t/год. за пътното строителство. Добитият баритен концентрат 1000 t/год. се използва в МК „Кремиковци“, а част от него се изнася от страната. В кариера „Подгумер“ се добиват формовъчни пясъци за металургията. Поради нарастналите нужди и мащабното жилищно строителство в столицата, керамичната фабрика в кв. Ал. Войков се разширява в предприятие със значителен производствен капацитет от 50 млн. бр. год. След 1980 г. урановото находище на Брези връх е преизчислено и подготвено за експлоатация по геотехнологичен способ. Рудоносният скален масив е раздробен чрез взривяване на галериите и е закислена централната част на находището. Извършена е пълна промяна на оттока на р. Тейна в участъците на насипищата и на изградената в долината дренажна система за продуктивни разтвори. За нуждите на подземното извличане на урана в района се формират три техногенни езерни водосборни чаши. Това са т. нар. чисто, кисело и езеро утайник, с обеми от 7500, 1500 и 2000 m³. Те се характеризират със силни сезонни изменения на обема на затворените води, включително и с пресъхване. Функционирането им се съпровожда с изменения на хидрографската мрежа във водосбора на реката, която около езерата се преориентира от транзитна дендритова в радиална центростремителна долинна система. Еколого-геоморфоложката обстановка се влошава поради използването на киселина за извличане на урана и замърсяването на откритите и подземните води.

Така под действието на социално-икономическите закони на административно-командната система възникват значими по площ и морфоложка изразеност комплекси от техногенни денудационни и акумулативни форми. Впоследствие в хода на релефообразуването настъпват и вторични или пост-техногенни промени. Върху склоновете повърхнини на новообразуваните форми, поради особеностите на техногенните скално-почвени основи – технолитите, интензивността на ерозионните и аквално-гравитационните процеси нараства. Образуват се вторични форми от по нисък йерархичен ранг като ровини, оврази, свлачищни валове, свлачищни и технологични езера, наносни конуси – наподобяващи микро- или псевдо-техногенни педименти и др. Оформят се локалитети на интензивна проява на специфични природно-техногенни процеси. В района нараства техногенната геоморфоложка опасност и степента на вероятност от проява на рискови геоморфоложки процеси. Тези явления не са типични за условията на естественото релефообразуване в района и са резултат от човешката намеса в хода на релефообразуващите процеси. Налага се провеждането на мероприятия за изкуствена стабилизация на новосформираните техногенни склонове, изграждане на подпорни железобетонни и каменни стени, техническа рекултивация и намаляване на ерозията в различните по ранг техногенни долове и речни долини. Изграждат се противоерозионни съоръжения и подпорни стени по поречието на р. Тейна и се извършва частично изкуствено залесяване на склоновете на насипищата. В най-източните части на района по левия долинен склон на р. Локорска постепенно, със стъпка от 10–14 m, се формира насипище от материали от откривката на рудник „Кремиковци“ с обща височина над 40 m. То сериозно променя границите на водосбора на реката, а приточната долина на р. Батинска е затрупана. Активират се и линейно-ерозионните процеси по склоновете на табаните. Отбелязват се и малки фронтални свличания по бортовете на насипището. Поради неспоеността на технолитите в района през сухите периоди се отчита повишаване на запрашеността. Предприятията на химическата, металургичната и керамичната промишленост през мъгливи и безветрени дни предизвикват замърсяване на въздуха на Н. Искър. За определен период от време това е основен екологичен проблем за населението на града.

Добивът на суровини, промишленото и транспортното строителство в района води и до намаляване на площите на обработваемите земи. Въпреки това, селското стопанство през периода се развива интензивно и е специализирано в животновъдството и отглеждането на фуражни култури, зърнени храни, овощарство и зеленчукопроизводство. Механизираната обработка на земята и изкуственото напояване имат косвено влияние върху релефообразуването. Проявява се чрез засилената почвена ерозия и антропогенно ускорената почвена дефлация.

Антропогенизацията на релефа, разгледана като особен технологичен фактор, намира аналогия чрез два отделни и различни по механизъм на действие релефообразуващи процеса: *a* – добив-извличане от геоложката основа на природно релефообразуващо вещество, което се използва като суровина за индустрията; *b* – преместване и натрупване на различни по количество непродуктивни скални маси, формиращи антропогенни акумулативни комплекси. Така, в зависимост от особеностите на геоложкия строеж, от вида и способа на извличане на суровините, възникват отделни групи от антропогенни формени комплекси. Те са съпроводени с локално проявяващи се природно-техногенни процеси. Характеризират се с различна динамика и режим на протичане. При добива на пясъци водещи са техногенна денудация (антропоекскавация) и акумулация, второстепенни фактори на релефообразуването са засилените еолични и суфозионни процеси. Добивът на глини и пясъчливо-глинести материали води до формиране на денудационни техногенни изкопи, по стръмните стени на които най-характерни са вискозно-пластичните свличания, микроблоковите отсядания и обрушвания на склоновете. Уранодобивът се придружава с едновременна проява на активни изветрителни, срутищно-сипейни и псевдокарстови процеси, химическа денудация – излужване, и техногенна акумулация на несвързано скално вещество. Откритият добив на лигнитните въглища активира срутванията, свличанията и други склонови процеси като дефлукция, децерация и десерпция. Върху акумулативните формени комплекси протичат процеси на диagenеза и слягане, на площна ерозия, суфозия и дефлация. Геоморфоложката склонова система на Източното безотточно езеро се отличава с пирогенни процеси, с техногенна денудация, акумулация, планация, суфозия, площна и линейна ускорена ерозия. Тук съвременното релефообразуване протича най-динамично. Пироморфогенезисът и активните склонови процеси са основна причина за формирането на техногенен бедленд. Това е едно локално пространство – техногенна морфосистема, която поради човешката дейност е загубила функционалните си качества на пространствен природен ресурс.

В този исторически етап надделява технологично-промишленият подход към усвояване на природните ресурси. Водещо релефообразуващо значение има добивът на полезните изкопаеми. Процесът на възникване и формиране на комплекси от акумулативни и скулптурни антропогенни форми се съпътства с едновременно унищожаване на отделни елементи (талвези, вододели, склонове) и форми на естествения релеф (блата, могили, земни пирамиди, заливни тераси), което води до съществена локална промяна на морфоложката структура на релефа. Това е период на активна пряка антропогенна намеса в хода на съвременното релефообразуване, резултат от целенасочена и подчинена на установения политико-икономически модел човешка дейност. Характерно е относително бързото нарастване на площта

и степента на въздействие върху природния релеф, който вече носи белезите на необратимите и съществени антропогенни трансформации.

През третия етап от началото на 90-те години на ХХ в. до днес от техногенната дейност са засегнати и десните части на водосбора на р. Балшенска, където се оформя високо разположен кариерно-насипен техногенен комплекс. Той се отличава с протичане на активни ортогравитационни процеси. Продължава натрупването на материали от рудник „Кремиковци“ в близост до с. Локорско и относителната височина на насипите достига 84 m. **Във водосбора на Източното техногенно езеро на мина „Лигнит“** се оформят локални, постоянно действащи огнища на проява на пирогенни процеси. Прилежащите на езерото територии не са рекултивирани и до днес, като се характеризират и с активна проява на изветрително-денудационни и склонови процеси. Силно разчлененият прилежащ терен се използва за нерегламентирано сметище на различни токсични и биологични отпадъци. Стопанската криза води до закриването на уранодобива след 1992 г. Това съвпада с период на над 10 годишна безстопанственост и неконтролиран достъп до опасни за здравето на хората отпадъци. Едва през 2004 г. се отделят средства за извозване на опасните скални маси от урановия рудник, струпани в прилежащите долове, елементи от водосбора на р. Тейна. Така приточната долинна мрежа на реката постепенно се възстановява. Извършва се и запечатване на входовете на галериите и частича рекултивация на склоновете на „Брези връх“. Целенасочената човешка дейност възстановява до максимално възможната степен на подобие първичния природен релеф в района. Формираните техногенни езера в околностите на мина „Лигнит“, въпреки замърсяванията на водите, неустойчивостта на бреговете и ниските естетични качества, се превръщат в импровизирани, но опасни за здравето зони за риболов и отдих.

Като цяло през последните шест десетилетия антропогенизацията на релефа намира отражение в изменение на динамиката на релефообразуването. Първоначално през първият етап превес има природната съставляваща на релефообразуването. Основните преки изменения на релефа са в обсега на построените транспортни артерии и малките по големина промишлени обекти и съоръжения. Отличават се с малкия си пространствен обхват и ниска степен на въздействие върху елементите на релефа.

През десетилетията след 1947 г. смяната на икономическия модел и засиления интерес към добива на суровини водят до появата на значими по площ територии с техногенен релеф. В районите на откритите рудници настъпват видими и значими по обем на преместеното вещество, локални и необратими трансформации на релефа. Съпроводени са с изменения и на неговите морфоложки характеристики и функционални качества. Формират се територии, които са непригодни за всякакъв вид земеползване, особен

вид техногенни бедленди. Нарасналите площи на техногенния релеф оказват влияние върху развитието на стопанството и земеползването. Поради специфичните особености на добиваните суровини (уран, въглища), еколого-геоморфоложката обстановка на територията на общината днес е сложна. Вторият етап на антропогенизацията обхваща годините на най-голяма динамика в трансформацията на природния релеф. Изменението е планирано, целенасочено и подчинено на модела на развитие на обществото. Съответства на установените политико-икономически схеми и отношения между човешката дейност и природата.

За около 30 години възникват относително големи техногенни формени комплекси с обща площ от над 7300 дка. Настъпват и сериозни изменения в хода на екзогенната съставляваща на релефообразуването. Флувиалните процеси и общият темп на ерозията намаляват за сметка на регулирания речен отток, особено след построяването на яз. „Искър“. Изградените противоерозионни съоръжения по долините на малките реки и изкуственото залесяване забавят и процесите на склонова денудация във водосборите. Започват да действат нов тип процеси – пирогенни, които пряко влияят върху хода на съвременното релефообразуване. В общия баланс на денудацията особено място заемат техногенно предизвиканите свлачищни процеси, които дестабилизируют склоновете. Териториите с нарушени земи и динамично протичащо релефообразуване се характеризират с по-голяма потенциална геоморфоложка опасност. Активният добив на суровини създава и влошена еколого-геоморфоложка обстановка, особено в околностите на мина „Лигнит“ и „Брези връх“.

Рязката смяна на стопанско икономическия модел след 90-те години на ХХ в. намира отражение върху динамиката на релефообразуването в района. Намаленият добив на суровини (изключение правят инертните и материалите за строителството), както и промененото земеползване на територията на общината, водят до спад в динамиката на техногенното релефообразуване. Високата степен на антропогенизация на релефа се запазва. В баланса между основните съвременни релефообразуващи фактори, постепенен превес (в екзогенната съставляваща) днес имат съвременните флувиални и склонови процеси. Те са повлияни от настъпилите през последните десетилетия антропогенни изменения, но природната денудация и акумулация днес протича със съизмерими за естествени условия темпове. Вторичното моделиране на създадения техногенен релеф се извършва по пътя на природната еволюция и той се превръща в техногенно-природен. Така значима част от релефа на територията на общината придобива особени техногенно-природни характеристики. Част от загубените естествени функционални характеристики на релефа в определена степен се възвръщат. Рекултивираните склонове около Западното езеро се използват за нерегламентирано пасище. Друга част от

техногенно-природния релеф, като езерата например, получават нови функционални качества. Притежават потенциал за развитие на спортно-рекреационни и хидротехнически дейности.

Геоморфоложният анализ показва, че настъпилите изменения се съпътстват, от една страна, с намаляване на динамиката на съвременното релефообразуване и подобряване на функционалните характеристики на релефа. От друга страна, на определени места се нарушава природното динамично равновесие на релефа, а функциите, които изпълнява, влизат в сериозен конфликт с концепцията за устойчиво развитие. Тези части от територията на общината се характеризират с нетипични, интензивно протичащи релефообразуващи процеси. Терените на тези ареали са неустойчиви, губят качеството си на природен ресурс и без укрепване са опасни за всякакъв вид стопански дейности. Подобни земи отблъскват потенциалните инвеститори и генерират екологични проблеми. Служат като нагледен пример за нерационално земеползване, за безстопанственост и безотговорно отношение към природата.

Антропогенната трансформация на релефа на община Н. Искър, въпреки вековната стопанска усвоеност на територията, протича в един кратък за геоложките мащаби на времето период. Извършва се най-интензивно по време на административно-отрасловото планиране и ръководене на териториално-районната и отрасловата организация на стопанството след 50-те години на XX в. Подчинена е на действието както на природните, така и на социално-икономическите закони. Предизвиква сериозни изменения във функционирането на природната геоморфоложка система. Води до формирането на сложен комплекс от антропогенни форми и възникването на нови взаимовръзки между релефа и човешката дейност. Антропогенната съставляваща на релефообразуването има не само важно значение за формиране и развитие на съвременния релеф на територията на общината, но често определя пространствено-временния ход на релефообразуващите процеси. Прекомерната антропогензация на релефа е лошо наследство от близкото минало. Оказва пряко влияние върху регионалното планиране и перспективите за устойчиво развитие на общината.

ЛИТЕРАТУРА

- Власков, Вл., Й. Симеонов. 1992. Антропогенен релеф в Софийската котловина. – *Проблеми на географията*, БАН 3. 33–39.
- Гълъбов, Ж. 1966. Физическа география на България. Т. I. С., БАН, 80–129.
- Канев, Д. 1965. Куриловският праг през кватернера. – *Год. СУ, Геол.-геогр. Фак.*, 2 – Геогр. 58, 2, 1–9.
- Канев, Д. 1989. Геоморфология на България., С. УИ „Св. Кл. Охридски“, 118–124

- Христов, Т. 1967. Промышленно съсредоточие Курило. – *Год. СУ, Геол.-геогр. Фак.*, 2 Геогр. 60, 2, 247–273.
- Борсук, О., Э. Лихачева, Д. Тимофеев, Г. Уфимцев. 2004. Опыт определения предмета и задач социальной геоморфологии. – В: *Рельеф и человек*. Иркутск, ИЗК СО РАН, 3–6.
- Кружалин, В., Ю. Симонов, Т. Симонова. 2004. *Человек, общество, рельеф. Основы социально-экономической геоморфологии*. М., Диалог культур, 168.
- Розанов, Л. 1990. Теоретические основы геотехноморфологии. М., ИГ АН СССР, 189.
- Розанов, Л. 2001. Интегральная геоповерхность – **морфологическая основа географической оболочки**. – *Изв. РАН. Сер. Геогр.* 32–40.
- Розанов, Л. 2008. Геотехноморфогенез и организованность геотехноморфосистем. – *Геоморфология*, 2, 90–96.
- География на България. Т. 3. С. БАН, 1989, 583.
- Haff, P. 2003. **Neogeomorphology, prediction and the antropic landscape**. – In: *Prediction of Geomorphology*. AGU Geophysical Monograph., 135, 15–26.
- Hooke, R. 2000. **On the history of humans as geomorphic agents**. – *Geology*, 28, 843–846.
- Goudie, A. 2000. **The human impact on the Natural Enviromental**. Cambridge, MIT Press. 203.
- Slaymaker, J. 2000. **Geomorphology, human activity and global environmental change**. John Wiley, 334.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

СТРУКТУРА НА ВОДОСБОРНИЯ БАСЕЙН НА РЕКА БОРОВДОЛСКА

МИТКО МИТЕВ¹, ЦВЕТАН ПЕТРОВ²

¹ *Катедра Картография и ГИС*

² *Катедра Климатология, хидрология и геоморфология*

Митко Митев, Цветан Петров. СТРУКТУРА ВОДОСБОРНОГО БАСЕЙНА РЕКИ
БОРОВДОЛСКА

Исследование водосборного бассейна р. Боровдолска проводилось по топографической карте масштаба 1: 50 000 на базе методики бассейнового подхода. Определен порядок всех водотоков согласно системы кодирования Стралера-Философова. Установлено, что водосборный бассейн р. Боровдолска является бассейном 5-го порядка. Для выяснения его структуры определены индексы структуры водосборных площадей, длин, уклонов и бифуркации разнопорядковых бассейнов.

Ключевые слова: водосборный бассейн реки Боровдолска, бассейновый подход, система кодирования Стралера-Философова, индексы структуры водосборных площадей, длин, уклонов и бифуркации.

Mitko Mitev, Tsvetan Petrov. THE BOROVDOL RIVER DRAINAGE BASIN STRUCTURE

The investigation of the Borovdol river drainage basin is based on topographic maps in scale 1: 50 000 and on the method of basin approach. Using the Strahler-Philosofov system for classification and codification of drainage net, were recognized the orders of all streams. The Borovdol river drainage basin, according to this system, is of fifth order. To clarify the basin's structure were

determined the indexes of the areas structure, lengths, slope gradients and watershed bifurcation of different orders.

Key words: Borovdol river drainage basin, Strahler-Philosofov codification system, indexes of area structure, length, slope gradient, bifurcation.

УВОД

Речните басейни, възприемани като негативни форми на релефа, заемат особено място сред геоморфоложките обекти. При изследването им обикновено се разглеждат различни морфометрични параметри, типологията на речната мрежа, вододелните линии, тяхната устойчивост и местоположение. През последните години нараства и броят на изследванията на речните басейни от позициите на системния подход. **От тази гледна точка всеки речен басейн може се разглежда като сложна геоморфоложка система, чиято структура се определя от съвкупността на съставлящите я елементите и взаимовръзките между тях (Симонов, 1988).**

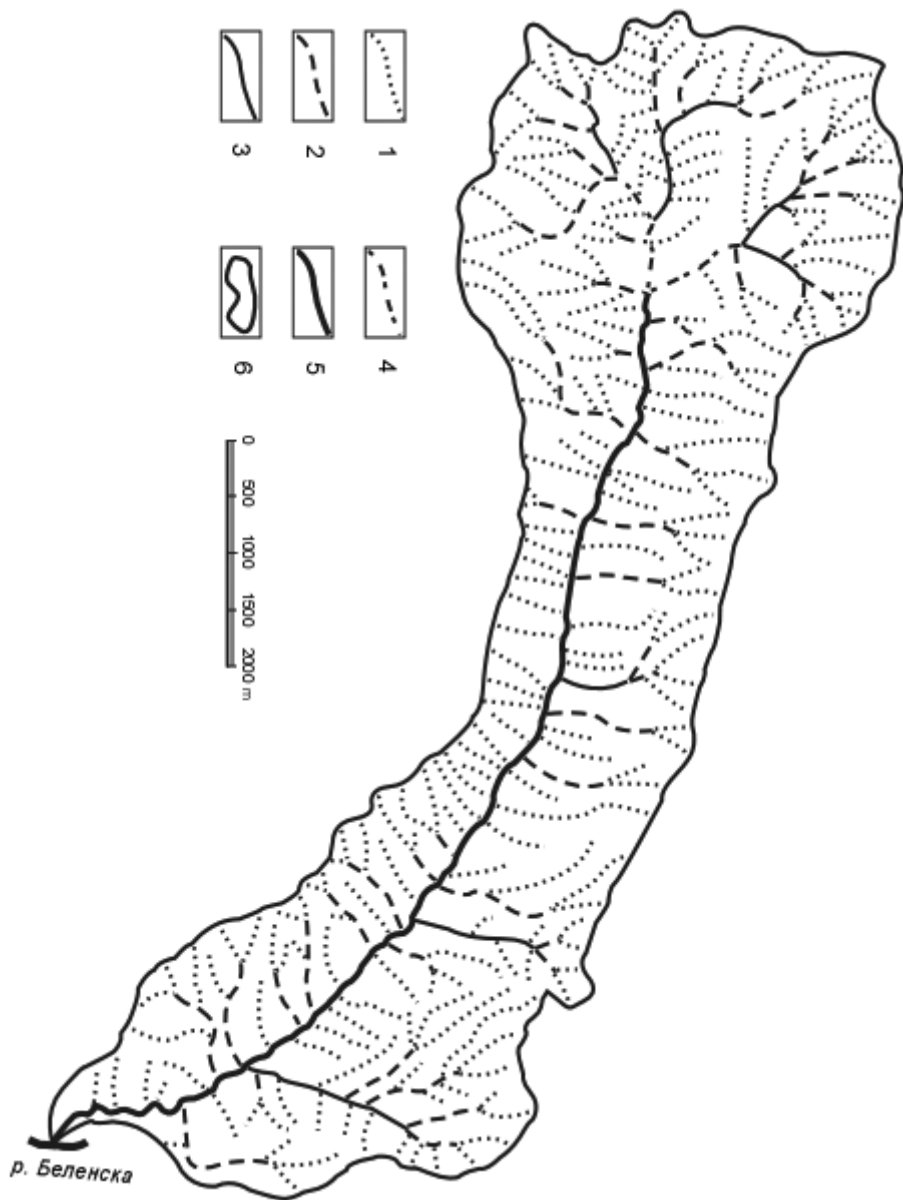
Водосборните басейни се различават по площ, планови очертания, дълбочина на врязване на речните легла, **по надлъжен и напречен профил, наклон на склоновете и др. Множеството от елементарни водосборни басейни, свързани по различен начин, образува сложни водосборни басейни.** Повечето от елементарните водосборни басейни се образуват в близост до вододелите, но често възникват и върху склоновете, опиращи речните легла на постоянните потоци. Колкото по-голям е водосборният басейн, толкова по-сложна структура има.

Анализът на водосборния басейн на р. Боровдолска (Чамдере) – приток на р. Беленска от водосборния басейн на р. Тунджа, има за цел да разкрие неговата структура. **Възникването, развитието и функционирането на водосборния басейн на реката до голяма степен е контролирано от изправените и преобърнати триаски карбонатни скали и влиянието на оперяващите структури на разломите Шипка-Сливен и Белопалански (Vangelov, 2006), което определя образуването на неговата силно удължена и стеснена форма. Върху неговата структура влияние оказват и природногеографските фактори.**

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Изучаването на ерозионно-долинната мрежа се извършва по различни методики. Хортън (Horton, 1945) изследва детайлно строежа на речните басейни, като неговият анализ се базира на дихотомичната система на кодиране на потоците. Според него при сливането на два потока от ранг n се образува

поток с ранг $n+1$. **Картографският модел в настоящата разработка е съставен по модифицираната от Стралер (Strahler, 1952) и Философов (1959) методика на Хортън (фиг. 1). Използвани са топографски карти в М 1: 50 000, като са изобразени линейните ерозионни форми. Според Симонов (1972) речният басейн може да се разглежда като сложна негативна форма на релефа, проявяваща се посредством организацията на повърхностния отток на речните води. Елементи на тази система са дрениращите басейна реки и склоновете, които се спускат към тях. Разкриването на общите за всички водосборни басейни черти, както и на специфичните, може да се извърши с помощта на т. нар. модален басейн, с който се сравняват изследваните реални басейни. Симонов и Кичигин (1974) предлагат да се анализира честотата на разпространението на водосборните басейни с различна структура, предопределена от геоложкия строеж и природногеографските условия. Броят на притоците от различен ранг се възприема като показател за определянето на структурата на водосборния басейн. Във водосборния басейн от втори ранг има минимум два притока от първи ранг. Модалният басейн от втори ранг включва и един допълнителен приток от първи ранг. В модалния басейн от трети ранг има един допълнителен приток от втори ранг, който не е рангообразуващ, и три допълнителни притока от първи ранг, които се вливат директно в потока от трети ранг. Аналогично се моделират и модалните басейни от по-висок ранг, т. е. във всеки модален басейн с ранг n винаги има три басейна с ранг $n-1$ и освен това в главната река се вливат допълнително три потока с ранг $n-2$, шест – с ранг $n-3$, 12 с ранг $n-4$ и т. н. Например структурата на модалния басейн от пети ранг е комбинация от следните структурни индекси: 1_5 , 3_4 , 6_3 , 12_2 , 24_1 , където голямата цифра показва броя на притоците на главната река, а малката – съответния ранг. Индексите на структурата на водосборните площи (ИСП), дължините (ИСД) и наклоните (ИСН) се изчисляват като от съответната обща сума (100 %) се изчислява техният относителен дял (в десетки %). Индексът на структурата на бифуркация (ИСБ) се определя по по-различен начин. Например в най-елементарния водосборен басейн от трети ранг има един поток от трети ранг, два потока от втори ранг и четири от първи ранг. Неговата структура на бифуркация се записва във вида 122, което показва че в този водосборен басейн има два потока от втори ранг и на всеки от тях се падат по два потока от първи ранг (Симонов, Симонова, 2004).**



Фиг. 1. Карта на ранговете на потоците във водосборния басейн на река Боровдолска
 1 – първи ранг; 2 – втори ранг; 3 – трети ранг; 4 – четвърти ранг; 5 – пети ранг; 6 – вододел

Fig. 1. A map of the stream orders of the Borovdol river drainage basin
 1 – first order; 2 – second order; 3 – third order; 4 – fourth order; 5 – fifth order; 6 – divide

ИЗСЛЕДВАНЕ НА СТРУКТУРАТА НА ВОДОСБОРНИЯ БАСЕЙН НА РЕКА БОРОВДОЛСКА

Изследването на структурата на водосборния басейн на река Боровдолска включва решаването на две основни задачи: определяне на структурата на реалните басейни и съпоставянето им с модалните от различен ранг. Решаването на тези задачи позволява да се разкрият различията между реалните и модалните водосборни басейни и причините, които ги обуславят. Структурата на водосборния басейн на река Боровдолска е представена от 220 потока и прилежащата им водосборна площ от първи ранг, 49 от втори, 8 от трети и 2 от четвърти ранг. Водосборният басейн на р. Боровдолска, определен в съответствие със схемата на кодиране на Стралер-Философов, е от пети ранг.

Модалният басейн има планова форма, за която е характерно съотношението между дългата към късата ос 1:0,7. За него са разкрити редица свойства (Симонова, 1992), които се променят с изменението на ранга. Нарастването на основните показатели става по законите на геометричната прогресия, което е установено още от Хортън. Във всеки един модален басейн от който и да е ранг 50 % от площта, а понякога и повече, се дренират от потоците от първи ранг, около 25 % – от втори ранг, около 12 % – от трети и т. н.

Във водосборния басейн на р. Боровдолска са определени осем басейна от трети ранг със следните структурни индекси на площите: 640, 622, 721, 631, 721, 613, 613 и 721 (табл. 1). С близък структурен индекс на площта на модалния басейн, който е 532, е басейнът със структурен индекс на площта 631. Всички водосборни басейни от трети ранг се характеризират с увеличена площ на водосборните басейни от първи ранг. Сравнявайки индексите на два басейна, например на басейните със структурни индекси 640 и 721, може да се отбележи, че първият басейн се отличава с 10% по-малка площ, дренирана от талвезите от първи ранг поради вътрешното съотношение на площите. В първия басейн е увеличен делът на площта на водосборите, дренирани от талвезите от втори ранг, т. е. във средното звено на басейна, а във втория в сравнение с първия е увеличена площта на водосбора на талвега от трети ранг. Басейнът със структурен индекс на площта 622 се отличава с еднакво развито средно и долно звено, а в басейните със структурен индекс 613 30% от площта се дренира от талвезите от трети ранг.

Индексите на структурата на дължината на потоците от трети ранг са 451, 325, 451, 334, 325, 325, 226 и 226, при индекс за модалния басейн от същия ранг 136. Близък индекс до индекса за модалния басейн имат двата басейна с индекс 226. В двата басейна с индекс 325 е голям делът на общата дължина на талвезите от първи ранг. Най-съществено е отклонението при басейните с индекс 451.

Аналогично са определени и индексите на структурата на наклоните на надлъжните профили на талвезите, като тяхната сума се приема за 100% и се изчислява дялът на всеки ранг. Индексът на структурата на наклоните в модалния басейн от трети ранг е 631. Във водосборния басейн на р. Боровдолска структурата на наклоните на талвезите от трети ранг е следната: 532, 343, 622, 532, 434, 523 и 631.

Индексът на структурата на бифуркация отразява отношението на броя на талвезите от различен ранг във водосборния басейн. Например най-просто устроеният басейн от трети ранг включва един поток от трети ранг, два от втори ранг и четири от първи ранг. Индексът на неговата структура на бифуркация е 122, тъй като всеки приток от втори ранг има по два притока от първи ранг. Във водосборния басейн на р. Боровдолска индексите на структурата на бифуркация за осемте басейна от трети ранг са: 124, 133, 146, 143, 133, 123, 124 и 155. Това показва, че за разлика от модалния басейн реалните водосборни басейни в изследвания район са по-разчленени и позволяват по-бързо и пълно дрениране на повърхностните води.

Таблица 1

Индекси на структурата на водосборната площ, дължината, наклона на надлъжния профил и бифуркацията на водосборните басейни от трети ранг

Индекс/№	1	2	3	4	5	6	7	8
ИСП	640	622	721	631	721	613	613	721
ИСД	451	325	451	334	325	325	226	226
ИСН	532	343	622	532	532	434	523	631
ИСБ	124	133	146	143	133	123	124	155

Водосборните басейни от четвърти ранг са два и с еднакъв структурен индекс на площите – 6211. Прави впечатление увеличеният дял на площите, дренирани от талвезите от първи ранг. Дялът на площите на басейните от втори ранг е около 20%, а този на басейните и от трети и от четвърти ранг е 10%. Индексите на структурата на дължината на потоците от четвърти ранг са 1225 и 2134. Структурата на наклоните на долините от двата водосборни басейна от четвърти ранг е 4321. Индексите на структурата на бифуркация са 1334 и 1243.

Структурният индекс на площите на водосборния басейн на р. Боровдолска е 62101 и показва леко завишен дял на площта, отводнявана от талвезите от първи ранг и от реката от пети ранг, и **незначителна площ (под**

5%) на водосборите от четвърти ранг. Индексът на структурата на дължините на потоците е 00118. Това показва, че спрямо модалния басейн дължината на главната река е значително по-голяма, а на притоците от четвърти ранг – по-малка. Индексът на структурата на наклоните е 43210 и разкрива по-малки средни наклони на талвезите от първи ранг в сравнение с модалния басейн. Индексът на структурата на бифуркация на целия водосборен басейн е 12464.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статията са анализирани само някои аспекти от сложната проблематика, свързана с водосборните басейни. На базата на определените структурни индекси и тяхното сравняване е разкрита структурата на водосборния басейн на река Боровдолска и функционирането на отделните му звена. Водосборните басейни от първи и втори ранг са много на брой, но се отличават с опростена структура. Поради това интерес представляват водосборните басейни от трети ранг, които са по-малко на брой, но с достатъчно сложна структура. С близка до нормалната структура на водосборните площи е един водосборен басейн. При три от водосборните басейни се наблюдава завишена площ на водосборните басейни, отводнявани от потоците от първи ранг за сметка на тези от втори и трети ранг. Със значително завишена водосборна площ на потоците от трети ранг, което е за сметка на тези от втори ранг, са също три басейна. Един от водосборните басейни се отличава със силно увеличена водосборна площ на притоците от втори ранг и с малка на тези от трети ранг. По отношение на индекса на структурата на дължините на потоците само два от водосборните басейни са близки до модалния, като и при тях се наблюдава леко завишение на дължината на притоците от първи ранг. Всички останали водосборни басейни се отклоняват значително от модалния басейн от трети ранг. Наблюдава се увеличение в различна степен на дължините на притоците от втори и първи ранг, което винаги е за сметка на дължините на притоците от трети ранг. Индексите на структурата на наклоните показват по-малки отклонения в сравнение с модалния басейн от трети ранг. Само в два от водосборните басейни се наблюдава значително увеличение на наклоните на притоците от трети ранг. Един от басейните има нормална структура, а останалите са с индекси близки до тази на модалния басейн.

Сравнителният анализ на структурните индекси на двата водосборни басейна от четвърти ранг разкрива структура на площите, близка до тази на модалния басейн (с леко завишени площи на водосборните басейни от първи ранг), завишена дължина на потоците от първи ранг при един от басейните,

както и по-малък наклон на талвезите от същия ранг. Може да се предположи, че и двата басейна задържат част от разрушения материал в звената от първи ранг в близост до по-полегатите привододелните части. Това до известна степен определя и начина на функциониране на водосборния басейн на р. Боровдолска в неговата горна част. Наблюдава се обаче значително по-голяма дължина на реката от пети ранг и завишен дял на прилежащите към нея площи, което е предпоставка за задържането на част от разрушения материал в речното легло.

ЛИТЕРАТУРА

- Симонов, Ю. Г. Региональный геоморфологический анализ – проблемы теоретической и прикладной геоморфологии. М., 1972.
- Симонов, Ю. Г., А. Н. Кичигин. Способ обозначения структуры речных систем. – В: Вопросы геоморфологии. М., 1974.
- Симонов, Ю. Г. Системный анализ в геоморфологии: основные проблемы и некоторые результаты. – В: Системный подход в геоморфологии. М., 1988.
- Симонова, Т. Ю. Влияние климата и тектоники на строение бассейнов крупнейших рек Северной Азии. Дисс. на соиск. уч. степени канд. геогр. наук. М., 1992.
- Симонов, Ю. Г., Т. Ю. Симонова. Речной бассейн и бассейновая организация географической оболочки. – В: Эрозия почв и русловые процессы, вып. 14. М., 2004.
- Философов, В. П. Порядки долин и их использование при геологических исследованиях. – В: Научный ежегодник за 1955 г. Саратовский университет, Геологический факультет. Саратов, 1959.
- Horton, R. E. Erosional development of streams and their drainage basins: Hydrophysical approach to quantitative morphology. – *Bull. Geol. Soc. Am.*, 56 (3), 1945.
- Strahler, A. N. Hypsometric (area altitude) analysis of erosional topology. – *Bull. Geol. Soc. Am.*, 63 (11), 1952.
- Vangelov, D. The Yantra strike-slip fault zone – one of the boundaries between the External and Intermediate Balkanides in the Central Bulgaria – *Compt. rend. Bul. Acad. Sci.*, 59, 2, 2006.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ОЦЕНКА НА ЕКОСИСТЕМНИТЕ УСЛУГИ В ОБЩИНА САТОВЧА ЧРЕЗ МЕТОДА НА УСЛОВНОТО ОСТОЙНОСТЯВАНЕ

АСЕН АСЕНОВ

*Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда
e-mail: assenov@gea.uni-sofia.bg; asseni.assenov@gmail.com*

Assen Assenov. EVALUATION OF THE ECOSYSTEM SERVICES OF SATOVCHA MUNICIPALITY APPLYING THE CONTINGENT VALUATION METHOD

The present research was carried out from 20.09.2009 till 23.09.2009 in Satovcha Municipality, which is part of Blagoevgrad District of Republic of Bulgaria. Applying the contingent valuation method an attempt was made to evaluate the ecosystem services in the respective municipality. For the purpose a questionnaire survey was held among 281 people from all the settlements of the municipality, comprising 1,5 % of the total population.

The average value of the provisioning ecosystem services accounts for 374,83 BGN/per person/per year, which is accepted to be very much close to the real value. In terms of the non-material ecosystem services the average value is 61,43 BGN/per person/per year, which is far less than the real value of the regulating, cultural and supporting services, that the inhabitants of the municipality receive from nature.

Key words: ecosystem services; provisioning, regulating, cultural and supporting services, contingent valuation method; geographical determination; municipality.

УВОД

Опазването, подържането и възстановяването на екосистемите е глобален проблем, който засяга всяко пространство от планетата. Същевременно, с тези проблеми се занимават твърде широк кръг от професионалисти и непрофесионалисти, като сред тях особена актуалност придобиват изследванията върху оценката на екосистемните услуги, които ни предоставя природата. В света терминът екосистемни услуги е придобил гражданственост, въпреки схващането на автора, че няма особена разлика дали тези услуги се разглеждат в ландшафтната сфера или в екосферата. В подкрепа на това схващане е фактът, че границите на екосистемите от различен ранг винаги имат твърде континуален характер, докато границите на ландшафтите на всяко ниво притежават относително дискретен характер. Това предполага, че оценката на екосистемните услуги или на ландшафтните услуги може да се извърши по-прецизно в рамките на определен ландшафт.

Практическата част от изследването в настоящата статия е извършено в периода 20–23. 09. 2009 г. в рамките на община Сатовча, област Благоевград. Изборът на тази община е свързан с периферното ѝ местоположение, липсата на градски център в рамките на общината и планинския характер на пространството, което предполага по-нисък капацитет на населението като възприятие на термина екосистемни услуги.

ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА

Общоприетата формулировка и типология на екосистемните услуги в света е извършена от над 2000 автори в рамките на „Програмата на ООН за околна среда“ в периода 2001–2005 г. и е известна като „Екосистемна оценка на хилядолетието“ (**Millennium Ecosystem Assessment, 2005**). В рамките на този документ са определени четири категории екосистемни услуги (табл. 1), които са теоретичният фундамент за оценка на екосистемните услуги.

Типологията на екосистемните услуги в настоящата статия са съобразени с типологията на екосистемната оценка на хилядолетието (табл. 1).

Материалните услуги обхващат продуктите, добити от природата. В тази категория попадат добитата дървесина за производство или за огрев, вършина, коледни елхи, кори, сено, черупчести плодове, вкл. орехи, лешници, гъби (маматарка), горски плодове, липов цвят, шипки, билки, както и в земеделието – пшеница, ечемик, картофи, плодове, тютюн, вълна, млечни продукти и др. Според Costanca (1997), **прекият принос към световната икономика на материалните услуги от горска продукция е оценен на 1% от световния бру-**

Оценка на екосистемните услуги за хилядолетието.
Millennium Ecosystem Assessment (2005)

Материални услуги Продукти добити от екосистемите	Регулиращи услуги Ползи от регулиращата роля на процесите в екосистемите	Културни услуги Нематериални ползи от екосистемите
Поддържащи услуги Услугите, създаващи условията, които са необходими за предоставянето на всички останали екосистемни услуги		

тен продукт и 3% от международната търговия, а земеделската продукция представлява 10% от брутния вътрешен продукт (БВП) на развитите страни и до 50% от БВП на развиващите се страни. Материални продукти на екосистемите са също генетичната и биохимичната информация, използвана за нуждите на индустрията.

Регулиращите услуги участват в кръговрата на веществата, поддържането на речния отток, климата и други животоподдържащи системи чрез биогеохимични цикли и биосферни процеси, регулиращи качеството на въздуха. Могат да бъдат добавени регулирането на ерозията, самопочистването на водите и третиране на отпадъците, регулиране на болести и вредители, опрашване и регулиране на природни бедствия.

Културните услуги са нематериални ползи за хората, като естетическа наслада, интелектуално и духовно вдъхновение, чувство за принадлежност към определен природен обект, удоволствие от съществуването на екосистемата и използването ѝ за различни форми на екотуризъм. Оценка на стойността на културните услуги зависи в значителна степен от това, как хората се възползват от тях. Различните хора могат да оценят ландшафтите и екосистемите по различен начин, а чувството за принадлежност не е само географско понятие, а комплексна система от исторически събития и символи.

Поддържащите услуги създават условията за качествено действие на останалите три групи услуги. Те се различават от другите групи услуги с това, че тяхното въздействие върху хората е косвено и протича много бавно. Някои услуги, като регулирането на ерозията, могат да се считат както за поддържащи, така и за регулиращи, в зависимост от времевия обхват и непосредствеността на тяхното въздействие върху хората. Поддържащи услуги са: формирането на почвата, от която зависят повечето материални услуги, фотосинтезата, предоставяща кислород, първичната продукция от асимилирането и натрупването на енергия и хранителни вещества в организмите, кръговрата на хранителните вещества и кръговрата на водата.

На базата на екосистемната типология на хилядолетието е извършено подобно изследване за целия Родопски регион (Зервудакис и др., 2005), което е използвано от автора. Същите автори в своето изследване цитират следната констатация: „Оценката на екосистемните услуги не е точна наука и стойностите на една и съща услуга в един и същ тип екосистема могат да бъдат и ще бъдат оценявани различно според мястото и според методите на оценка“ (Gifilian et al., 2002; McCormick and Johnson, 2004).

Екосистемните продукти и услуги са икономически стоки, които имат стойност, но повечето от тях (с изключение на материалните) не са в обръщение на пазара и е много трудно да се определи тяхната цена. Преодоляването на тази трудност е свързано с въвеждането на термина „Цялостна икономическа стойност“ или „Обща икономическа стойност“, който отразява цялостния принос за благополучието на хората. Цялостната икономическа стойност се състои от стойности за ползване (преки, косвени и потенциални) и стойности, които не са свързани с ползването на природните ресурси, като желанието да се опазят природните богатства за бъдещите поколения или удовлетворението на хората, че екосистемите съществуват и функционират както трябва.

Общата икономическа стойност може да се интерпретира по следния начин:

Стойност на пряко ползване – отговаря на материалните услуги или това са продуктите добити от природата. Обозначава се с (i).

Стойност на непряко ползване – отговаря на регулиращите услуги или това е поддържането: на кръговрата на веществата, на речния отток, на климата, на опрашването и др. Обозначава се с (ii).

Стойност на възможно ползване – отразява използването на продукти и услуги, които може да не се използват в настоящия момент, включващи материални, регулиращи и културни услуги, но могат да се използват в бъдеще. Обозначава се с (iii).

Стойност извън ползването – включва желанието на човешкия индивид да опази растителните и животинските видове, а заедно с тях екосистемите и ландшафтите без да получава преки ползи от тях. Обозначава се с (iv). Показаните обозначения от (i) до (iv) се използват от Световната банка (2000) за остойностяване на „Общото национално богатство“.

Най-трудно се определя стойността на екосистемните услуги извън ползването, тъй като много слабо се отразяват на хората и тяхното поведение. Много често, за да се изследва стойността извън ползванията на екосистемите, се правят социологически проучвания за нагласата на хората към природозащитните проблеми (Pagiola, S., von Ritter, K., Bishop, J. 2004).

МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Съществуват осем метода за оценка на екосистемните стоки и услуги:

1. *Метод на пазарните цени*; 2. *Метод на продуктивността*; 3. *Метод на хедонистичния пазар*; 4. *Метод на транспортните разходи*; 5. *Метод на цената на избегнатите щети, разходи за подмяна или заместител*; 6. *Метод на условното остойностяване*; 7. *Метод на моделиране на избора*; 8. *Трансферен метод* (King и Mazzota, 2000). Някои от изброените методи са използвани в Р. България, като трансферният метод (Зервудакис и др., 2007), условния метод (Рашев, 2003) и методът на транспортните разходи от предходно цитирания автор, използвал този метод за ПП Витоша (липсва публикация). Методът на пазарните цени в община Сатовча трудно може да бъде приложен, защото засяга само материалните екосистемни стоки. Методът на продуктивността, ако в конкретния обект на изследване е свързан с качеството на питейната вода, също трудно може да бъде приложен поради ограничен достъп до разходите или изкривяване на реалните разходи за пречистване на водата. Методът на хедонистичния пазар е практически неприложим поради изключително минималния обем на пазара на имоти в самата община. Методът на транспортните разходи също е неприложим поради липсата на природен обект, към който се насочват посетители, а посещенията в общината са не само заради природата. Методът на цената на избегнатите щети, разходи за подмяна или заместител е изключително добър за конкретната община, в която видимо бяха вложени значителни ресурси за подпорни стени, но опасенията от некоректно предоставена информация за разходите възпря автора за използването му на този етап. Трансферния метод е използван по проект „Родопи“ (...) и община Сатовча фигурира в него, и отделното му прилагане няма да илюстрира много различна ситуация от посочените резултати в проекта. Методът на моделиране на избора много често се схваща като вариант на условния метод, а прилагането му е свързано с определяне на фокус-групи, което изисква сериозна подготовка за организирането на срещи, на които да присъстват всички анкетирувани. Този метод е подходящ, защото повишава капацитета на населението и дава възможност да се мултиплицира ефекта и върху останалата част от населението, което не участва във фокус-групите. Поради тези причини е използван методът на условното остойностяване, като бяха анкетирувани 281 жители на общината от всички 14 села.

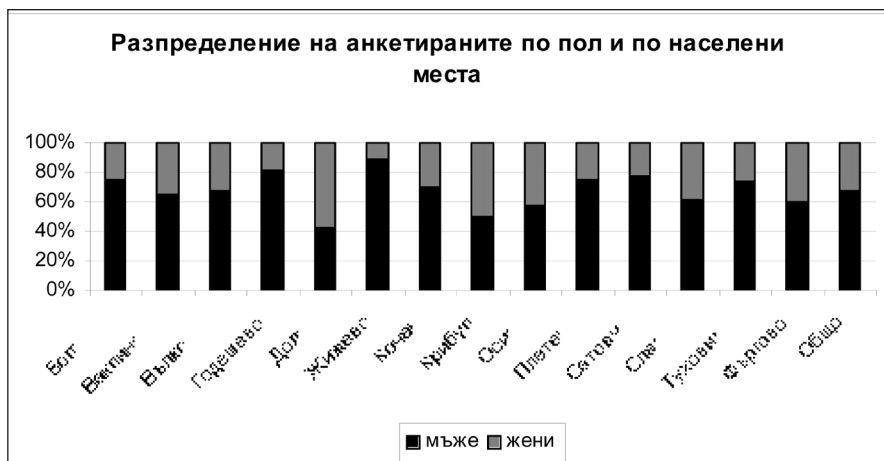
Предварителната подготовка по анкетирането бе свързана с изготвяне на самата анкетна карта (Приложение № 1) и организиране на помощник анкетирувани от местното население. Анкетната карта съдържа общо 12 въпроса, като 9 въпроса са затворени, 1 е отворен, а 2 са и с възможност за свободен отговор. Един от въпросите (№ 10) е със 7 отворени подвъпроса и цялата

анкетна карта е съгласувана със социолог. Във въпрос № 3 възрастовите групи, са разпределени в пет категории, при въпрос № 4 за образованието на анкетираните са посочени 4 категории, а при въпрос № 5 според месечния доход, са обособени 6 категории (табл. 2). Към анкетната карта е изготвен обяснителен текст от една страница, който съдържа типологията на екосистемните услуги по оценката на хилядолетието (2005) заедно с написаното по-горе пояснение към всеки един от четирите типа услуги и примерно остойносттаване на някои екосистемни услуги в умерените ширини. Анкетата е анонимна, а въпросите не са натоварени с тежка академична стилистика. Между въпрос № 8 и въпрос № 12 има известно припокриване и взаимноизключване, което беше разяснявано на анкетираните. Привидното дублиране между двата въпроса е заложено целенасочено, защото методът на условното остойносттаване се основава на това, което хората казват, че ще направят, за разлика от това, което хората са наблюдавани да правят, или това е източника на най-силните му страни и неговата най-голяма слабост. Този метод много често се извежда на водеща позиция спрямо другите методи особено в ситуации, когато е затруднено използването на други методи. Независимо от противоречивия си характер и липсата на подобни изследвания в Р. България, считам, че **е приложим в нашите условия. Резултатите от анкетата са обработени в програмата Excel. Основната цел на настоящата статия е да определи с помощта на метода на условното остойносттаване каква е стойността на материалните и условно наречените (в анкетата) нематериални екосистемни услуги в изследваната община.**

ОБСЪЖДАНЕ И РЕЗУЛТАТИ

Профил на анкетираните

Разпределението на анкетираните по пол показва леко превишение на мъжете над жените в 13 от всичките 14 населени места като само в Жижево това превишение е чувствително (фиг. 1). Опитът, който придоби авторът на настоящето изследване сред местното население, показва, че е нормално сред анкетираните мъжете да превишават жените, което се дължи на местната патриархална структура на обществото, особено в по-малките населени места като Жижево. Разбира се, тази закономерност има и изключение в обратна посока, а именно в Долен анкетираните жени са повече от мъжете. Това се дължи, от една страна, на личната ангажираност на кметицата при провеждане на анкетата и, от друга, поради многото собственици на имоти от гр. София и др. градове от вътрешността на страната, което нарушава патриархалния модел.

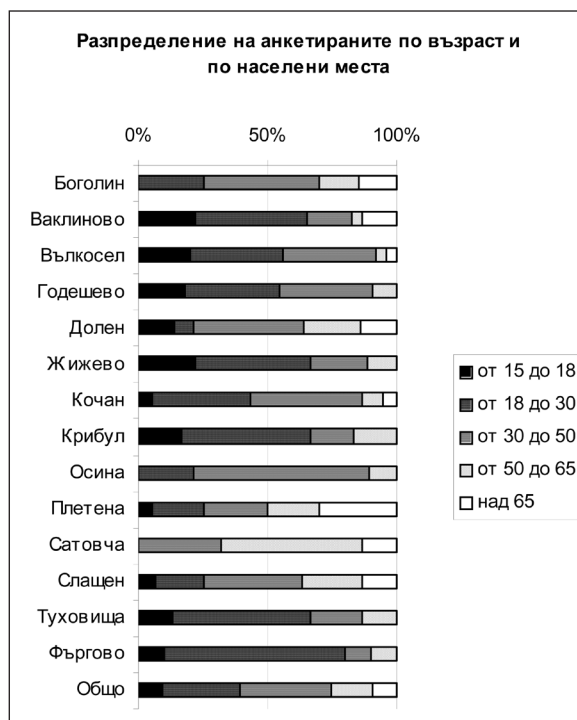


Фиг. 1. Разпределение на анкетираните по пол и по населени места
 Fig. 1. Distribution of surveyed by gender and settlement

Разпределението на анкетираните по възраст в петте възрастови групи е относително равномерно, като само в Боголин, Осина и общинския център Сатовча липсват представители на най-младата група от 15 до 18 г. (фиг. 2). Най-широкия възрастов диапазон от 30 до 50 г. е най-добре представен в по-голямата част от населените места, каквато ситуация би била нормална и за цялата страна. С най-голям относителен дял тази възрастова група е в Осина, защото анкетирането с голяма част от хората се проведе в шивашки цех.

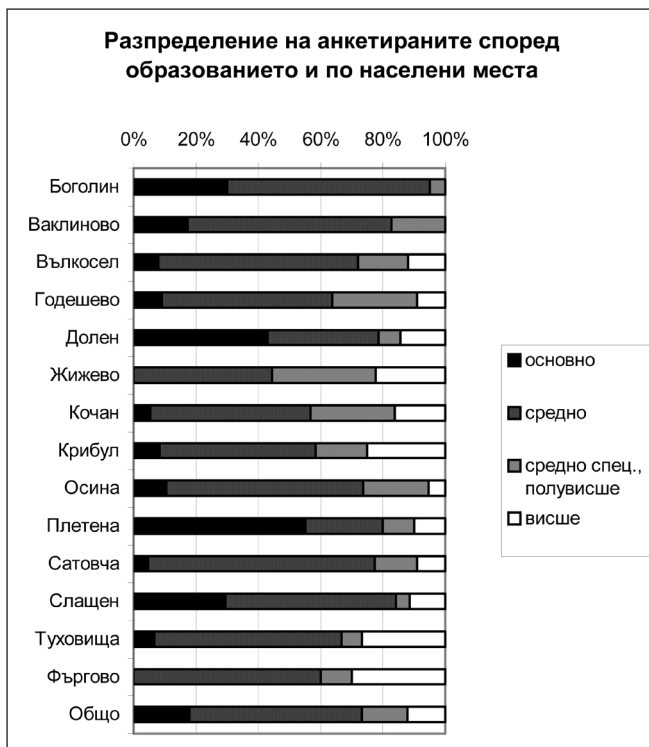
Според образованието си анкетираните са разпределени относително по-неравномерно между различните населени места. В Боголин и Ваклиново липсват анкетираните с висше образование, а в Жижево и Фъргово липсват анкетираните с основно образование (фиг. 3). Отсъствието на хора с такъв образователен статус в посочените населени места не значи, че там няма такива, но при провеждане на анкетата просто не са попаднали сред анкетираните. Ако разгледаме образованието по полов признак, се вижда, че при мъжете (фиг. 4) ситуацията се повтаря, като с липса на анкетираните с основно образование се включва и Сатовча. При жените в три населени места Боголин, Годешево и Жижево анкетираните са само със средно образование, а в Осина и Ваклиново също няма анкетираните жени с висше образование (фиг. 5).

Разпределението на анкетираните според личния доход е извършено в 6 категории (фиг. 6), като при отговорите в анкетната карта се появява още една категория – безработни, и от нея има такива подредени низходящо в Годешево, Ваклиново, Кочан, Фъргово, Осина и Слащен. Броят на безработните от всички анкетираните е 5%, което е значително по-ниско от безра-



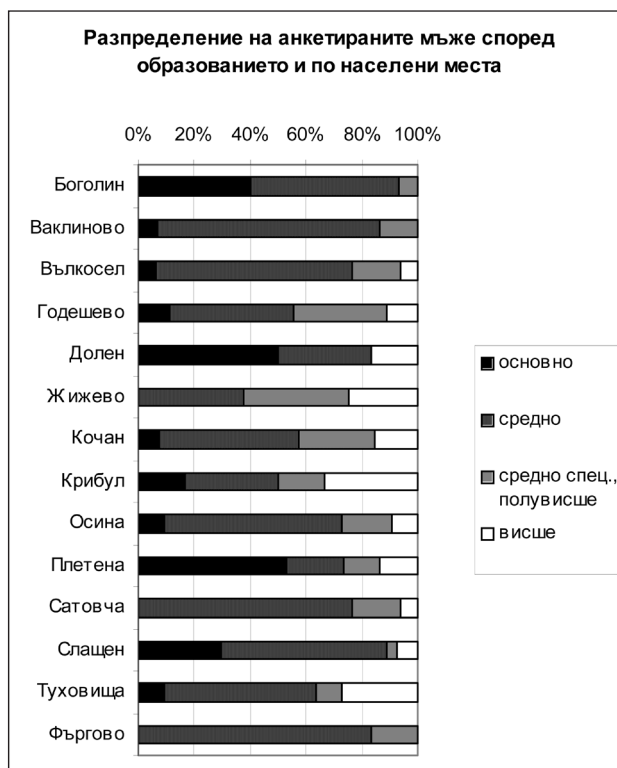
Фиг. 2. Разпределение на анкетираните по възраст и по населени места
 Fig. 2. Distribution of surveyed by age and settlement

ботните в страната и по ниско от общината (7 % към 01.01. 2010 г.). Преобладава броят на безработните мъже спрямо жените, като безработни жени са анкетираните само във Вълкосел и Кочан. В 12 населени места доминират сред анкетираните хора, получаващи доход от 100 до 240 лв., като в Боголин доминират хора с доход от 240 до 400 лв., а в Жижево почти по равно се разпределя тази категория с хората, имащи доход до 100 лв. (фиг. 6). В Кочан и Вълкосел по 8% от анкетираните са заявили доход над 800 лв., като всички са мъже и от анкетираните мъже техният дял е 12%. В други две села има доход над 800 лв., но с по-нисък относителен дял, съответно за Ваклиново – 7 и Осина – 9%. Този висок доход се обяснява с работа в строителни фирми извън общината, а за цялата община относителният дял на тази група е 2%. При мъжете освен вече казаните особености, се запазват общите закономерности, а в допълнение може да се посочи, че в Сатовча и Фъргово няма анкетираните, посочили доход до 100 лв. В Годешево всички анкетираните жени са отбелязали доход до 100 лв., което е трудно обяснимо, защото сред



Фиг. 3. Разпределение на анкетираните според образованието и по населени места
 Fig. 3. Distribution of the surveyed by education and settlement

анкетираните е представена цялата възрастова диференциация, а същевременно безработни липсват. Друга особеност при анкетираните жени, е че една от тях в с. Крибул има доход между 500 и 800 лв., което е най-високата стойност, посочена от всички анкетираните жени в общината. Обяснението се дължи на факта, че Крибул притежава най-плодородната земя в общината, разположена по заливната тераса на р. Бистрица, съчетана със специфични микроклиматични условия и според преценка на местните хора трудолюбието и отношението към тази земя е причина за високия доход. Подобна теза може да бъде застъпена и за относително високия доход от 400 до 500 лв. на 24% от анкетираните жени в Слащен.



Фиг. 4. Разпределение на анкетираните мъже според образованието и по населени места
 Fig. 4. Distribution of surveyed men by education and settlement

Анализ на устойчивостяването на екосистемните услуги

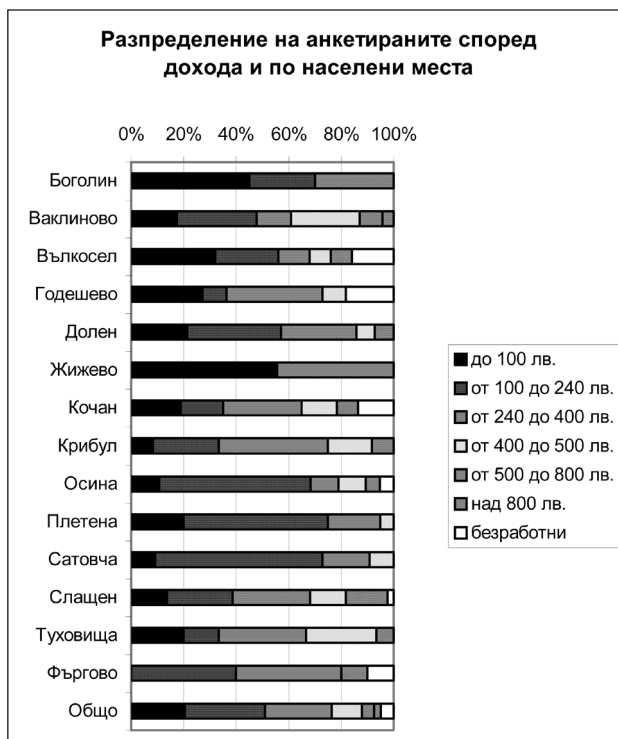
Убедително утвърдителен е отговора на въпрос № 6 в анкетата, че в община Сатовча има екологични проблеми, но изключение прави с. Долен, където преобладаващата част от мъжете и 50% от жените заявяват, че няма екологични проблеми (фиг. 7). Това се дължи, от една страна, на географския фактор, изразен в относително по-високото местоположение на селото (1050 m н. в.), което осигурява непосредствена близост до естествената горска растителност в планината, а, от друга страна, присъствието на хора с имоти, които идват от големия град оказва влияние върху психологическите нагласи. Този извод се потвърждава при сравняване с резултатите от анкетата за с. Осина, разположено на почти същата височина (1000 m н. в.), с около 100 жители по-голямо население и в непосредствена близост до естествена



Фиг. 5. Разпределение на анкетираните жени според образованието и по населени места.
 Fig. 5. Distribution of the surveyed women by education and settlement

горска растителност, където резултатите не се отличават от утвърдителния отговор, характерен за цялата община.

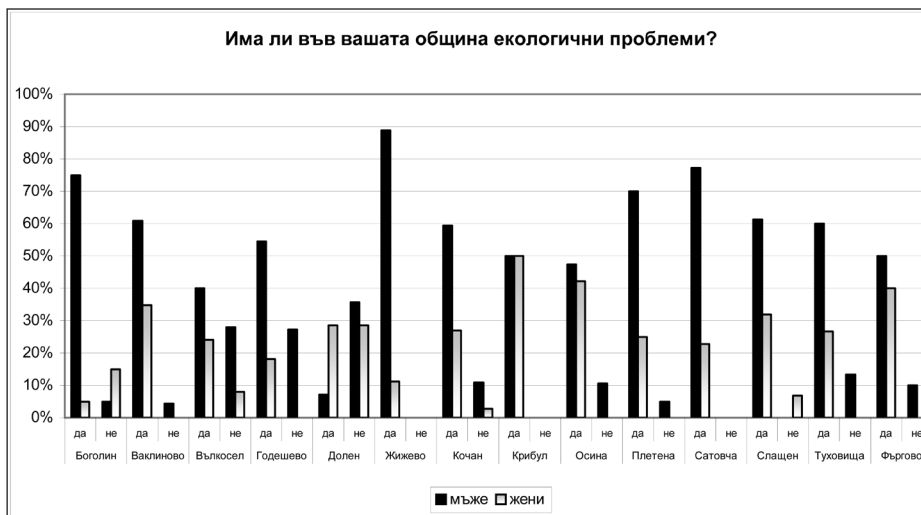
С по-малка степен на убеденост в съотношение 2 към 1 и мъжете, и жените отговарят положително на въпрос № 7 дали могат да бъдат оценени в парични стойности екосистемните услуги в общината (фиг. 8). Тук не е конкретизирано за какъв тип екосистемни услуги става въпрос, за да не възникнат обръквачи асоциации сред анкетираните. Преобладаващият положителен отговор на анкетираните за цялата община се дължи на смътна представа за понесени щети от неблагоприятни природни явления като прииждане на реки, заболявания по културите, които се отглеждат и др., а не въз основа на някакъв реален познавателен капацитет в областта на оценката на екосистемните услуги. На фона на доминиращия утвърдителен отговор отново се откроява отговора като цяло на жителите от Долен, където преобладаващата част от мъжете (36% от всички анкетираните) и преобладаващата част от жените (43% от всички анкетираните) отговарят отрицателно (фиг. 8).



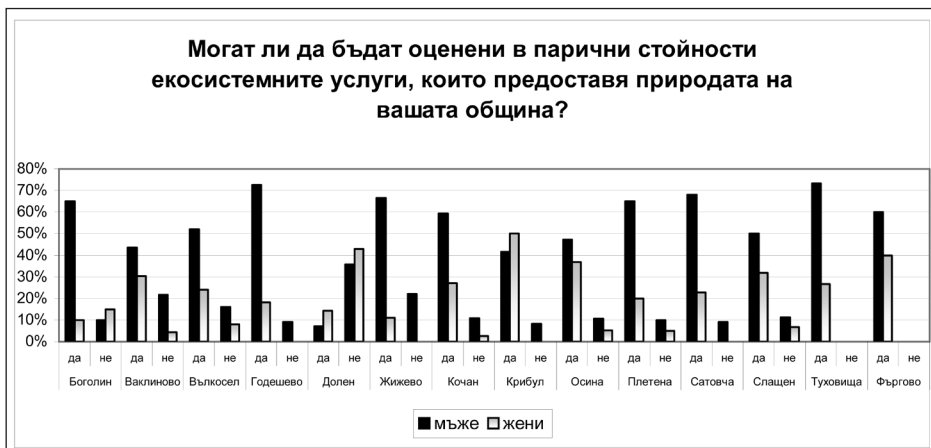
Фиг. 6. Разпределение на анкетираните според дохода и по населени места
Fig. 6. Distribution of surveyed by income and settlement

В някаква степен повлияни от предходния въпрос, анкетираните смятат, че екосистемите са безценни и не могат да се остойностяват в парични измерения.

Въпрос № 8 е отворен и позволява свободен избор за всеки от анкетираните и само около 16% (или 46 души) от всички анкетираните не са отговорили. Прави впечатление, че по-голямата част от неотговорилите на този въпрос са в категорията на безработните. Общата осреднена стойност за общината от всички анкетираните е 91,14 лв., сума която отговаря на заявеното желание, че анкетираните са готови да платят за екосистемните услуги (фиг. 9). Естествено, при този въпрос се наблюдават твърде големи различия в отговорите както между самите анкетираните, така и между самите населени места. С най-високи стойности изпъква Боголин, където средната стойност е 323,1 лв. и по-голямата част от анкетираните са посочили много по-ниски стойности, но няколко човека са посочили твърде високи суми, които не са крайни стойности, за да бъдат елеминирани. С най-ниска осреднена стой-

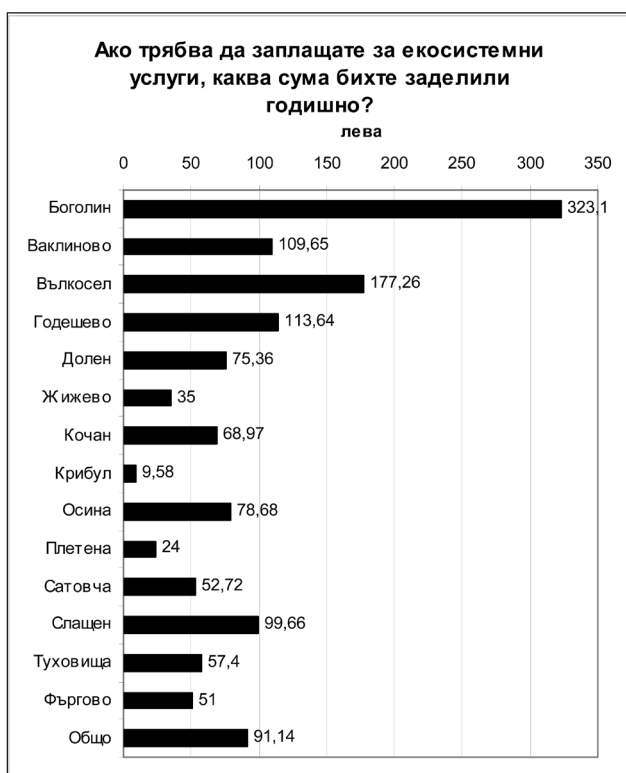


Фиг. 7. Има ли във вашата община екологични проблеми
 Fig. 7. Are there ecological problems in your municipality



Фиг. 8. Могат ли да бъдат оценени в парични стойности екосистемните услуги, които предоставя природата на вашата община
 Fig. 8. Is it possible to assess the monetary value of the ecosystem services, provided by nature in your municipality

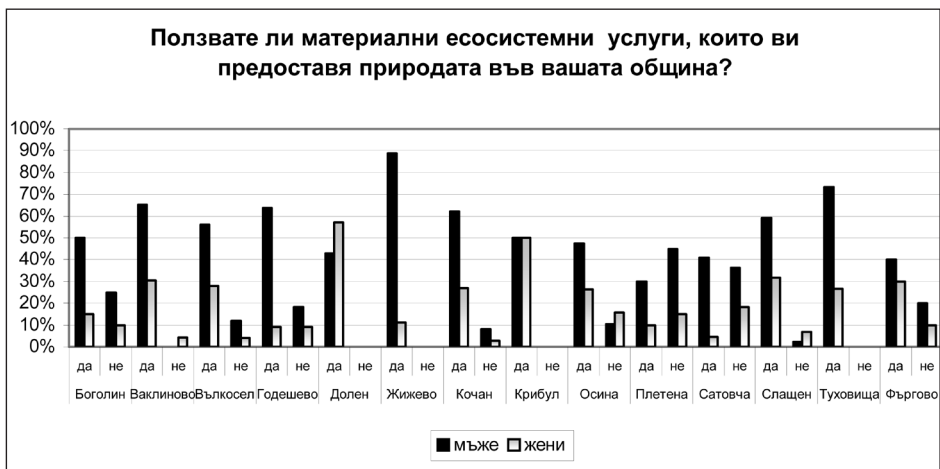
ност е Крибул, където анкетираните са готови да заплатят едва 9,58 лв. за екосистемните услуги. На фиг. 9 се вижда, че в зависимост от осреднените стойности, които са готови да плащат анкетираните за екосистемни услуги, населените места могат да бъдат групирани в пет категории. Първата категория включва готовността за заплащане на най-високи стойности, където са селата Боголин и Вълкосел. Във втората категория са селата Годешево, Ваклиново и Слащен, също с висока стойност, надвишаваща осреднената за общината. Третата категория обхваща селата Осина, Долен и Кочан с готовност за плащане на стойност, по-ниска от средната за общината, но относително близка до нея. В четвъртата категория с много близки осреднени стойности са Сатовча, Фъргово и Туховища. В петата категория са селата Жижево, Плетена и Крибул, чиято готовност за плащане на екосистемни услуги е най-ниска, отдалечена от 2,5 до 8 пъти от осреднената за общината.



Фиг. 9. Ако трябва да заплатате за екосистемни услуги каква сума бихте заделили годишно
Fig. 9. If you have to pay for ecosystem services what is the amount you can afford paying annually

Само с този въпрос трудно може да се направят изводи за начина, по-който анкетираните са определили стойността, която са готови да плащат за екосистемни услуги.

Въпрос № 9 насочва вниманието на анкетираните към това дали ползват материални екосистемни услуги. В цялата община, както и за отделните населени места, с изключение на с. Плетена (45% от мъжете и 15% от жените отговарят с не), доминира положителен отговор. В селата Туховища, Долен, Жижево и Крибул всички анкетирани отговарят положително (фиг. 10). Прави впечатление, че освен в Плетена, където преобладаващият отговор е отрицателен, много високи стойности на отрицателен отговор се наблюдават в Сатовча (36 от мъжете и 18% от жените), в Боголин (25 от мъжете и 10% от жените), във Фъргово (20 от мъжете и 10% от жените), в Годешево (18 от мъжете и 9% от жените) и в Осина (11 от мъжете и 16% от жените). Тези отрицателни отговори би следвало да се обяснат с неразбиране на въпроса, защото огромната част от населението на общината се отоплява с дърва, а там, където има изградено парно отопление, подгръването е също с дърва. Малко хора вероятно използват и електрическа енергия за отопление, но най-точното обяснение на отрицателния отговор си остава неразбирането, че дървата за огрев са материална екосистемна услуга, която идва от природата. Видно, че 22% от анкетираните жени отговарят отрицателно, до-



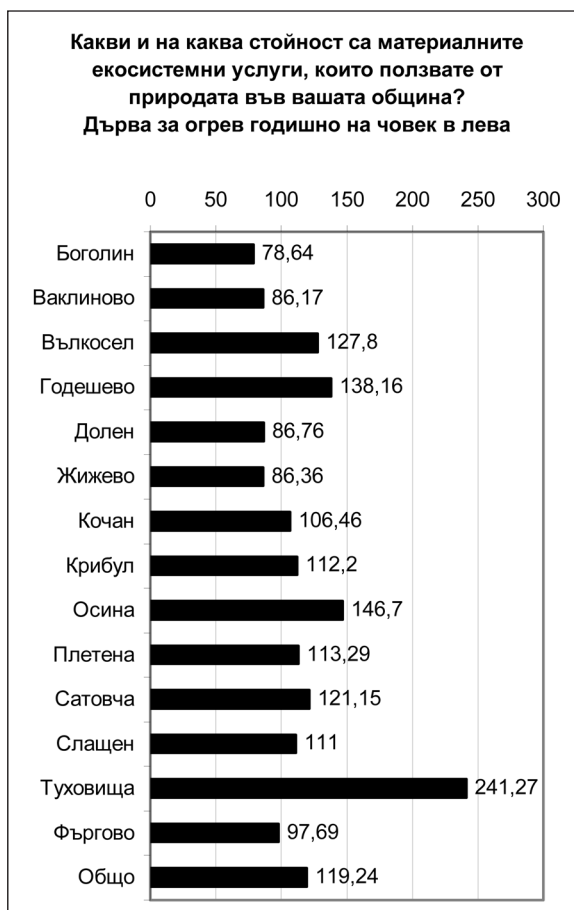
Фиг. 10. Ползват ли материални екосистемни услуги, които ви предоставя природата във вашата община

Fig. 10. Do you use provisioning ecosystem services, provided by nature in your municipality

като отговарящите отрицателно мъже са по-малко като относителен дял или само 18,5%, което може да се интерпретира с факта, че обикновено мъжете се грижат за осигуряването на дърва за огрев.

Въпрос № 10 съдържа 7 подвъпроса, а анализа на осреднените отговори е илюстриран във фигури 11, 12, 13 и 14. Първият подвъпрос е зададен спрямо най-видимата и интерпретирана страна на екосистемните услуги, а именно ползването на дърва за огрев и тяхната стойност, изчислена средно за член на домакинство за една година. Средния разход за дърва за огрев на човек от анкетираните възлиза на 119,24 лв., който е много близък до средния разход на отговорилите анкетираните в общинския център Сатовча, възлизащ на 121,15 лв. (фиг. 11). Необходимо е да бъде изяснена накратко технологията, по която се добиват дървата за огрев в общината, а и на много места в Р. България, където в общинското пространство има гори. Най-често заради по-ниската себестойност на дървесината този, който желае да получи дърва за огрев, отива да ги добие самостоятелно в гората при определени условия или наема хора и транспорт за тази цел, на които заплаща определена сума. Независимо от възможността дървесината за огрев да е открадната от държавна, общинска или частна гора, считам че в отговорите на въпросите всеки от анкетираните е посочил максимално достоверни данни за разходите, които се знаят за всяка година на каква сума възлизат и също се знае, че средната цена на 1 m³ дървесина за огрев варира около 50 лв. Вероятно някои от анкетираните са получили ваучери за дърва за огрев като социално слаби и това се отразява върху посочените значително по-ниски суми. За да се запази анонимността на анкетата, авторът на настоящето изследване и помощниците при провеждане на анкетата не са задавали допълнителни и неудобни въпроси, които биха провалили замисъла на подобно допитване.

Разсъждавайки върху осреднените разходи за дърва за огрев, веднага се забелязва два пъти по-високата осреднена стойност за дърва в Туховища – 241, 27 лв. спрямо средната стойност за общината. В близкото Годешево, разположено на самата държавна граница, е третата по-големина сума на дървесина за огрев в общината, остойностена на 138,16 лв. Тези две села са разположени в най-югоизточната част на общината и са затворени от юг от самата държавна граница. В землищата си притежават няколко малки петна от естествена дъбова гора и малко по-обширни пространства от изкуствено засадена млада иглолистна гора, където няма добив на дървесина, а кражбата от подобни пространства е очевидна и лесно установима. Отдалечеността от горските масиви, където се добива дървесина или складовете на топливо в общинския център, увеличават себестойността на дървесината за огрев, което е вероятната причина за посочените по-високи стойности. Към най-ниския височинен пояс на общината принадлежат и селата Вълкосел и



Фиг. 11. На каква стойност в лв./чов./год. е материалната услуга дърва за огрев, която ползвате от природата във вашата община
Fig. 11. What is the amount of money in BGN per person per year for the wood for heating as provisioning service, which you use from nature in your municipality

Слащен, като в първото стойността на дървесината за огрев е над средната за общината 127,8 лв. (фиг. 11) и се доближава към Туховица и Годешево. За Слащен, разположено също в ниския пояс, средната стойност е 111 лв. и е сравнително близка до средната за общината, а тя може да се обясни с факта, че това е най-ниско разположеното населено място (550–580 m н.в.) в общината и най-близко до р. Места, със сравнително по-топъл микроклимат.

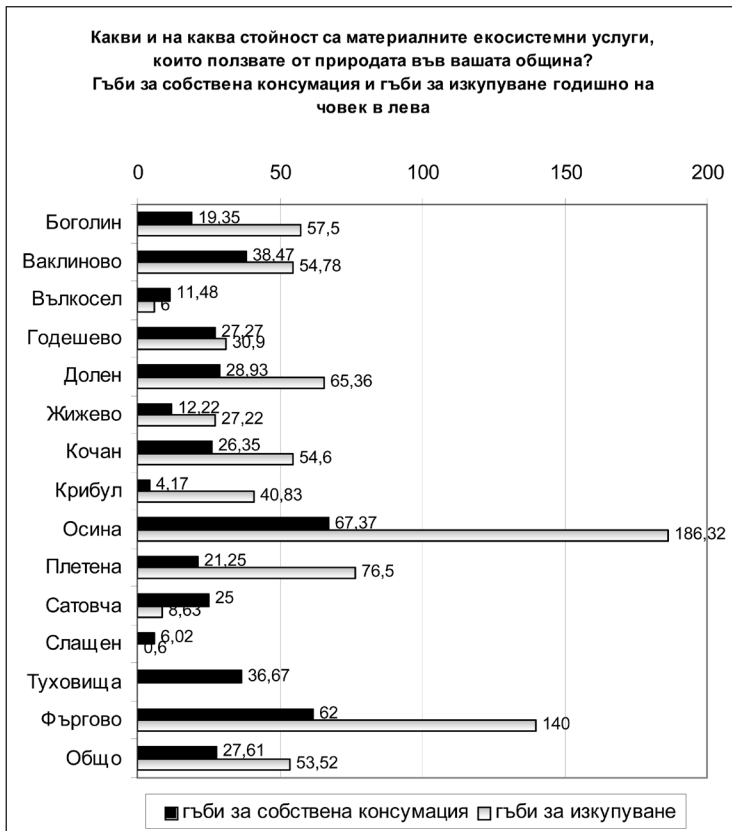
В ниския височинен пояс на общината са разположени и селата Крибул, Фъргово и Боголин, където осреднените стойности на дърва за огрев

са сравнително ниски или съответно 112,2 и 97,69 лв., а в последното село е най-ниската стойност за цялата община от 78, 64 лв. В пространството между тези три села е разположена най-голямата естествена гора от космат дъб в общината и макар заклеявяла тя е най-близкият и евтин източник на дърва за огрев, от който се възползва населението на изброените населени места. Подобно на тези села, и в Жижево (650 m н.в.) **осреднената стойност** на дървесината за огрев е ниска или само 86,36 лв., което е заради близко разположената гора от космат дъб в устието на Жижевска река.

В по-високия планински пояс са разположени селата Ваклиново (1000 m н.в.) и Долен (1050 m н.в.), **където осреднената стойност на дървесината за огрев** е поразително близко до стойностите на с. Жижево, съответно 86,17 и 86,76 лв. В близост до тези села има естествена горска растителност, откъдето е евтино и изгодно да се добива дървесина за огрев, поради това стойностите са по-ниски. Към по-високия планински пояс могат да бъдат отнесени селата Сатовча, Плетена и Кочан, като само в общинския център осреднената стойност на дървесината от 121,15 лв. надвишава осреднената стойност за цялата община. В Плетена осреднената стойност е 113,29 лв., а в Кочан 106,46 лв. (фиг. 11), или тя е по-ниска от средната за общината, заради относително близкото разположение на тези населени места до естествените иглолистни гори. От контекста на тези разсъждения излиза Осина (1000 m н.в.), **което е също от по-високо разположените села на общината**, заобиколено отвсякъде от естествена иглолистна гора. Но за разлика от другите по-високо разположени села, тук осреднената стойност на дървесината за огрев е значително по-голяма, оценена на 146,7 лв. и е на второ място след най-високата осреднена стойност в Туховища. От една страна, това се дължи на по-особеното отношение на живеещите в Осина към собствената им гора, а от друга – на по-взискателното отношение на местния лесничей към добива на дърва за огрев.

Вторият подвъпрос от № 10 (фиг. 12), е свързан с остойностяване на събираните гъби в общината за собствена консумация и тези гъби, които се предават за изкупуване. Разсъждавайки върху общите закономерности за цялата община, веднага изпъква фактът, че стойността на количеството гъби за изкупуване рязко надхвърля стойността на количеството гъби за собствена консумация (фиг. 12). Единствено в трите села Туховища, Слащен и Вълкосел, разположени в най-ниската ивица до р. Места с оскъдни горски пространства, количеството на гъбите за собствена консумация надхвърля количеството гъби за изкупуване, а даже в с. Туховища от анкетираните не са посочени стойности на гъби за изкупуване. Осреднената стойност за цялата община на гъбите за собствена консумация възлиза на 27,61 лв., а на гъбите за изкупуване на 53,52 лв., като съотношението между тези стой-

ности е почти 1 към 2. На първо място по предадени за изкупуване гъби и гъби за собствена консумация е с. Осина, съответно с осреднени стойности от 186,32 и 67,37 лв. (фиг. 12), които пряко кореспондират с отношението на жителите в това село към заобикалящата ги естествена иглоистна растителност, коментирано при анализа на предходния въпрос. Също много високи стойности се наблюдават във Фъргово, съответно 140 и 62 лв., което е разположено до най-голямата естествена гора от космат дъб в общината. Интересен е фактът, че в другите две села Крибул и Боголин, които се ползват от същата дъбова гора, стойностите на гъбите за изкупуване и гъбите за



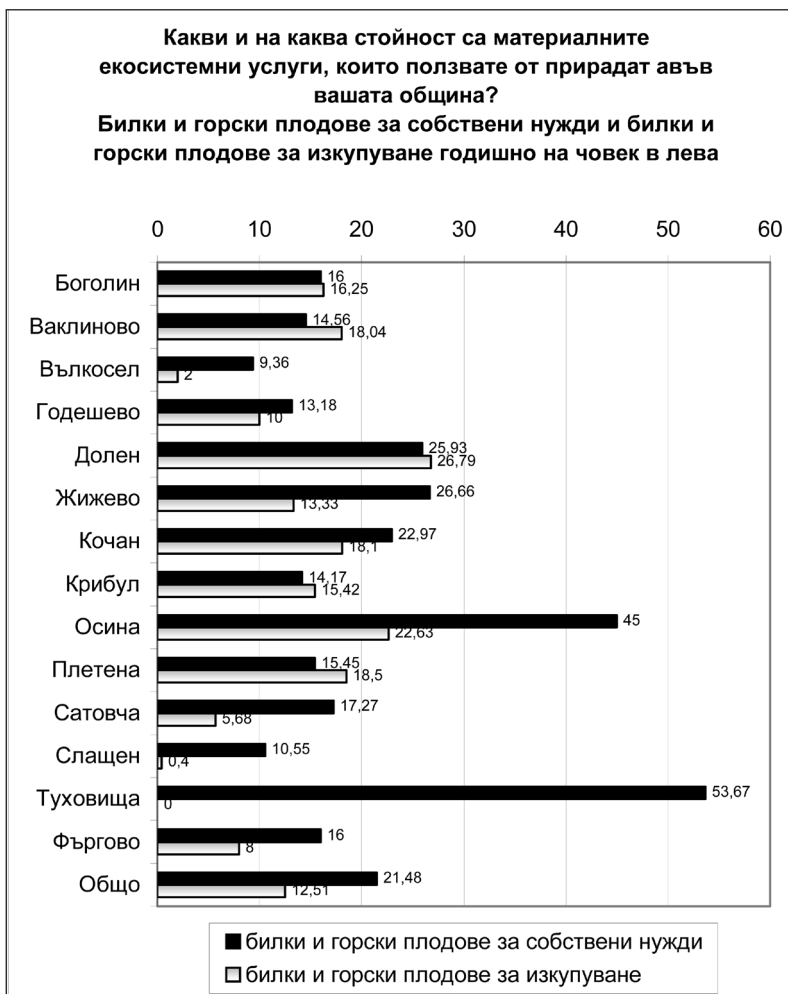
Фиг. 12. На каква стойност в лв./чов./год., са гъбите за собствена консумация и гъбите за изкупуване, които ползвате от природата във вашата община?

Fig. 12. What is the amount of money in BGN per person per year for herbs and forest fruits for buying up as provisioning services, which you use from nature in your municipality?

собствена консумация, осреднени от анкетираните, са три пъти по-ниски от тези в с. Фъргово. Обща закономерност за цялата община сред анкетираните е, че селата от по-ниския планински пояс на общината показват по-ниски осреднени стойности на гъбите за изкупуване и гъбите за собствена консумация спрямо селата в по-високия планински пояс.

Третият подвъпрос на въпрос № 10 илюстрира (фиг. 13) осреднените стойности на изкупените горски плодове и билки за една година за собствена консумация и за изкупуване. **Осреднената стойност на добитите за собствена консумация горски плодове и билки в общината е в размер на 21,48 лв.** и тя надвишава почти два пъти осреднената стойност на събраните горски плодове и билки за изкупуване, която е в размер на 12,51 лв. Тази закономерност се повтаря отново както при предходния въпрос, което показва, че това е сериозен поминък за част от населението в активния вегетационен сезон. Във фиг. 13 се очертават две групи населени места, като първата група включва селата Туховища, Годешево, Слащен, Вълкосел и не толкова изразено селата Фъргово и Жижево, където осреднената стойност на горските плодове и билки за собствена консумация чувствително надхвърля осреднената стойност на горските плодове и билки за изкупуване, а даже в Туховища няма такива, а осреднената стойност за собствена консумация е най-високата в общината – 53,67 лв. Това са селата от най-ниския планински диапазон, в землищата на които естествената растителност е силно антропогенизирана или превърната в земеделски пространства. В общинския център с. Сатовча и с. Кочан, намиращи се на прехода между по-ниско и по-високо разположените села, тази тенденция се запазва, но все пак се наблюдава чувствително завишаване на осреднените стойности на горските плодове и билки за изкупуване. В селата Боголин и Крибул, които са също от по-ниско разположените в общината, двете категории – за изкупуване и за собствени нужди, са с почти изравнени осреднени стойности сред анкетираните, което вероятно е заради относително добре запазената дъбова гора между тези села. Втората група населени места включва по-високо разположените села Ваклиново, Долен и Плетена, където осреднената стойност на горските плодове и билки за изкупуване вече надвишава осреднената стойност за собствена консумация. Само в Осина, разположено на по-висока надморска височина, се запазва общото съотношение за общината, т. е. осреднената стойност на горските плодове и билки за собствена консумация е два пъти по-висока от тази за изкупуване. Наличието на добре запазени естествени иглолистни гори непосредствено до Осина и схващането за качеството на плодовете и билките е вероятната причина за осигуряване на по-големи количества горски плодове и билки за собствени нужди.

Четвъртият подвъпрос на въпрос № 10 обединява осреднени стойности за дивеч, риба, тикли и различни инертни материали. Обща закономерност

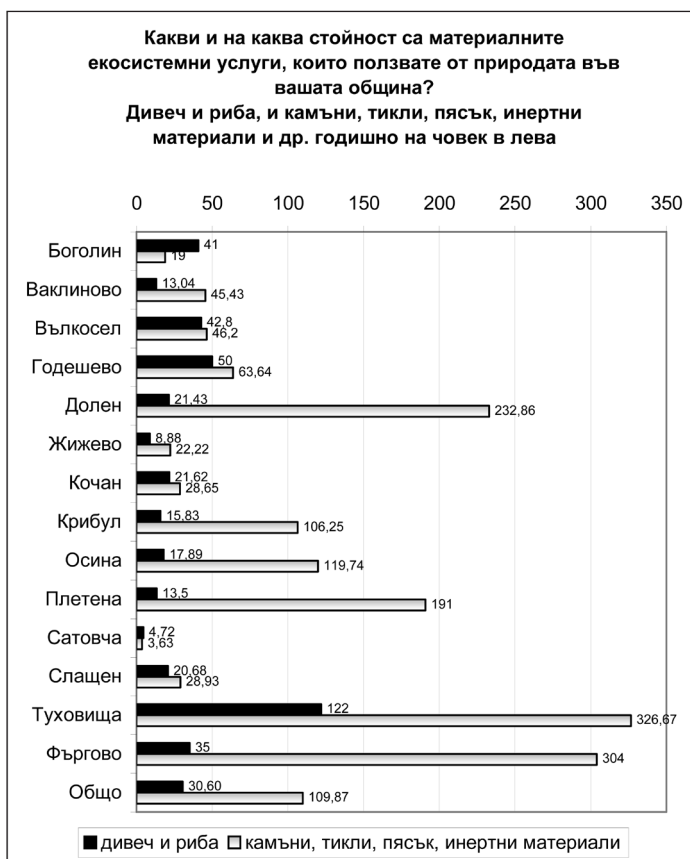


Фиг. 13. На каква стойност в лв./чов./год., са билките и горските плодове за собствена консумация и билките и горските плодове за изкупуване, който ползвате от природата във вашата община

Fig. 13. What is the amount of money in BGN per person per year for herbs and forest fruits for personal consumption as provisioning service, which you use from nature in your municipality

за цялата община е, че осреднените стойности за тикли, къмъни, пясък и инертни материали превишават значително осреднените стойности за дивеч и риба. Единствено в Боголин осреднената стойност за дивеч и риба от 41 лв. е по-висока от стойността за тикли, камъни, пясък и инертни материали, а почти изравняване между двете осреднени стойности сред анкетираните

се наблюдава във Вълкосел и Годешево. Относително близкото разположение на тези села до р. Места и по-лесният улов на риба, отколкото добива на тикли и камъни, е причината за тези стойности (фиг. 14). В Туховища са най-високите в общината осреднени стойности за дивеч и риба от 122 лв., но и осреднените стойности за тикли, камъни и пясък са най-високите в общината, равняващи се на сума от 326,67 лв., която е близо три пъти по-висока от тази за дивеч и риба. След Туховища с най-висока осреднена стойност за тикли, камъни и пясък е Фъргово с 304 лв., а от по-високо разположените села високи осреднени стойности в тази категория имат Долен, Плетена и



Фиг. 14. На каква стойност в лв./чов./год., са дивеча и рибата, и камъните, тиклите, пясъка и др. инертни материали, които ползвате от природата във вашата община

Fig. 14. What is the amount of money in BGN per person per year for deer and fish, stones, facing stones, sand and other inert materials as provisioning service, which you use from nature in your municipality

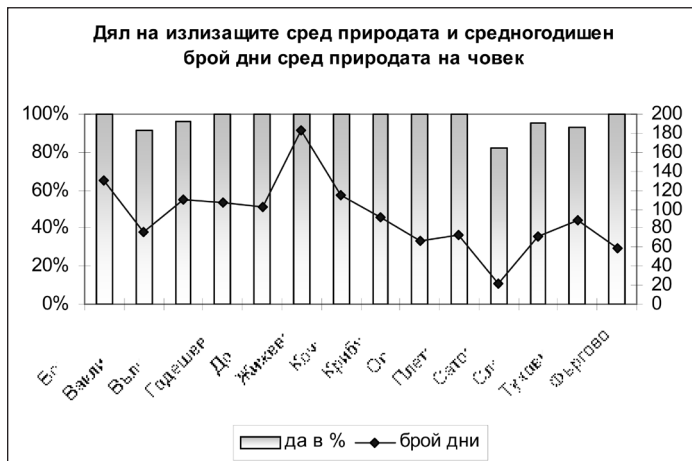
Осина съответно с 232,86, 191 лв. и 119,74 лв. В дотук изброените села по отношение добива на тикли и камъни се наблюдават най-сериозните изменения в ландшафта, като материалната услуга от добива на тикли и камъни срещу остойностената поддържаща услуга на екосистемата или ландшафта е несъпоставима като сума в полза на втората, но хората, занимаващи се с добива на камъни и тикли, нямат необходимия капацитет да извършат такова сравнение. Тези изводи са още по-тежки спрямо факта, че рекултивация не се извършва, а на този етап никой не е предвидил подобни дейности.

На фона на всички отговори на анкетираните от съставните подвъпроси на въпрос № 10 се наблюдава обща закономерност за центъра на общината – Сатовча, където осреднените стойности са едни от най-ниските от всички населени места. Особено на последния подвъпрос за дивеч, риба, тикли, камъни и инертни материали са отбелязани най-ниските стойности за общината съответно от 4,72 и 3,63 лв. (фиг. 14). Само за улова на риба може да се изтъкне детерминираната отдалеченост на р. Места, но за останалите материални услуги вероятно оказва въздействие фактът, че анкетираните са от общинския център, който, макар и село, има най-добре изградената градска инфраструктура спрямо останалите населени места. Също значителното присъствие в общинския център на административни служители и работници от държавни и частни фирми или техни близки, някои от които са попаднали сред анкетираните, е вероятната причина за посочените ниски стойности поради наличието на психология от градски тип, където хората не разчитат на преки материални ползи от природата. Средната стойност на всички материални екосистемни услуги, които се третират във въпрос № 10 за цялата община въз основа на отговорите на анкетираните, възлиза на 374,83 лв./чов./год. (фиг. 15).

Последните изводи се потвърждават от въпрос № 11 в анкетата – излизате ли сред природата и колко често. Този въпрос е зададен, за да се установи косвено дали жителите на общината използват културните услуги, предоставени от природата под формата на излети или други дейности, свързани с местните обичаи. Анкетираните жители на с. Сатовча са с най-нисък дял спрямо всички останали населени места като относителен дял на хора, които общуват с природата и като осреднена величина на брой дни, прекарани в природата. Това показва, че макар и в ниска степен психологията на големия град се е отразила на населението в общинския център, но ако този въпрос бъде зададен в гр. Гоце Делчев, ще се установи чувствителна разлика спрямо с. Сатовча. Може да се направи извод (фиг. 16), че високият относителен дял на хората, които излизат сред природата (96%) и също високият осреднен брой дни сред природата на човек от населението (92 дни), се дължи преди всичко на неосъзнат контакт заради земеделска дейност или добив на материални блага. Независимо от тази основна насока в общува-



Фиг. 15. Обща стойност на материалните екосистемни услуги, които се ползват от природата в общината годишно на човек в лева
 Fig. 15. Total value in BGN of the provisioning ecosystem services, which are used from nature in the municipality per person

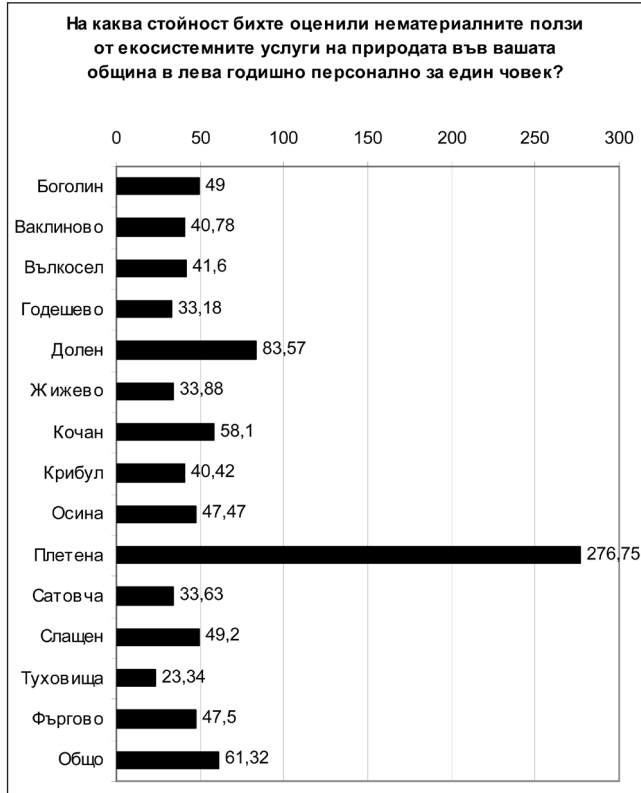


Фиг. 16. Дял на излизашите сред природата и средногодишен брой дни сред природата на човек
 Fig. 16. Share of people, spending time in nature and average annual number of days amongst nature per person

нето с природата, трябва да се изтъкне, че в землището на всяко населено място има изградени беседки край извор, където често се организират пикници или просто излети. Сакрални обекти в природата като манастира край с. Сатовча или параклиса над с. Долен също са обективни предпоставки за излети. Река Места също е притегателен природен обект заради излети по Хаджидимовския пролом и Проломената скала или се използва за плажуване през лятото, въпреки че предпочитанията към тази отмора са предимно на млади хора. През последните години се забелязва тенденция за строеж на летни къщи край селата, например Кочан и Сатовча, които служат за отдих и отмора през почивните дни.

Последният въпрос от анкетата № 12 (Приложение № 1) цели да установи как анкетираните оценяват нематериалните ползи от екосистемните услуги на природата в общината. Осреднената стойност на нематериалните ползи от екосистемните услуги в общината **сред анкетираните възлиза на 61,32 лв. на човек/год (фиг. 17)**. Веднага се налага изводът, който отразява най-силната и най-слабата страна на условния метод за оценка на екосистемните услуги, че заявената готовност за заплащане на екосистемни услуги (91,14 лв., въпрос № 8) е значително по-висока от оценката на нематериалните ползи от екосистемните услуги, т. е. сумата, която хората считат, че трябва да заплатят. Нещо повече, тази осреднена стойност (61,32 лв.) е толкова висока само заради анкетираните от с. Плетена, които рязко се отличават с осреднена стойност от 276,5 лв. спрямо всички останали населени места. Ако осредним стойността за цялата община без с. Плетена ще се получи резултат от 44,74 лв., който още по-силно потвърждава горния извод.

Обща закономерност при отговорите на въпрос № 12 е, че осреднените стойности без Плетена (276,5 лв.) и Долен (83,57 лв.), са в диапазона от 33,18 в с. Годешево до 58,1 лв. в с. Кочан (фиг. 17). Това се дължи вероятно на дирижираните суми, посочени при въпрос № 12 от 0 до 60 лв. градиращи в 12 групи с разлика от 5 лв. (Приложение № 1). Към въпрос № 12 има и отворен вариант за отговор извън посочената градация, от който са се възползвали 33 души (12 % от всички анкетирани), като най-висок е дела в Долен – 7 души и в Кочан – 8 души. От тези 33 души, оценили нематериалните екосистемните услуги различно от предложената градация, 3-ма са ги определили като безценни, а един е посочил сума от 100 000 лв., която е елиминирана при осредняването на стойността, т. е. 29 души или 10 % от анкетираните са посочили по-високи стойности, различни от предложените варианти в анкетата. Фактътът, че почти половината от посочилите по-високи суми са от Долен и Кочан се дължи на значителния процент на отрицателно отговорилите и мъже и жени на въпрос № 7, т. е. хората считат, че екосистемните услуги трябва да бъдат оценявани по-високо, което е продиктувано от психологията на големия град, посочена при анализа на въпрос № 7. В Кочан



Фиг. 17. На каква стойност бихте оценили нематериалните ползи от екосистемните услуги на природата във вашата община в лв./чов./год.

Fig. 17. At what amount of money in BGN you can evaluate the non-material benefits of the ecosystem services of nature in your municipality per person per year

причината за тези по-високи стойности се дължи и на по-високия процент на хора с висше образование, както и на присъствието на студенти, учещи в големите градове сред анкетираните, които неизбежно са носители на екологичните нагласи от големия град.

Интерес представлява да бъдат анализирани отворените отговори на въпрос № 12 от анкетата, които не са осреднявани самостоятелно, но в Плетена трима от анкетираните са отговорили съответно с 500, 2000 и 3000 лв., като вторите два отговора са много близко, а вторият почти точно до определените 2020 лв./ha/год. за регулиращи, поддържащи и културни услуги в изследването на Зевурдакис и др. (2007). По данните от анкетната карта няма особено сходство в профила на анкетираните, но не изключвам възможността някои от тях да е участвал в анкетите по проект „Родопи“ или да има представа от екосистемни услуги.

Определено недостатък на анкетата при въпрос № 12 е липсата на единица площ за остойносттаване на екосистемните нематериални ползи от природата, която най-често в световната и българската практика е 1 ha. Авторът на това изследване не е включил към въпрос № 12 изискването, че остойносттаването е за 1 ha, за да не утежни анкетата и да не се създаде допълнително объркване сред анкетираните. В разяснителния текст към анкетата са включени примери за остойносттаване на екосистемните услуги предимно в умерените ширини на планетата, където стойностите са отбелязани в лв./ha/год. с цел ориентация на анкетираните, но не считам, че всички са разбрали или видели това насочване, а вероятно някои просто не са прочели тези примери. Независимо от разбиранията и подбудите на анкетираните авторът приема посочените стойности така, както са зададени във въпрос № 12.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ИЗВОДИ

Анализираният профил на анкетираните показва удовлетворителна представителност от населението на общината като пол, възраст и образование. Независимо че анкетираните не са подбрани предварително, стремежът при самия процес на анкетиране е бил насочен към балансиране между половете и възрастовите групи. Патриархалната нагласа в местната общност е повлияла за значителния превес на мъжете сред анкетираните, а в определени населени места част от жените отказаха да попълнят анкетата с ясният отговор, че трябва да се консултират първо в семейството си. Анкетирани са 189 мъже и 92 жени, или 281 човека, което представлява приблизително 1,5% от населението на общината. Разпределението на анкетираните според образованието е приблизително равномерно представено от четирите основни категории във всички населени места, като само във Ваклиново и Боголин сред анкетираните не са попаднали висшисти. Според доходите анкетираните също са представени във всички заложили категории, а логично е тези с най-високи доходи да не присъстват във всички населени места.

Предварителните опасения на автора, че ще срещне неразбиране или объркване за някои от зададените въпроси, не се сбъднаха. При самото провеждане на анкетата авторът не е присъствал лично само в Сатовча, Плетена и Жижево. Предварително съществуваха най-големи опасения за оценката на нематериалните екосистемни услуги и затова въпрос № 12 в известна степен е дирижиран с предложената 12-степенна скала за остойносттаване, разпределена през 5 лв. от 0 до 60 лв. В този въпрос съществува и отворен отговор, от който са се възползвали 29 човека, или почти 10 % от анкетираните. Считам за недостатък на анкетата липсата на указание за въпрос № 12, че става въпрос за остойносттаване на нематериални екосистемни услуги от

единица площ, като в практиката се използва най-често 1 хектар. Това не е пропуск, а авторът не включи това изискване, защото, разсъждавайки предварително, считаше, че повече детайли ще доведат до объркване и ще увеличат процента на неотговорилите. Основната цел на самото проучване беше да се провери как населението на една периферна, селска и планинска община ще оцени екосистемните услуги чрез метода на условно остойностяване. В този смисъл съм приел отговорите на въпрос № 12 като лв/год./човек, или това е отговор по принцип за остойностяване на нематериални екосистемни услуги в общината, без да се посочва единица площ.

За да преценим в каква степен анкетираните се доближават до други подобни остойностявания ще използваме изследването по проект „Родопи“ на Зевурдакис и др. (2007), което е направено за всички общини в Родопите, включително и община Сатовча. Цитираните автори са използвали типологията на екосистемните услуги според Оценката на хилядолетието (табл. 1, 2005), като различните категории от Корине земно покритие са остойностени в лв/ha/год. **За да сравним резултатите в това изследване ще използваме сборната оценка за категорията гори като част от материалните услуги (Зевурдакис и др., 2007) и сборната оценка на регулиращите, културните и поддържащите услуги за гори в същото изследване в лв./ha /год. Авторите на проект „Родопи“ са определили осреднени стойности на екосистемните услуги от 1 хектар за цялата планина. За да достигнат до тези стойности, те са използвали различни чужди и наши литературни източници и може да се определи, че са използвали трансферния метод. Независимо от направената декларация в увода на тяхното изследване, че не претендират за научна разработка, споделям техните позовавания на чисто научни изследвания и според мен това е най-доброто проучване за оценка на екосистемни услуги у нас.**

Материалните услуги от 1 хектар гора се оценяват на 238 лв. годишно, а регулиращите, културните и поддържащите са оценени на 2020 лв. годишно (Зевурдакис и др., 2007). Цитираните автори са умножили съответните хектари гора в община Сатовча по единичната стойност за хектар и са получили обща икономическа стойност за материалните услуги от категорията гори в размер на 3 662 106 лв. годишно. По същия начин са изчислени регулиращите, културните и поддържащите услуги в размер на 31 081 740 лв. годишно. Авторът на настоящето изследване е коригирал тези стойности заради корекция на горските площи в общината (Assenov, 2008), **но в случая те нямат особена практическа стойност.**

Сборът на осреднените стойности на материалните екосистемни услуги от настоящата анкета е равен на сумата 7 121 770 лв. годишно, която почти 2 пъти превишава оценката на материалните екосистемни услуги от категорията гори по Зевурдакис и др. (2007). Ако към материалните услуги на

цитираните автори освен категорията гори прибавим ливади, открити пространства и вътрешни водни площи, където се ловува, където се берат горски плодове и билки и където се добиват тикли, и разбира се, се лови риба, разликата ще се намали чувствително. Не бива да се мисли, че стойностите ще се изравнят, защото методиката на изчисляване е различна. Осреднените стойности, които използва цитираният авторски колектив, не са абсолютно валидни за община Сатовча, а при определянето им никой не е използвал такова детайлизиране, както подробното разграничаване на материалните ползи от природата, посочени като въпроси в настоящата анкета. Анкетата също не засяга материалните ползи от добитата обла дървесина, които като сума са включени в осреднената стойност на Зевурдакис и др. (2007), но определено считам, че посочената сума в настоящето изследване заедно с добавената сума от добитата обла дървесина ще определят една максимално близка реална стойност на материалните екосистемни услуги в община Сатовча.

Нематериалните ползи от екосистемните услуги в община Сатовча, получени като осреднена сума за един човек/год., умножена по населението на общината (закръглено приблизително на 19 000 души), възлиза на 1 165 080 лв. годишно. Тази сума, сравнена с осреднените стойности на сбора от регулиращите, културните и поддържащите услуги в изследването на Зевурдакис и др. (2007), където за категорията гори са посочени 31 081 740 лв./год., показва чувствителна разлика, която основно се дължи на липсата при въпрос № 12 в анкетата на единица площ или лв./ha/год.

Част от общото богатство на всяка страна е природния капитал, който притежава. Според изследванията на Световната банка (<http://web.worldbank.org>) **на всеки гражданин в нашата страна към 2000 г. са се падали по 3 448 \$ природен капитал. Ако тази стойност бъде умножена по броя на населението в община Сатовча, ще получим стойност на природния капитал от 65 512 000 \$.** В методиката на световната банка за изчисляване на природния капитал са включени материалните, регулиращите, културните и поддържащите услуги, които се основават на пазарния принцип. Тази сума е много по-близка до получената обща икономическа стойност на екосистемните услуги в разглежданата община, възлизаща на 49 735 000 лв., от Зевурдакис и др. (2007). В това изследване, като излагат своята теза, авторите чувствително са занижили стойностите на регулиращите и поддържащите услуги спрямо установените стойности в други европейски страни, което вероятно е продиктувано от по-ниския стандарт на живот у нас или от реализирани инвестиции за поддържане на съществуващите екосистеми в тези страни. Единствено осреднената стойност за НП „Пирин“ като културни услуги (Рашев, 2003) е трансферирана за Родопите и конкретно за община Сатовча възлиза на 300 лв./ha/год. **Ако не е извършено занижаване на регулиращи-**

те и поддържащите екосистемни услуги, а то не е нужно, защото тук става въпрос за природа, която не остъпва като потенциал на по-развитите европейски страни и даже на определени места превъзхожда със съхраненото си качество, то тяхната обща икономическа стойност ще се изравни с оценката на Световната банка или ще бъде по-висока от нея.

Анализът на настоящата анкета налага някои основни изводи по отношение на получените резултати за остойностяване на екосистемните услуги.

1. Предварително очакваните положителни нагласи за нуждата от остойностяване на екосистемните услуги и въобще за необходимостта от прилагането на условния метод напълно се оправдаха, а опасенията, свързани с неразбирането на зададените въпроси в анкетната карата в една изцяло селска община, се оказаха неоснователни.

2. Може да се приема, че осреднените стойности на материалните екосистемни услуги максимално се доближават до техните реални измерения, които могат да бъдат допълнени само с реализираните стойности на пазара от обла дървесина добита в ДЛ „Дикчан“.

3. При отговорите на подвъпросите за остойностяване на материалните екосистемни услуги се забелязва детерминираност според разположението на отделните селища в пространството на общината, независимо че в някои от най-малките села, като Жижево, Фъргово и Крибул, броят на анкетираните е твърде непредставителен.

4. Анкетата показва, че използването на условния метод за остойностяване на екосистемните услуги е приложим за всяка община в Р. България и може да служи за съпоставка там, където има остойностяване на екосистемни услуги чрез други методи.

5. Получените резултати поражда идея за следващо остойностяване на екосистемните услуги в същата община чрез метода на моделиране на избор (условен избор) с помощта на две или три фокус-групи.

6. Остойностяването на екосистемните услуги в община Сатовча илюстрира, че населението от периферията, селата и планините в Р. България оценява нуждата от съответното качество и количество екосистемни услуги, което им е нужно, а това е предпоставка за използването му при въвеждането на екотакси в бъдеще, каквато е практиката в по-развитите държави на ЕС и в света.

ЛИТЕРАТУРА

Зервудакис, М., Б. Рашев, К. Гермер. 2007. Преглед на екосистемните услуги и ползите, които предоставят. UNDP (www.rodope.org).

Рашев, Б. 2003. *Алтернативна икономическа оценка на ПП Пирин. Магистърска теза в Бранденбургския технологичен университет. Котбус, ФРГ.*

- Assenov, A. 2009. Natural capital of Satovcha Municipality. In: Fifth International Conference, Global Changes Vulnerability, Mitigation and Adaptation. Faculty of Geology and Geography, Sofia University „St. Kliment Ohridski“. „St. Kliment Ohridski“ University Press. Sofia.
- Costanza R., R. de Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. O'Neil, J. Paruelo, R. Raskin, P. Sutton and M. van den Belt. 1997. **The Value of the Worlds Ecosystem Services and Natural Capital**. Nature, Vol. 387, Macmillan Publishers Ltd. England. <http://www.floridaplants.com/news/article.htm>
- Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-being: **Synthesis**. Island Press, Washington, DC, 2005. <http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>
- Pagiola, S., von Ritter, K. & J. Bishop. 2004. How much is an ecosystem worth? Assessing the economic value of conservation. IUCN.

Постъпила февруари 2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкетна карта за оценка на екосистемните услуги

1. Населено място:
2. Пол: Мъж Жена
3. Възраст: от 15 до 18 от 18 до 30 от 30 до 50
 от 50 до 65 над 65
4. Образование: основно средно средно специално (полувисше) висше
5. Месечен доход: до 100 лв. от 100 лв. до 240 лв. от 240 лв. до 400 лв.
от 400 лв. до 500 лв. от 500 лв. до 800 лв. над 800 лв.
6. Във вашата община има ли екологични проблеми? Да Не
7. Могат ли да бъдат оценени в парични стойности екосистемните услуги, които предоставя природата на вашата община? Да Не
8. Ако трябва да заплащате за екосистемни услуги каква сума бихте могли да заделите годишно?
9. Ползвате ли материалните услуги, които ви предоставя природата във вашата община? Да Не
10. Какви са материалните екосистемни услуги, които ползвате от природата във вашата община и колко пъти годишно?
– дърва за огрев: 1 път год.; 2 пъти год.; по често; сума лв./год.
– гъби за собствена консумация: 1 път месечно; 2 пъти месечно; по-често; сума в лв./г.
– гъби за изкупуване: 1 път месечно; 2 пъти месечно; по-често; сума в лв./год.
– билки и горски плодове за собств. нужди: 1 път мес.; 2 пъти мес.; по-често; сума в лв./г
– билки и горски плодове за изкупуване: 1 път мес.; 2 пъти мес.; по-често; сума в лв./г

– дивеч и риба: 1 път мес.; 2 пъти мес.; по-често; сума в лв./г – камъни, тикли, пясък, инертни материали и др.: Да Не сума в лв./г

11. Излизате ли сред природата? Да Не Ако „Да“, колко пъти месечно

12. Бихте ли оценили нематериалните ползи от екосистемните услуги на природата във вашата община в лв. годишно персонално за един човек?

от 0 до 5 лв.; от 5 до 10 лв.; от 10 до 15 лв.; от 15 до 20 лв.;
от 20 до 25 лв.; от 25 до 30 лв.; от 30 до 35 лв.; от 35 до 40 лв.;
от 40 до 45 лв.; от 45 до 50 лв.; от 50 до 55 лв.; от 55 до 60 лв.

Ако сумата е над 60 лв. или е конкретна стойност в посочените диапазони, моля посочете каква е:.....

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

НЯКОИ АСПЕКТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА
ЛАНДШАФТНИЯ ПОДХОД В СЪВРЕМЕННАТА
ПРИРОДОЗАЩИТНА ДЕЙНОСТ.
V КАТЕГОРИЯ „ЗАЩИТЕНИ ЛАНДШАФТИ“

БИЛЯНА БОРИСОВА

Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда

Bilyana Borissova. SOME ASPECTS OF LANDSCAPE APPROACH APPLICATION IN CURRENT NATURE PROTECTION ACTIVITIES. CATEGORY V „PROTECTED LANDSCAPES“

The article analyzes the latest tendencies in the interpretation of the functions, purpose, spatial organization and management of protected areas. It discusses the current problems of nature protection in Europe, caused by the specific geographic characteristics of this continent. The investigation focuses on the application of the landscape approach for advancing the effectiveness of protected areas. The article places a special emphasis on the category „Protected landscapes“ as the most appropriate form of nature protection of anthropogenic landscapes. The author brings evidence to support the view that the biodiversity protection is based on the sustainable management of landscape diversity.

Key words: protected area, biodiversity, landscape, ecological network, natural resource management.

Биляна Борисова. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ЛАНДШАФТНОГО ПОДХОДА В СОВРЕМЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОХРАНУ ПРИРОДЫ. V КАТЕГОРИЯ „ОХРАНЯЕМЫЕ ЛАНДШАФТЫ“

В статье проанализированы новейшие тенденции интерпретации функции, цели использования, пространственной организации и управления охраняемых природных территории. Рассмотрены актуальные проблемы природоохранной деятельности в Европе, спровоцированные географическими особенностями континента. Акцент поставлен на применение ландшафтного подхода в процессах усовершенствования эффективности систем охраняемых территории. Особое внимание уделено категории „Охраняемые ландшафты“ в качестве самой удачной формы сохранения природы в условиях антропогенно модифицированных ландшафтов. Автор приводит доказательства в защиту тезы, согласно которой сохранение биологического разнообразия основывается на устойчивого управления ландшафтного разнообразия.

Ключевые слова: охраняемые территории, биологическое разнообразие, ландшафт, функциональное зонирование, устойчивое управление природных ресурсов.

ПРОБЛЕМИ НА СЪВРЕМЕННАТА ПРИРОДОЗАЩИТА

Съвременните динамични промени на средата поддържат неизменно актуална темата за преценка на наличните и потенциално възможните социални, културни и икономически стойности на природните ресурси. На този фон закономерно и неотклонно нараства значимостта на природозащитната дейност. Търсенето на трайни и дългосрочни резултати в тази насока е пряко обвързано с усилията ни по организиране на оптимална и адекватна организация на пространството, наричано от нас околна среда, в съзвучие с екологичните ѝ функции и устойчивостта на прилежащите ѝ ландшафти.

Общият и безпристрастен поглед върху развитието на природозащитната дейност показва изключителен динамизъм през последните няколко десетки години. Той засяга пространствения обхват, организацията, предназначението, функциите, резултативността и дори степента на ангажираност на обществото по отношение на защитените територии. Целта на настоящата разработка е да се анализират последните тенденции в тази сфера, с подчертан акцент върху проблематиката, обусловена от географските особености на „работното пространство“ и приложението на ландшафтния подход за оптимизиране на организация и функциите на защитените територии.

Обобщеният анализ показва, че ако в миналото обектите на защита са идентифицирани предимно поради естетическата им стойност и уникалността на прилежащите ландшафти, то днес в критерийната база участват научни, икономически и социално – културни фактори. В началния период на организиране на природозащитна дейност основен приоритет е строгият режим на защита на „дивата“ природа в среда, изолирана от човешко присъствие. На съвременния етап вниманието е ориентирано предимно към

режим на възстановяване и поддържане на естествените системи в разнообразни условия (в т. ч. гъстонаселени региони) и в услуга на обществените потребности. Подходът за поставяне в режим на защита на отделно обособени, самостоятелни обекти, доминиращ в организационните виждания в миналото, е заменен от планиране на мрежи от защитени територии с разнообразен статут, йерархична структура (регионална, национална, континентална и дори глобална) и при степенуване на антропогенната дейност. Съществени промени се наблюдават и в прилаганите подходи на управление, днес подкрепени с базата на широко бизнеспартньорство между всички заинтересовани страни.

И въпреки значителния мащаб на адаптивно преструктуриране на природозащитната дейност, предизвикателствата пред системата на съвременния етап остават. Те са обусловени преди всичко от постоянно нарастващата необходимост от природни ресурси под непосредствения демографски натиск и в неустойчивата среда на глобални геоекологични промени. Защитените територии закономерно и категорично придобиват функциите на стопански обекти.

Този процес провокира наложителни анализи, преоценки и промени по две основни направления:

- Необходимост от промяна на приоритетите на природозащита, което намира израз в разширяване на обхвата и функционалното предназначение на защитените територии, с всички съпътстващи ги концептуални и методологични проблеми.

- Необходимост от усъвършенстване на терминологичния апарат – сфера, която се свързва с юридическия статус на обектите, мястото им в териториално-устройствените решения и намира пряко отражение върху възможностите на защитените територии да изпълняват функциите си.

ОСНОВНИЯТ КОНФЛИКТ

Сериозността на така формулираните обстоятелства обясняват остриите полемики и противоречия в средите на анализаторите и всички други, имащи отношение към природозащитната практика. Основният конфликт се фокусира върху темата, дали в съвременните условия „опазването на биологичното разнообразие“ може да продължава да бъде единствен приоритет в управлението на защитените територии или то следва да сподели значението на дейности по „поддържане на природните и асоциирани с тях културни ресурси“ (Dudley, Stolton, 2008). Това на свой ред, поражда конкретни въпроси като:

1. Кои функции и качества на ландшафтите в обхвата на защитените територии са съвместими с основната им роля по „опазване на биоразнообразието“?

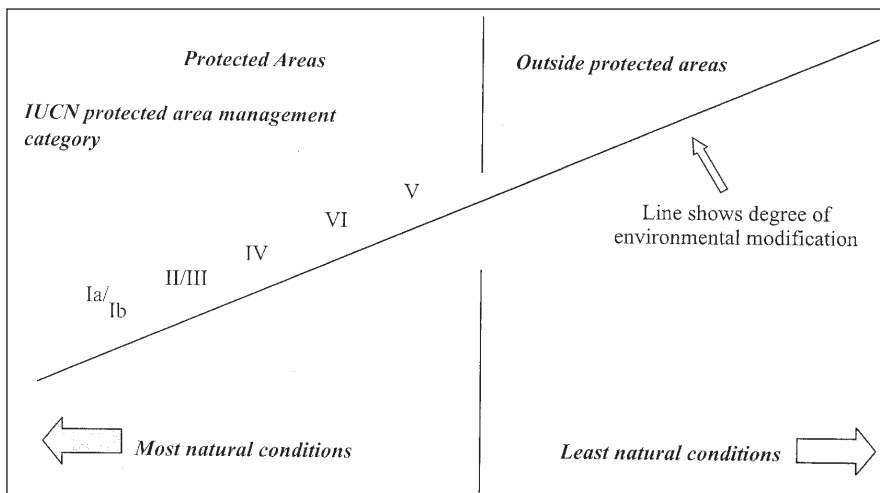
2. Как това съвместяване на функциите ще се отрази на състоянието на биоразнообразието?

3. Ако подобен полифункционален обект съществува, трябва ли той да носи наименованието „защитена територия“?

Проблематиката изглежда процедурна и свеждаща се до терминологични корекции и формулировки, но само на пръв поглед. Анализите показват, че тя има отношение към цялостната концепция за природозащита и поставя на преоценка полезността на този вид човешка дейност. Липсата на яснота около съдържанието на термина „защитена територия“ може да има ефекта на „първоначална грешка“, след която резултатите да бъдат далеч от търсените позитивни. Защитените територии са основен инструмент за конзервация и като „институция“ (Dudley, 2008) **те са натоварени с функции и отговорност**, която не може да бъде заместена от други инструменти.

Понастоящем в практиката се прилагат две основни дефиниции на „защитена територия“ – съгласно Конвенцията за биологично разнообразие и съгласно Международния съюз по опазване на природата и природните ресурси (IUCN). **Според текста на Конвенцията „защитена територия“ носи значението на „географски определена територия, която е обявена или управлявана с оглед постигане на конкретни природозащитни цели“** (www.moew.government.bg/recent_doc/prot/ConvBIO.doc). IUCN работи с **разширена дефиниция**, според която защитена територия е „ясно очертано географско пространство, предназначено и управлявано чрез закони и/или други ефективни средства за дългосрочно съхраняване на природата и свързаните с това екосистемни услуги и културни ценности. (<http://www.iucn.org/about/work/programmes/pa/>). Тази формулировка позволява на IUCN да **разпознава като значими за конзервационната практика територии с различна степен на антропогенна трансформация** (фиг. 1). На същото основание съюзът включва в световните регистри (**UN List on Protected Areas**) и **пространства, които не притежават статут на „защитени“** по смисъла на Конвенцията за Биологичното разнообразие, например *sustainably managed forests, organic agriculture, sacred natural sites, watershed protected areas* (World Database on Protected Areas).

И въпреки че Конвенцията се фокусира върху биологичното разнообразие, тя признава категориите „защитени територии“, предложени от IUCN. Това обстоятелство предоставя на държавите, подписали Конвенцията, правото да прилагат текстовете и да адаптират категориите съгласно своите потребности и традиции. Те намират многобройни облекчаващи процедурата фактори, заложили и в документите на IUCN – **предлаганите категории имат препоръчителен характер**, а категоризацията следва да се прилага във вид,



Фиг. 1. Категориите защитени територии, прилагани от IUCN, като степен на модификация на естествената природна среда, допустима за съответната категория (Phillips, 2002)

Fig. 1. IUCN categories of protected areas according To The Degree Of Modification of the unchanged natural environment acceptable for the respected category (Phillips, 2002)

в който „да бъдат отчетени всички интереси“ (Phillips, 2008). Въз основа на така заложената много широка първоначална база днес наблюдаваме разнообразие от интерпретации на защитени територии на национално ниво, което е обективно и закономерно, но като краен резултат се отклонява от основната идея на институциите за създаването на унифициран и ефективен инструментариум за управление на многообразието от защитени обекти в света. В средите на икономическите анализатори този замисъл дори е оспорван, защото конкретните случаи на категоризация са силно зависими от функционалното предназначение на категоризирания обект на фона на общото развитие на територията (района, държавата, континента). Например, Икономическата комисия на ОН за Европа и Конференцията на министрите за защита на горите на Европа създават самостоятелен вариант на „защитена горска зона“, обусловена от редица специфични фактори в условията на европейския континент.

По логиката на така посочените факти е очевидно, че евентуално преформулиране на понятието „защитена територия“ има потенциал да провокира изменения в цялата система на природозащита и обслужващия я апарат:

1. В случай, че наложените традиции за опазването на биоразнообразието като първостепенна цел на режима на защита надделят, то природозащитната дейност в света ще се изправи пред обстоятелството да обяви обекти от **World Database on Protected Areas** за нелегитимни, с всички произ-

тичащи от този акт законодателни, политически, финансови и териториално-устройствени сътресения (Mallarach et al., 2008). **Сериозна опасност крие** потенциалната възможност дейностите по поддържане на *хабитатното и ландшафтното разнообразие* в системите от „защитени зони“, които вече формират конкретни резултати в Европа, да останат без необходимата им политическа и институционална подкрепа.

2. Ако надделеят аргументите в подкрепа на „новата визия“ и „защитена територия“ бъде натоварена с полифункционално предназначение, то трудностите ще произтекат от осигуряването на юридическия статус на обектите (**признаването им за „защитени“**) и в **разработването на механизми за управлението им**. Привържениците на строгата консервация виждат в тази тенденция непосредствена заплаха от загуба на биологично разнообразие. Сериозен научен ресурс е съсредоточен дори в посока на формулиране на ново разбиране за „дива природа“ (Callicot, Nelson, 1998; Rose, 2007).

Противоречието е очевидно, неизбежността на бързо и политически приемливо решение – също.

Тенденциите от последните няколко години показват, че определящо значение в този спор има оценката на икономическите и социалните ползи от защитените територии, а решението е предмет на политическата воля на всяка отделна държава.

Таблица 1

Table 1

Задачи, изпълнявани от защитените територии в зависимост от категорията на IUCN
(по Bishop, Dudley, Phillips, Stolton, 2004)
Protected area management objectives and IUCN categories (after Bishop, Dudley, Phillips, Stolton, 2004)

Задача	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Научни изследвания	1	3	2	2	2	2	3
Опазване на дивата природа	2	1	2	3	3	0	2
Съхраняване на биологичното разнообразие	1	2	1	1	1	2	1
Предоставяне на екосистемните услуги	2	1	1	0	1	2	1
Съхраняване на природните и културни ценности	0	0	2	1	3	1	3
Туризъм и рекреация	0	2	1	1	3	1	3
Образователна и просветителска дейност	0	0	2	2	2	2	3
Устойчиво природоползване	0	3	3	0	2	2	1
Съхраняване на елементи от традиционната култура	0	0	0	0	0	1	2

Условни обозначения: 1 – първостепенна задача; 2 – второстепенна задача; 3 – една от възможните задачи; 0 – не се прилага в съответната категория.

Сравнителният анализ на възможностите и ограниченията за човешко присъствие и усвояване на наличния природен потенциал в условията на строги резервати (I) и тези в категориите V и VI (фиг. 1) показва явни предимства в подкрепа на последните (Goriup, 2003; Phillips, 2005; Kalamandeen, Gillson, 2007). В теоретичните разработки често е оспорвана „природозащитната функция“ на категории V и VI предвид обстоятелството, че те отделят подчертано значение на културните ценности на системите и условията за управление на ресурсите в тях (табл. 1). Съвременната практика обаче показва убедителни доказателства за сериозни ползи в сферата на опазването на биоразнообразието, реализирани в обхвата на категориите V и VI, които не отстъпват на резултатите, постигнати в тези, приоритетно ориентирани към биологичния фокус на ландшафтите (Mallarach et al., 2008). Нещо повече, установяват се зависимости, според които именно поддържането на човешката дейност в утвърдени форми в земеделието, пасищното животновъдство, горско стопанство са условие за съхраняване на биологичното разнообразие (UNESCO-MAB, 2006).

Обобщеният анализ на посоченото дотук ни позволява да приемем, че към настоящия момент сериозни основания за дискусии и анализи има не толкова по отношение на „неоспоримото“ приоритетно място на биоразнообразието, колкото до интерпретация на необходимата ефективност на категориите защитени територии и разработването на механизми за умело управление на природните ресурси. Логично възникващият въпрос е: кой в случая е най-добрия мениджърски похват – неизменното придържане към традиционната цел на консервационна защита и дълготрайност на използваните в негова подкрепа активи, или гъвкавост на решенията и смекчаване на ограниченията за човешка дейност в обхвата на защитените територии. „Традициите“ показват неоспорими резултати в природозащитната практика на други континенти, но дали това е приложимо и адекватно при съвременните условия на европейския континент? Отговорът е „географски“ и е подчинен на особеностите на пространството. А успехът на практическите решения винаги се корени в индивидуалния подход към него.

НОВАТА КОНЦЕПЦИЯ

Въпросът за наложителна преоценка на ефективността на прилаганата от 1992 г. категоризация е поставен като остро актуален на V световен конгрес на IUCN (Дърбан, ЮАР, 2003). Материалите от това събитие (www.iucn.org/wpc2003) и последвалите го анализи (WWF, 2004; Hockings et al., 2006) формират впечатлението, че търсеният ефект от усъвършенстване на системата е предимно в сферата на подобряване на управлението на защите-

ните територии посредством реализация на гъвкав мениджмънт, мониторинг на процесите, широко популяризиране на значимостта и разнообразието от функции на защитените обекти и особено – в укрепване на взаимовръзките с други инициативи в тази област.

Лобирането на процесите на разширяване на обхвата и значимостта на защитените територии се базира на концепцията на комплексното планиране на опазването на околната среда (Bishop, Dudley, Phillips, Stolton, 2004). Отличителните особености на тази концепция най-общо могат да бъдат сведени до няколко направления:

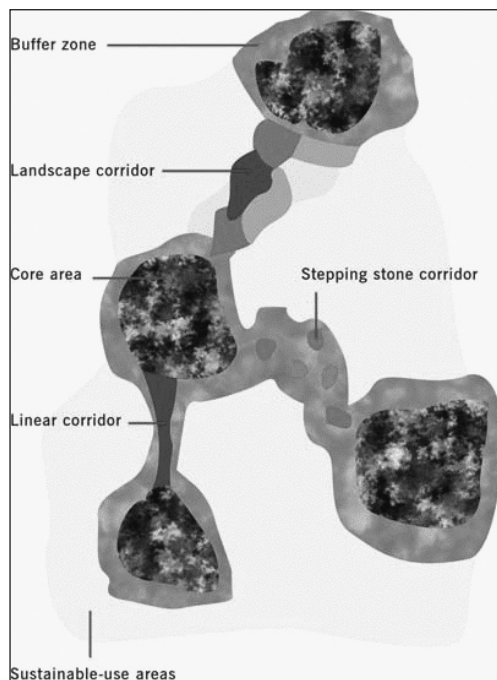
- Практически постъпки за разрешаването на една от основните дилеми пред природозащитната дейност – къде да се концентрират антропогенните усилия – върху естествени и незасегнати от трансформация територии на богато биологично разнообразие, или върху застрашени от деградация пространства.

- Интеграция на природозащитната проблематика с процесите на регионално развитие и планиране в земеползването (безспорен съвременен приоритет и в български условия).

- Разгръщане на широкомащабен подход към опазването на природата, изразяващ се в последователното планиране на природозащитна дейност на големи по площ територии с ранг на биорегиони или екорегииони.

Същността на биорегионалния принцип се състои в интегрирането на защитените територии в единна, от териториална и функционална гледна точка, система (Miller, Hamilton, 1999). Практиката показва, че на макро-регионално ниво тя е дефинирана като „екологична мрежа“, резултат на „ландшафтно планиране“ или на „екорегионално планиране“. Независимо от терминологичните различия, в реализираните над 150 подобни програми в различни страни и региони на света се наблюдава висока степен на общност в концептуалния замисъл и практическото изпълнение. Разпознава се сходство в критерийната база и общност в структурата на екологичното зонироване в териториално обособени ядра, буферни зони, екологични коридори, зони за екологична реставрация (Bennett, Wit, 2001; Bennett, 2004). Обединяващата цел е съхраняване на биоразнообразието на екосистемно, ландшафтно и регионално ниво, като процесът е съгласуван с условията на устойчиво използване на природните ресурси. Търсен е позитивен ефект, пространствено надхвърлящ границите на отделните обекти. Подходът е високо оценяван като приложна стойност и е в процес на реализация в многобройни програми на водещи природозащитни организации в света, сред които WWF, Nature Coservancy, Wildlife Conservation Society, Consevation International. Той формира конкретни резултати и в териториалното планиране на особено актуалните на съвременния етап трансгранични паркове и биосферни резервати.

В европейски условия системата на екологичните мрежи е един от главните инструменти за реализация на Паневропейската стратегия по съхраняването на ландшафтното и биологичното разнообразие и за спазване на ангажиментите по Директивите на ЕС за птиците и хабитатите. Тази мрежа има за цел да обвърже различни европейски защитени територии, регионални и национални екологични мрежи, като осигури по-ефективен режим на опазване на основните екосистеми, местообитания, биологични видове и ландшафти в Европа. В научните среди тя често е определяна като система за природно-екологична компенсация. Фигура 2 демонстрира идеята за системна организация в обхвата на Паневропейската екологична мрежа посредством обособяването на територии, които са особено необходими за осигуряване на постоянство в екологичните процеси и функции, или лимитиращи съществуването на популации от видове в пределите на по-големи ландшафти на полуестествени и използвани земи (антропогенизирани или антропогенни ландшафти).



Фиг. 2. Системна организация на Паневропейската екологична мрежа (<http://countdown2010.net/archive/paneuropean.html>)

Fig. 2. **System organization of the** Pan-European Ecological Network (<http://countdown2010.net/archive/paneuropean.html>)

ЛАНДШАФТНИЯТ ПОДХОД В КОНСЕРВАЦИОННАТА ПРИРОДОЗАЩИТА

Разгръщането на биорегионалните изследвания става непосредствен повод за въвеждането на ландшафтния подход в консервационната природозащита и управлението на нейните обекти. И макар първите опити за неговото приложение да датират от периода 1978–1988 (Foster, 1988), то **поставянето** му в основата на „новата концепция“ е резултат от задълбочените анализи за състоянието на системата от последните десет години (www.iucn.org/wpc2003). Отличителна черта на новия подход е използването на термина „ландшафт“ със значението на пространствен „комплекс“. Ландшафтът е дефиниран като динамична система, развиваща се в условията на активно във времето взаимодействие на човека и природата. Нейните визуални характеристики формират земна мозайка от естествени и трансформирани територии с разнообразно функционално предназначение в обхвата на широки географски ареали. В подкрепа на концепцията Adrian Phillips (2005, с. 21) **подчертава** – *landscape is universal* (цялостен, всеобхватен, повсеместно разпространен, пр. на автора). Ландшафтният подход е оценяван като „във висока степен адаптивен и гъвкав, за да отговори на нуждите и приоритетите на всяка територия, на която е прилаган“ (Brown, Mitchell, Beresford, 2005). **Неговият потенциал по разкриване** на взаимовръзките „структура-функции“ позволява да се открие влиянието на пространствената разнородност (ландшафтна мозайка) върху екологичните процеси и видовото разнообразие (Fortin, Agrawal, 2005) и **в този смисъл** подпомага разрешаването на един от най-съществените съвременни екологични проблеми, изразен във фрагментация на местообитанията на живите организми и съпътстващата я необратима загуба на биологично разнообразие. Сред доказаните му достойнства са възможностите за всестранна и ефективна оценка на системния потенциал (табл. 2).

Подчертано внимание върху ландшафтната мозайка препоръчват Dudley (2008); Parrish, Courtau, Dudley (2008); Hockings, Dudley (2008) в изследвания, подкрепящи разработката на ново методическо ръководство за управление на защитените територии. В техните анализи по тази тема се открояват две основни проблемни области в прилаганата към настоящия момент система от защитени територии, които подлежат на разрешаване с подкрепата на ландшафтния подход:

1. Проблеми, свързани с екологичния анализ и пространствената идентификация на обектите. Те се отнасят за случаите, в които обхватът на защитената територия не успява пространствено да обедини всички важни фрагменти от местообитанията на видове, съществени за тяхното оцеляване, или такива от значение за функционирането на екосистемите като цяло в течение на техния жизнен цикъл.

Избрани материални и нематериални ценности и ползи, идентифицирани при прилагането на ландшафтния подход (по Harmon, Putney, 2003; Brown, Mitchell and Beresford, 2005)

Selected tangible and intangible values recognized in the protected landscape approach (after Harmon, Putney, 2003; Brown, Mitchell, Beresford, 2005)

Екологични услуги	<ul style="list-style-type: none"> ■ опазване и поддържане на биологичното разнообразие, в т.ч. на култивирани видове; ■ опазване на жизнено важни екологични услуги като чистота на водата и въздуха; почвено плодородие и др.; ■ привличане и насърчаване на благоприятни форми на земеползване; ■ редуциране или елиминиране на производства и дейности, нарушаващи екологичния баланс на територията; ■ поддържане на естетичната стойност и визуално разнообразие на ландшафтите; ■ разработване и въвеждане на модели на устойчиво развитие в широки мащаби в пределите на земеделски райони.
Културни традиции	<ul style="list-style-type: none"> ■ пробуждане на съзнание за културно наследство и идентичност; ■ съхраняване и поддържане на традиционни занаяти и други културни ресурси и тяхното разгръщане като част от икономическата стратегия за развитие на територията; ■ защита на уникални ландшафти и артефакти и развитие на усещане за принадлежност към дадено място; ■ поддържане на традиционно формираните взаимодействия между човека и природата.
Духовни ценности	<ul style="list-style-type: none"> ■ опазване на пространства с особено висока религиозна стойност (духовни центрове, светилища) на национално ниво или от значение за отделни религиозни общности.
Образователни ценности	<ul style="list-style-type: none"> ■ осигуряване на информация и съдействие за по-добро разбиране на взаимоотношенията човек-природа; ■ подпомагане и улесняване на процесите на изследване и обучение за по-задълбочено опознаване на даден природен район; ■ изграждане на стабилна основа за устойчиво и перспективно усвояване на потенциала на околната среда.
Ценности в подкрепа на научните изследвания	<ul style="list-style-type: none"> ■ формиране на предпоставки за задълбочаване на научни изследвания и приложението на интердисциплинарни подходи; ■ разработване на индикатори за анализ и оценка на промените на средата под влияние на човешката активност.
Ценности за развитието на рекреацията	<ul style="list-style-type: none"> ■ осигуряване на широка гама от възможности за задоволяване на потребностите от рекреация и туризъм посредством открояването на отличителните, в т.ч. естетически качества на природния район.

2. Проблеми, обусловени от несъвършенства на управлението. Те възникват, когато защитената територия пространствено (географски) идентифицира и обхваща всички елементи на биологичното разнообразие, но не успява да осигури тяхната ефективна защита поради некоректно изпълнение на природозащитните функции или неадекватно формулирани цели на управлението спрямо местните условия.

Получените на този етап резултати недвусмислено потвърждават, че прилагането на ландшафтния подход в практиката способства реализирането на новата стратегия за управление на защитените територии, обвързана с дългосрочни цели и базирана на **междусекторна интеграция и споделена обществена отговорност за съхраняването на природния капитал.**

Периодът на критичен анализ и преоценка на научните подходи в природозащитната сфера съвпада във времето с активната дейност по прилагането на Европейската конвенция за ландшафтите (в подкрепа на Паневропейската стратегия по биологично и ландшафтно разнообразие) и признаването на „ландшафта“ като работен инструмент в опазването и усвояването на европейското пространство (Borissova, Petrov, 2005). **За разлика от други континенти и региони, в Европа използването на ландшафтната концепция е осъзната необходимост.** Европейците наричат ландшафта „могъща, но неуловима, изплъзваща се идея“ (Proceedings..., 2003), **противоречиво единство на видимо и невидимо, където именно скритата системна същност, динамика, и еволюция оказват непосредствено влияние върху начина ни на живот, предполагат или ограничават възможностите ни да се възползваме от природните ресурси.** Най-добрата, изразителна и убедителна дефиниция за ландшафта в европейски мащаби е произнесена още преди две столетия от Александър фон Хумболт – „ландшафтът е съвкупност от всички аспекти на региона съгласно човешките разбирания“.

Концепцията за „ландшафт“ тук винаги е била различна и непосредствено обвързана с антропогенно съдържание, което е закономерно предвид спецификата на историкогеографско развитие на континента. На съвременния етап тяхната значимост закономерно нараства, защото, освен че представляват крайната форма от произтичащи промени, ландшафтите визуално и функционално изразяват настъпващите промени (Fairclough, 2003). **Ландшафтът в европейските изследвания е мултифункционален пространствен феномен и обективното му изучаване и използване може да има единствено трансдисциплинарен характер.** Именно на това основание ландшафтната концепция в Европа е натоварена с функциите на „интегрираща“ в пространственото планиране, устойчивото развитие, управлението на околната среда и защитата на културното и природно наследство на континента.

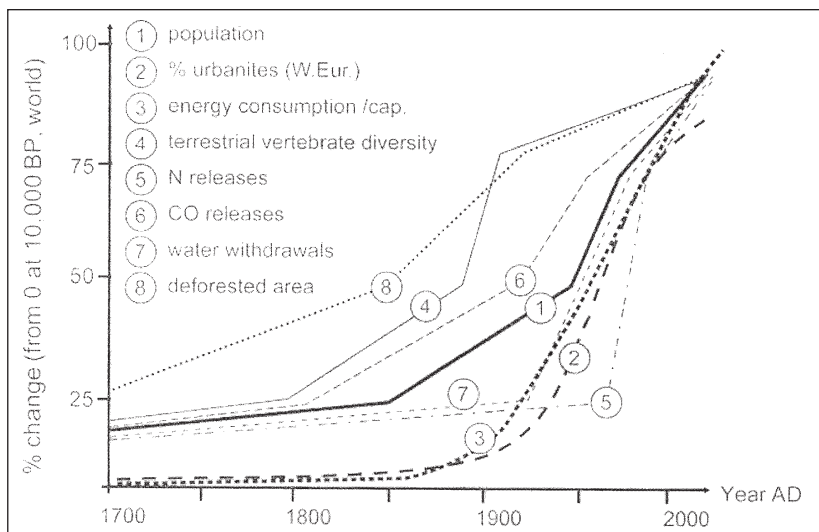
ОСОБЕНОСТИ НА ПРИРОДОЗАЩИТНАТА ДЕЙНОСТ В ЕВРОПА

В материалите, съпътстващи изготвянето на първата оценка на околната среда на континента (*The Dobbris Assessment, 1994*), **недвусмислено е посочено**, че отличителна черта на ландшафтното пространство на континента е разнообразието и богатството на селски ландшафти. И въпреки широкия мащаб на социално-икономически промени от последния век, протичащи в стила на урбанизацията и индустриализацията, все още земеделските и пасищни земи формират идентичността на ландшафтния рисунок на континента (*Stanners, Bourdeau, 1995*).

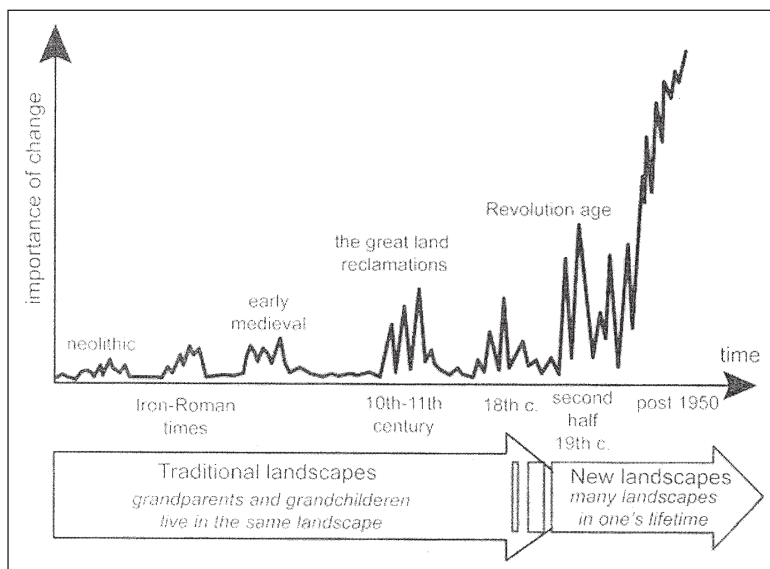
В изследването си относно измененията, настъпващи в европейските ландшафти, **Mark Antrop (2008) идентифицира два възможни аспекта на анализ** – мащабност на промените, изразени в деструкция или загуба на традиционните културни ландшафти, и скорост на промените, която показва нарастващи стойности на съвременните трансформации. Актуалните промени водят до намаляване на ландшафтното разнообразие, което пространствено се изразява в контрастни състояния – хомогенност или фрагментация в ландшафтния рисунок, нарушаване на традиционни ландшафтни взаимовръзки и съседства, загуба на „идентичност“ и поява на нови елементи (предимно антропогенни) в ландшафтната структура.

Ретроспективният анализ показва, че в отделни периоди усложняването на пространствената ландшафтна структура с включването на нови елементи е натрапено, грубо и при липса на приемственост с особеностите на ландшафтната системност, динамика и обща еволюция. Последните 300 години от историко-географското развитие на европейското пространство се характеризират с безпрецедентно нарастване на популацията (в частност на градското население) и мащабно въвеждане на технологичните иновации (фиг. 3). Подобна линия на промяна „селски ландшафти към урбанизирани комплекси“ не се наблюдава в подобни мащаби и интензивност на други континенти (фиг. 4). Проследяването на траекториите на промените показва изразителни различия на вътрешноконтинентално ниво (*Antrop, 2004*), но общият краен резултат е много широко площно присъствие на антропогенно трансформирани ландшафти.

Анализът на разнообразни данни в контекста на настоящата тема показва, че на европейския континент са реализирани едни от значимите практически подходи и мерки с природозащитна насоченост. Тук действа едно от най-прогресивните природозащитни законодателства в света. В същото време провежданата от Европейския съюз протекционистка политика в областта на селското стопанство (на първо място Единна селскостопанска политика) и търговията усилват в значителна степен интензивността на антропогенно натоварване върху околната среда (<http://ecologic.eu/928>). През последните



Фиг. 3. Индикатори на относителни промени за последните 300 години в пределите на европейския континент (Antrop, 2008)
 Fig. 3. Indicators of relative changes in the last 300 years within the scope of the European continent



Фиг. 4. Значимост на промените в европейските ландшафти (ретроспективен преглед) (Antrop, 2008)
 Fig. 4. Significance of the changes in european landscapes (retrospective overview) (Antrop, 2008)

няколко години във всички официални документи на IUCN в Европа се коментира ефектът на тази „двойственост“ на европейската политика върху състоянието на ландшафтите. Напредналият стадий на антропогенна трансформация на територията на континента дава основание да се твърди, че статусът на европейските хабитати е в по-изразителна степен „критичен“ за оцеляването на видовете спрямо всеки друг континент. Списъкът на застрашени видове на IUCN се актуализира ежегодно, но обобщената статистика показва, че в Европа в опасност са 42% от бозайниците, 15% от птиците, 45% от пеперудите, 30% от земноводните, 45% от рептилиите, 52% от пресноводната рибна фауна (<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/>). Съгласно същия източник, биологичното разнообразие на Европа надхвърля 200 000 вида и представителна част от тях са съсредоточени в обхвата на два изразителни ландшафтни екотона – Средиземноморието и Кавказ. Изследванията показват, че твърде често ареалите, обитавани от редки биологични видове, днес са оценявани като ресурсни територии с конкретно стопанско предназначение.

И ако в идеалния вариант възстановяването на екосистеми, местообитания и биологични видове основно се свързва с възможностите за „изолация“ на чувствителните пространства от антропогенна експлоатация, то подобна природозащитна дейност в европейски условия е невъзможна дори в пределите на останалите фрагменти („острови“) на дива природа. Основната причина се корени в силният натиск на съвременните изисквания и обективните фактори за икономическо развитие на Европа.

В тези условия, концепцията за комплексно планиране и ландшафтният подход, коментирани по горе в текста, придобиват статута на основни инструменти в процеса на съвременно търсене на примирие между конфликтните антропогенни потребности (Europarc and IUCN, 2000; Synge, 2004). Заимствайки една основна постановка от теорията на ландшафтното планиране, според която функционирането на всяка система се определя от нейните подсистеми, а общите закономерности на нейното развитие са зависими от субсистемите от по-високите йерархични нива (William Marsh), си позволяваме твърдението, че ефективността на защитените територии в Европа в значителна степен ще бъде зависима от общите тенденции в планирането на европейските ландшафти.

Реализираните в Европа ландшафтно-екологични изследвания показват неоспорими доказателства в подкрепа на тезата, че в условията на чувствително модифицирани, хетерогенни ландшафти, прилагането на разнообразни режими на управление, съгласувани с характера на ландшафтната мозайка и функциите на системите, е от доминиращо значение за съхраняването и опазването на биологичното разнообразие (Antrop, 1993; Farina, 1997). Своеобразно потвърждение е разработването на една от най-мощните и

амбициозни международни стратегии на консервационна защита – Европейската NATURA 2000. Анализите върху детайлите и обективно възникващите проблеми, съпътстващи нейната реализация (наред с тези в тематично сходни идейни проекти като „Emerald“ networks, инициативата „Countdown 2010 Save Biodiversity“, „European Green Belt“), позволяват да се формира мнение за съществуването на няколко проблемни сфери в управлението на съвременната природозащитна дейност в Европа.

Особено актуална проблемна област са условията на съгласувано управление на защитените територии и защитените зони по Директивата за хабитатите. Естеството на конфликтните обстоятелства се корени в принципно различните подходи за опазването и поддържането на наличните системни връзки и взаимоотношения – от изискване за пълна ненамеса във функциите и динамиката на естествените природните процеси (в условията на строги резервати) до поддържането на традиционни форми на земеползване и запазване на идентичността на културните ландшафти (в пределите на защитените зони). Съществено значение има подобряването на пространствената координация между обектите в състава на регионалните екологични мрежи върху територии с висока гъстота на населението.

В този контекст се откроява и непосредствената необходимост от ясно дефиниране на зависимостите и съотношенията между понятията „защита“ и „икономически активи“ на природните системи (Europa, 2008). Така например, туристическата дейност е оценявана като приемлива и съвместима с основните функции на преобладаващата част от прилаганите категории. Идеята за устойчив туризъм дори е поставена в основата на разработването на системата PAN Parks (в които и България формира представително участие). В същото време земеделието, независимо от традиционно присъщото му многообразие и изразително присъствие като фактор за формиране на ландшафтния рисунък на европейската територия, търпи съществени ограничения.

Като допълнителни, осуетяващи ефективността на природозащитната практика, фактори, се явяват:

- Проблематиката по разработването на реално приложими индикатори на биоразнообразие, наред с разширяването и подобряването на Паневропейската система за мониторинг.
- Отзвукът в социалната сфера и критичната зона на конфликт на интереси между действащите лица по NATURA 2000 и собствениците на земи и горски площи.

Анализът дотук ни дава основание да насочим вниманието към една конкретна категория от прилаганите в практиката „защитени територии“, която има потенциала да разреши съществена част от проблемите, съпътстващи усвояването на ландшафтния капитал на Европа, и в частност – да

формира недвусмислени резултати по съхраняването на европейското природно наследство.

V КАТЕГОРИЯ „ЗАЩИТЕНИ ЛАНДШАФТИ“

Под формулировката „защитени ландшафти“ се идентифицират фрагменти от ландшафтното пространство, в обхвата на които взаимодействието между човека и природата е формирало с течение на времето комплекси със специфичен характер, впечатляваща естетика и стойностни екологични, биологични, културни качества. Поддържането и опазването на тези ландшафти е зависимо изцяло от съхраняването на традиционните и утвърдените форми на взаимодействие между човека и природата в пределите на тази ландшафтна система (по Phillips, Brown, 2008).

Основополагаща е идеята, че това са ландшафтни комплекси, формирани в условията на хармонично взаимодействие на човека и природата, което им придава значението на представителни и значими в съвременното ландшафтното пространство. На това основание фокусът на управлението на тази категория е поддържането на антропогенно присъствие (предвид ролята му на ландшафтоформиращ фактор) в традиционни и адаптивни форми, което да подпомогне съхраняването на ландшафтите и асоцииращите се с тях природен капитал, културни ценности и икономически активи.

Сред идентификационните критерии определящо значение има изискването, съгласно което V категория поставя в режим на защита населени територии с утвърдени традиции в земеползването (обикновено изразени в земеделие, горско стопанство, туризъм). Този факт придобива особена важност на съвременния етап, защото ги превръща в практически източник на информация за форми и подходи по устойчиво управление на ресурсите, а конкретно за европейските условия – за управление на агроландшафтните райони (Ogden, 2003; Kundrata, Hušková, 2005). Сериозен процент от тези ареали е съставен от системи, изцяло зависими, и в същото време поддържащи ценни генетични видове, чиято стойност на стопански ресурс неотклонно нараства.

За разлика от други форми на консервация, практическите задачи на управлението на V категория са ориентирани към търсенето на изразителен социален ефект в подкрепа на културното наследство, традициите и идентичността на местното население и разширяването на потенциалните възможности за подобряване на материалното им състояние посредством популяризирането на уникалността на обитаваната територия и максималното използване на биологичните ѝ ресурси (табл. 1). В този смисъл V категория работи с разширена критерийна база за „значимост“ на територията, като

включва в оценъчния анализ и достоинства на културните ландшафти, което ѝ позволява да осъществява протекция на територии и по смисъла на Конвенцията за защита на културното наследство. (В световен мащаб реално съществуват три инициативи с различен обхват на действие за защита на културните ландшафти (Phillips, 2002): *Конвенцията за Световното културно наследство*, ориентирана към глобални мащаби и съсредоточаваща се предимно върху неповторимостта и отличителната стойност на културните ландшафти; *Европейската конвенция за ландшафтите*, фокусираща се върху всички ландшафти, в т. ч. урбанизирани, и ориентирана към условията за тяхната защита, управление и планиране. Приложението ѝ е ограничено в пределите на Европейския континент; *V категория „Защитени ландшафти“*, ориентирани на национално ниво с акцент върху ландшафти, съчетаващи отличителни природни и културни ценности. Понастоящем приложима с успех предимно върху селскостопански или крайбрежни ареали.)

„Защитените ландшафти“ са полифункционална категория, която може териториално да обединява земи, обект както на държавна собственост, така и владения на частни и колективни собственици. Категорията оставя възможност за признаване на правата на местното население върху ресурсите на принадлежащата им територия, но интерпретацията на категорията и уточняването на целите и формите на нейното управление във всеки конкретен случай са държавен въпрос (IUCN, CNPPA and WCMC, 1994).

Наблюденията върху предимствата, възможностите и ограниченията, съпътстващи реализацията на V категория показват необходимостта от въвлечане на местните жители в управленските решения посредством техни организации и структури (Ghimire, Pimbert, 1997; Phillips, 2002). Категорията поддържа децентрализацията и подкрепя местното управление, което недвусмислено показва пригодността ѝ за територии на съществуващи несъответствия и противоречия между интересите на местните жители и визията на държавата за развитието на територията. Конфликтът на интереси в доминиращата част от случаите се корени в ограниченията в земеползването, продиктувани от прилагания режим на защита. В други случаи предмет на противоречия са спорните и незадоволителни резултати от консервацията. Това дава основание на анализаторите да твърдят с категоричност, че в контекста на съвременните реалности V категория е политически най-приемливата форма на консервационна защита (Mallarach et al., 2008).

По този повод IUCN разработва „Принципи на взаимодействие между местните жители и защитените територии“ (Beltran, 2000), които адекватно да защитят правата и интересите на населението в пределите на „категоризираната“ територия. Закономерно ги съпътстват разработки, които поощряват разгръщането на алтернативни икономически активи като агроекотуризъм, маркетинг на естествени култури, екосистемно управление на

обработваемите земи. Добрите практики в разрешаването на конфликтни интереси в земеползването (Ogden, 2003; Synge, 2004; Hockings et al., 2006; Dudley, 2008) доказват предимствата на V категория за апробация на ефективно ландшафтно планиране.

„Защитените ландшафти“ имат основна роля за въвеждането на ландшафтния подход в консервационната практика и по-специално за успешното заимстване на системната йерархичност и функционална взаимобвързаност на елементите в ландшафтното пространство. Те са оценявани като територии с основен потенциал при обособяването на ландшафтните коридори в системата на екологичните мрежи (Bennett, Mulongoy, 2006) и често са използвани за поддържаща или буферна роля на консервационни обекти от категории I – IV. „Защитените ландшафти“ имат закономерно участие и в състава на трансграничните паркове. Понастоящем близо 50 трансгранични проекта функционират с участието на един или няколко обекта от V категория.

Обективността изисква да посочим, че от официалното въвеждане на V категория в системата на IUCN (1992) към настоящия момент, приложението ѝ е обект и на критичен анализ. Привържениците на строгата консервация защитават мнението, че категорията не би следвало да се разпознава като „защитена територия“, предвид различията в приоритетите на защита. Основните им опасения са свързани с човешкото присъствие в обхвата ѝ и особено с наличието на селищна мрежа и съпътстващата я инфраструктура. В изместването на фокуса от „дивата“ природа те виждат опасност от възникването на деградационни процеси и необратими загуби в биосферата и настояват категории V и VI да приемат самостоятелен и независим от класификацията статут, например в „зони за устойчиво развитие“ (Locke, Dearden, 2005).

В същото време дори най-сериозните критици на идеята признават, че в много географски региони, където са протекли дълбоки антропогенни трансформации в природните системи, защитата на съвременните ландшафти е най-подходящото или единственото възможно решение. И това са обективните условия за опазването на „дивата“ природа в тяхното пространство. Съвременната практика показва убедителни доказателства за сериозни ползи в сферата на опазването на биоразнообразието, реализирани в обхвата на категориите V и VI, които не отстъпват на резултатите, постигнати в тези, приоритетно ориентирани към биологичния фокус на ландшафтите (Antrop, 1993, Farina, 1997; Mallarach, 2008). Нещо повече, установяват се зависимости, според които именно поддържането на човешката дейност в утвърдени форми в земеделието, пасищното животновъдство, горското стопанство са условие за съхраняване на биологичното разнообразие (UNESCO-MAB, 2006). Допълнителен аргумент откриваме във факта, че V категория има сложна структурна организация и функционално зонироване, в което често участват обекти от категориите I и IV. На това основание се разработват

предложения за диференциране на V категория в субкатегории и подфункции, което да подобри управлението им, като например:

- Va – ориентирана към опазване на биологичното разнообразие, в условия, в които липсва практическа възможност за приложение на друга форма на защита;

- Vb – защита, акцентираща едновременно върху културни ценности и биологичното разнообразие на ландшафтите.

- Vc – съхранява ландшафти с изключителни естетически качества и характеристики и важно биологично разнообразие (Mallarach et al., 2008).

В редица европейски страни като Великобритания, Италия, Франция, Латвия, Люксембург, Словакия, Швейцария, Чехия най-малко 10% от територията им е обособена със статут на V категория. В Австрия и Германия присъствието им надхвърля 20% (Phillips, 2002). Интересно е да се коментира обстоятелството, че показатели, по-високи от средните стойности за Европа, показват страните от Средиземноморието, отличаващи се с представително за континента биологично разнообразие. Така например в Испания V категория формира 70% от всички защитени обекти, като само в провинция Каталуния обектите са близо 90% (Mallarach, 2006). Едни от най-успешните европейски практики се реализират в пределите на **The National Parks (Великобритания)**, **Regional Nature Parks (Франция)**, **The Regional Parks of Tuscany (Италия)**, **Island of Öland (Швеция)**, **The Hortobágy National Park (Унгария)** и др.

След приемането на „Програма за работа в защитените територии“ от страните по Конвенцията за биологичното разнообразие (Куала Лумпур, 2004), значението на V категория неотклонно нараства (Parks, 2006), а вниманието на институциите се насочва върху механизмите на управление и активите на други разнообразни форми на защита, включително: *collaboratively managed protected areas* (CMPAs), *community conserved areas* (CCAs) и *private protected areas* (PPAs), които адаптивно се вписват в характеристиките и функциите на „Защитените ландшафти“.

Общият обхват на V категория в световен мащаб е близо 25% от всички защитени територии в света и около 12 % от общата им площ. По обобщени данни, обектите ѝ показват по-голям пространствен обхват от сумарните територии на категориите Ia, Ib и III. (Chape et al., 2003). Сред най-успешните световни проекти от последните години се нареждат **Environmental Protection Areas (Бразилия)**, **Rice Terraces (Филипини)**, **Champlain-Richelieu Valley (САЩ и Канада)**, **National Capital Greenbelt (Канада)**, **Amboseli/Longido Heartlands (Кения и Танзания)**, **Potato Park (Перу)**, **Gobi Gurvan Saikhan National Park (Монголия)**, **The National Parks (Япония)** и много други.

В българската практика отсъства категория, която в чист вид да съответства на концепцията, структурата и механизмите за управление на „За-

щитени ландшафти“. В съгласие с националните потребности тук се идентифицират и управляват обекти под наименованието „природен парк“ и „защитена местност“, които припокриват изискванията едновременно за IV и V категория в регламентите на IUCN. В същото време характеристики на ландшафтно пространство ни дават основание да виждаме сериозен потенциал за въвеждане на „защитените ландшафти“ в българската природозащитна дейност, което е обект на предстоящи изследвания и анализи.

Така направеният анализ на приложените научни изследвания, факти и данни ни позволява да направим следните по-важни изводи:

- Защитените територии днес закономерно и категорично придобиват функциите на стопански обекти с полифункционално предназначение.

- Под натиска на съвременните реалности се наблюдават промени в приоритетите на защита, което изисква адаптиране на механизмите, обслужващи системата – законодателни, административни, финансови, системно-организационни.

- Липсата на яснота около съдържанието на термина „защитена територия“ възпрепятства ефективното управление на категориите и дори е в състояние да оспори тяхната легитимност.

- Новата концепция за развитието на природозащитната дейност се свързва с възможностите за комплексно планиране на защитените територии в обхвата на естествено обусловени биорегиони. Това се изразява в териториалното и функционалното обвързване на обектите в екологични мрежи. Техният основен инструментариум се основава на ландшафтния подход.

- Ландшафтно-екологичните изследвания показват неоспорими доказателства в подкрепа на тезата, че в условията на чувствително модифицирани, хетерогенни ландшафти прилагането на разнообразни режими на управление, съгласувани с характера на ландшафтната мозайка и функциите на системите, е от доминиращо значение за съхраняването и опазването на биологичното разнообразие.

- V категория „защитени ландшафти“ има основна роля за въвеждането на ландшафтния подход в консервационната практика. В среда на активна антропогенна трансформация на ландшафтните, те са най-подходящата или единствената възможна форма на защита на природата. В съвременни условия те предлагат политически приемлива формула за съгласувано управление на територията, с акцент върху споделяната обществена отговорност.

- Приложението на V категория в български условия би могло да формира сериозни активи в поддържането и управлението на ландшафтното пространство.

В заключение споделяме убеждението си, че подобряването на ефективността на съвременната природозащитна дейност е във висока степен зависимо от възприемането и оценяването на защитаваните обекти като цялостни пространствени системи (ландшафти). Съхраняването на техните представителни качества и функции (в т. ч. биоразнообразие) е възможно в условията на обективното признаване на значимостта на всички други аспекти на ландшафтния капитал – културни, социални, икономически, и съгласуваното им управление в практиката.

ЛИТЕРАТУРА

- Antrop, M. 2004. Landscape research in Europe: editorial. *Belgeo*, 2–3.
- Antrop, M. 2008. Landscapes at risk: about change in the European landscapes. *Evolution of Geographical systems and Risk Processes in the Global Context*, University of Ghent, Belgium.
- Antrop, A. 1993. The transformation of the Mediterranean landscapes: an experience of 25 years of observations. *Landscape and Urban Planning*, 24.
- Beltran, J. 2000. *Indigenous and Traditional Peoples and Protected Areas: Principles, Guidelines and Case Studies*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and WWF International, Gland, Switzerland.
- Bennett, G. and P. Wit. 2001. *The Development and Application of Ecological Networks*. AIDEnvironment, Amsterdam.
- Bennett, G. 2004. *Integrating Biodiversity Conservation and Sustainable Use: Lessons Learned From Ecological Networks*. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.
- Bennett, G. and K. J. Mulongoy. 2006. *Review of Experience with Ecological Networks, corridors and Buffer Zones*, CBD Technical Series No. 23, CBD Montreal.
- Bishop, K., N. Dudley, A. Phillips and S. Stolton. 2004. *Speaking a Common Language. The uses and performance of the IUCN System of Management Categories for Protected Areas*. IUCN and UNEP, Cardiff University, UK.
- Borissova, B., P. Petrov. 2005. Interpretation of the European Landscape Convention. – In: *Proceedings of Second International Conference „Global changes and new challenges of 21 century“*, April 2005, Sofia University „St. Kliment Ohridski“, Sofia, Bulgaria.
- Brown, J., N. Mitchell and M. Beresford (Eds.). 2005. *The Protected Landscape Approach: Linking Nature, Culture and Community*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Callicot, J. P. and M. P. Nelson (Eds.). 1998. *The Great New Wilderness Debate*. University of Georgia Press, Athens.
- Chape, S., S. Blyth, L. Fish, P. Fox and M. Spalding (Eds.). 2003. *2003 United Nations List of Protected Areas*, IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK and UNED-WCMC, Cambridge, UK, Countryside Commission, Cheltenham, UK.
- Dudley N. 2008. Clarifying the IUCN Definition of a protected area. – In: *Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Dudley, N., S. Stolton (Eds.). 2008. *Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Dudley, N. (Ed.). 2008. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Europa. 2008. In: *Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Europarc and IUCN. 2000. *Guidelines for Protected Area Management Categories – Interpreta-*

- tion and Application of the Protected Area Management Categories in Europe. Europarc and WCPA, Grafenau, Germany.
- Fairclough, G. 2003. „The long chain“: archaeology, historical landscape characterization and time depth in the landscape. – In: Palang, H.&Fry, G. (eds.), 2003. Landscape Interfaces. Cultural heritage in changing landscapes. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Farina, A. 1997. Landscape structure and breeding bird distribution in a sub-Mediterranean agoecosystem. – *Landscape Ecology* 12.
- Fortin, M. J., A. Agrawal. 2005. Landscape Ecology Comes of Age. Ecology, Special Feature, Ecological Society of America. Washington, D. C.
- Foster, J. 1988. Protected Landscapes – Summary Proceedings of an International Symposium. Ghimire, K and M Pimbert (Eds.). 1997. Social Change and Conservation. London: Earthscan.
- Goriup P. 2003. Editorial, Parks, Vol 13 No 2 CATEGORY V, IUCN. Gland, Switzerland and Naturebureau, UK and Cambridge, UK.
- Harmon, D. and A. D. Putney (Eds.). 2003. The Full Value of Parks: From Economics to the Intangible. Rowman and Littlefield Publishers, Lanham, Maryland, USA.
- Hockings M. and N. Dudley. 2008. Protected area categories and management effectiveness. – In: Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN.
- Hockings, M., S. Stolton, F. Leverington, N. Dudley and J. Courrau. 2006. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas. 2nd edition. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN, CNPPA and WCMC. 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland.
- Kalamandeen, M. and L. Gillson. 2007. Demything “wilderness”: implications for protected area designation and management. *Biodiversity Conservation* 16: 165:182.
- Kundrata, M., B. Hušková. 2005. Sustaining rural landscapes and building civil society: experience from Central Europe. – In: The Protected Landscape Approach: Linking Nature, Culture and Community. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Locke, H. and P. Dearden. 2005. Rethinking protected area categories and the new paradigm. – *Environmental Conservation* 32 (1): 1–10.
- Mallarach, J. M., J. Morrison, A. Kothari, F. Sarmiento, J. Atauri and B. Wishitemi. 2008. In defence of protected landscapes: A reply to some criticisms of category V protected areas and suggestions for improvement. – In: Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN.
- Mallarach, J. M. 2006. Evaluation of the protected areas system of Catalonia, Spain (2002–03). – In: Hocking, M., S. Stolton, F. Leverington, N. Dudley and J. Courrau (Eds.). Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas, 2nd edition, IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Miller, K. and L. Hamilton. 1999. Editorial. – Parks, Vol 9, No 3, October 1999, IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Ogden, P. 2003. Protected Landscapes: their role in promoting the sustainable use of agricultural land. – Parks Vol 13 No 2 CATEGORY V, World Commission on Protected Areas (WCPA). Hambridge, UK
- Parks, Vol. 16 Issue 1. 2006.
- Parrish, J., J. Courrau and N. Dudley. 2008. IUCN categories and conservation planning. – In: Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN
- Phillips, A. and J. Brown. 2008. Category V. – In: Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN
- Phillips, A. 2008. A short history of the international system of protected areas management categories. – In: Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain. Gland, Switzerland: IUCN.

- Phillips, A. 2002. Management Guidelines for IUCN Category V Protected Areas: Protected Landscapes/Seascape. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Phillips, A. 2005. Landscape as a meeting ground: Category V Protected Landscapes/Seascapes and World Heritage Cultural Landscapes. – In: The Protected Landscape Approach: Linking Nature, Culture and Community. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Proceedings of the second meeting of the Workshop for the implementation of the European Landscape Convention, Strasbourg, November, 2003.
- Rose, D. B. 2007. What do we mind by wild? Working paper of the Summit of Andalusia on the IUCN categories.
- Stanners, D. and Ph. Bourdeau (Eds.). 1995. Europe's Environment. The Dobris Assessment. European Environment Agency, EC DG XI and Phare. Copenhagen.
- Synge, H. 2004. European Models of Good Practice in Protected Areas. IUCN. Gland, Switzerland, Cambridge, UK and Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management.
- UNESCO-MAB. 2006. Conserving Cultural and Biological Diversity: The Role of Sacred Natural Sites and Cultural Landscapes. Proceedings of the Tokyo Symposium, UNESCO, Paris.
- WWF (2004). *How Effective are Protected Areas?* WWF International. Gland, Switzerland.
- <http://countdown2010.net/archive/paneuropean.html>
- <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/>
- <http://ecologic.eu/928>, Ecologic Institute, EU-Enlargement: Impact of the Common Agricultural Policy (CAP) on Environment and Nature Conservation
- www.iucn.org/wpc2003
- www.moew.government.bg/recent_doc/...prot/.../ConvBIO.doc
- www.wdpa.org/, *World Database on Protected Areas*

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ГЕОГРАФИЯ НА ЗЕМЕДЕЛСКОТО ПРОИЗВОДСТВО ОТ ОСВОБОЖДЕНИЕТО ДО БАЛКАНСКАТА ВОЙНА ПРЕЗ 1912 Г.

ВЕСЕЛИН БОЯДЖИЕВ

Катедра Социално-икономическа география

e-mail: vboiadjiev@gea.uni-sofia.bg

Веселин Бояджиев. ГЕОГРАФИЯ ЗЕМЛЕДЕЛЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА С ОСВОБОЖДЕНИЯ ДО БАЛКАНСКОЙ ВОЙНЫ

В статье рассмотрен первый период земледельческого развития молодого болгарского государства. Земледелие является основой всей экономикой. В его развитие есть много ограничений: отсутствие капиталов, примитивные технологии, отсутствие специалистов высшего образования. Географическая ориентация остается внутреннее потребление и базаров Османской империи. Производство в основном виде натуральное. Действие факторов как городского потребления и хранительной индустрии в самом начале. Географическая организация производства примитивна. Болгарское земледелие- экономика собственников. Модерность хочет укрупнение, но традиции ведет его к раздробление.

Ключевые слова: Болгария, земледелие, капитализм, использование земли, растениеводство, животноводство, околия.

Veselin Boyadzhiev. GEOGRAPHY OF THE AGRICULTURAL PRODUCTION THE LIBERATION TILL THE BALKAN WAR 1912

This article analyzes the first period of the agricultural development of the young Bulgarian state. Agriculture is the foundation of the economy. Its development is limited by: lack of capital, primitive technology, lack of specialists with higher education. Geographical orientation is toward

internal consumption and markets of the Ottoman Empire. Production is mainly natural. The effects of factors such as urban consumption and food industry are in their very beginning. The geographical organization of production is primitive. Bulgarian agriculture is the economy of the owners. The modernity sought clustering, bad traditions led to fragmentation.

Key words: Bulgaria, agriculture, capitalism, crop, livestock, land use, district.

Предвид изискванията за обема на публикацията тя си поставя целта да анализира само производството, което е една достатъчно представителна, но и трудна задача. Значително по-големите изисквания и възможности на комплексното изучаване на земеделието от указания период могат да бъдат предмет на по-обширна публикация.

Разглежданият период обхваща първите десетилетия след Освобождението и през него младото княжество решава няколко главни задачи. Една от тях е устройството на неговото стопанство. Наследството от Османската империя е повече от отчайващо. Използваните технологии и получаваните резултати от единица площ или от стопанско животно са средновековни. И докато страната може да реши бързо въпроса за поземлената собственост, която само за няколко години минава в български ръце, то недостигът на капитали, на подготвени кадри, примитивната инфраструктура и инструменти, примитивните породи и сортове, обричат българското земеделие на продължителна изостаналост.

През разглеждания период българската държава продължава да се развива икономически в орбитата на свиващата се Османска империя както заради традиционните нейни пазари, така и заради очакванията да се присъединят останалите под робство български земи.

Естествено е българската икономика да е изключително земеделска. Както показват данните от първите статистически наблюдения и национални преброявания (1905 г.) в земеделието са заети 2 786 728 души, от които собствениците са 429 565, а останалите са помощници, наемни работници и неработещи членове на семействата. Земеделските собственици сами обработват земите си. Въпреки неколкочратното увеличение на чифликчиите и арендаторите, през 1905 г. техният брой е едва 645 г. Със земеделие се занимава 91,1% от селското и 18,4 % от градското население, което прави средно 77,1% от населението общо. В страната има няколко околии като Кула, Ески Джумая (дн. Търговище), Белоградчик, Фердинанд (дн. Монтана), Видин, Берковица, Попово, Чирпан, където „земеделското“ население съставлява над 94% от общото население. С най-нисък дял са околии Дряново (78%), Котел (69,3%), Габрово (66,1%), Пещера (62,6%). Дори населението на повечето български градове е заето под различна форма в земеделието. Най-висока е земеделската гъстота в ниските части на страната и в прилежащите

земи на Предбалкана. Все още е живо наследеното от османския период гъсто заселване на земите, годни за пасищно животновъдство и свързаното с него занаятчийство. В източните ниски земи са съсредоточени чифликчиите и арендаторите.

Вторият главен производствен ресурс – земята, – търпи процес на трансформация на използването. Все още по стара традиция се разчита на горите, ливадите и пасищата и те заемат повече пространства от обработваемата земя. Разораването и другите трансформации към активна обработка едва започва. Доказателство за това е примитивният инвентар и използването само на човешка и животинска тяга в земеделието. С изключение на веялките, другите земеделски машини – **плугове, сеячки, жътварки, вършачки, триори, косачки, лозарски пръскачки, роначки на зърно**, са изцяло вносни. Въпреки бързия прогрес, подпомаган и от насърчителната държавна политика, през 1910 г. **все още 86,7 % от домакинствата нямат плуг, а 12,2 % имат само по 1**. На територията на страната само в 6 северозападни околии (**Видин, Лом, Кула, Оряхово, Белоградчик и Бяла Слатина**) и 2 в Добруджа (**Балчик и Добрич**) броят на плуговете надвишава този на ралата. Навлизането на плуга в цитираните околии можем да обясним с пазарния характер на произвеждания голям зърнен излишък, който по традиция се изнася по река Дунав и през Черно море, откъдето идват най-напред за страната новите технологии. Във вътрешността на страната има 20 околии, където на 100 рала се падат по-малко от 10 плуга. Сред тях е и столичната селска община (**стр. 142**). Най-висока снабденост на земеделските земи с машини има в Тракия, Черноморското крайбрежие и Централна Северна България.

Основната производствена форма в земеделието е семейството. То наследява разпадащата се семейна община, запазвайки елементи на още по-старата родова организация. Този процес много образно е пресъздаден в българската следосвобожденска литература от Иван Вазов, Йордан Йовков, Елин Пелин и др. Примитивизмът лъха и от прочутото стихотворение „Градушка“ на Яворов. В много по-малка степен е разпространен наемния труд, който се заплаща с пари, също в натура, с използване на дял от продукцията, с използване на третината (**т. е. 1/3 от продукцията предварително е за собственика на земята**), на изполищата. Наемните работници в повечето случаи са земеделски собственици, чиято земя не им достига. В основните земеделски райони под наем се дават най-напред т. нар. паракендета (перекендета). Това са малки парчета земя, които са разположени в чужда собственост и предизвикват трудности при достъп до тях. Паракендетата са разположени и на границата между две съседни землища.

Ролята на самостоятелен производствен фактор играе работният добитък. Той се използва далеч не само в земеделието, но и във всекидневието, в транспорта, а особено голям е неговият брой в армията и в обществените

служби. През разглеждания период земеделската статистика показва задържане на броя на животните. Сравнението между 1904 г. и 1911 г. показва, че конете са намалели от 242 000 на 226 000, воловете намаляват от 903 000 на 866 000, а намалението при биволи е съответно от 199 000 на 167 000. Преброяванията от 1905 г. и 1910 г. показват, че половината от тези животни се използват за механична работа. Без да се дават допълнителни обяснения и с уговорката „ако...“ се приема, че „силата на 6 вола или бивола е равна на 4 коня“ и така животните се броят и сравняват по брой условни глави. Заявеното обаче, според нас, не само че е доста наивно, но изобщо не може да се приеме. По същото време тежките оръдия в армията са теглени от биволи, а не от коне. И никак не е учудващо, че броят на воловете и биволи е над 4 пъти по-голям от броя на конете. Конят и днес се използва главно в ниските равнинни части на страната, а последните волове и биволи за впрягане изчезнаха през последните две десетилетия на миналия век в планинските части на страната. Но дори и да приемем наивното преизчисление на впрегатните животни, съотношението остава в полза на по-бавните и по-силни волове и биволи: съотношението коне:волове:биволи става 2:6:1. В същото издание, използвайки цитираното вече сравнение, се създават показатели за разпространението на „конски сили“. Така се оказва, че на 1000 декара ниви се падат едва 25,6 конски сили, на едно земеделско стопанство се падат едва по 1,8 к.с., а на 1 активно зает в земеделието се пада по половин конска сила.

Докато броят на впрегатните животни бавно и трайно намалява, което е доказателство за растящата интензификация на земеделското производство, то бавното нарастване на добивите се съпровожда с далеч по-бързите темпове на нарастване на броя на земеделските машини. В края на XIX и началото на XX в. за нашата страна парните машини и двигателите с вътрешно горене все още са непознати, въпреки че в Западна Европа тракторите започват да се произвеждат още в средата на XIX в.

За плачевното състояние на машинния парк говори земеделската статистика от 1893 г. В Княжеството тогава са установени едва 35 сеячки, 128 жътварки, 17 вършачки, 50 косачки, 66 лозарски пръскачки. Темповете на нарастване на техния брой са толкова високи, че с основание се пише за „технически прогрес“. От данните на с. 144 се вижда, че при разпределението на машинния инвентар делът на Северна България е много по-висок от южната част на страната при онези граници на страната.

През разглеждания период за интензификация говори и все по-доброто използване на земеделските земи. От една страна, те непрекъснато нарастват. Докато през 1897 г. обработваемата земя общо е 32 млн. декара, през 1911 г. тя вече е 36,7 милиона, което е значително увеличение. Заедно с него намалява площта на угарите и орниците, съответно от 10 млн. дка

през 1897 г. на 7,6 милиона декара през 1911 г. Въпреки прогреса, делът на угарите и орниците остава висок.

Прогресът е видим и при промените в структурата на използваните земеделски земи. Прави впечатление, че все още примитивната „зърнена“ ориентация на земята продължава и интензивните производства са едва в зародиш.

Таблица 1

Структура на използваната земеделска земя

В декари	1897	1911	1911 в %
1. Ниви:за зърно	18 118 900	25 237 380	75,0
Индустриални	87 710	415 420	1,3
Варива	277 390	760 830	2,3
Бостани	200 870	273 760	0,8
Зеленчуци	127 100	113 140	0,3
2. Фуражни растения:			
Засети	878 880	1 395 120	4,2
Естествени	3 519 480	4 185 190	12,6
3. Лозя	1 148 160	678 720	2,0
4. Гюлища	48 440	76 660	0,2
5. Овощни градини	48 420	85 950	0,3
6. Черничеви градини	1780	27 420	0,1
Общо	24457130	33249590	100,0

Структурата говори за продължаващия екстензивен характер на земеделието. Въпреки това високите темпове на увеличение площите на трайните насаждения, на поглъщащите повече човешки труд култури, показват, че се очертава постепенен преход към интензификация. Все още ресурсите обаче за увеличение на площите остават значителни и те поглъщат общественото внимание.

Натуралното производство е най-точния показател за развитието на производството. Растениевъдството е основата на земеделието. Данните от първата земеделска статистика от 1897 г., осреднените годишни данни за периода 1906–1910 г. и специално за последната предвоенна година (1911), показват масов подъем. Изключение правят многогодишните насаждения.

Началото на XX в. е заключителния период от действието на филуксера и това личи при данните на лозарството. Нестабилните пазарни цени на розовия цвят и на мускалите, както и ролята на сланите и другите нега-

Таблица 2

Позиции в растениевъдството	Единица	1897 г.	1906–1910 г.	1911 г.
1. Ниви: зърнени храни: зърно	тона	2 113 809	2 166 572	2 876 305
слама	тона	3 557 894	2 944 127	3 701 872
маслени и индустриални	тона	3564	38 147	95 212
варива	тона	41 808	49 441	75 677
зеленчуци	тона	86 172	58 954	71 132
2. Фуражни растения	тона	1 271 713	953 138	1 328 499
3. Лозя: грозде	тона	153 525	200 391	104 632
шира	хектол.	750 638	1 075 692	551 003
4. Гюлища: цвят	тона	8920	12 264	9324
мускали	брой	539 000	737 740	6 543 730
5. Овощни градини	тона	40 000	80 000	60 000
6. Черничеви градини	тона	461	4268	8979
Общо	тона	7 277 866	6 507 332	8 331 532

тивни природни явления, се доказват от променливите данни от розопроизводството и овощарството. Прави впечатление, че все още в структурата на зърненото стебло сламата тежи повече от зърното. Тя все още се използва както за храна, така и за постеля и за направата на покриви (особено дългата ръжаница).

Стойността на растениевъдната продукция засилва още повече значението на зърнопроизводството. Средногодишната стойност за периода 1906–1910 г. е 627 591 х.лв. по текущи цени, а през 1911 г. достига 697 443 х. лв. От тях 57 % се падат на зърното, 11,6 % на сламата, което общо прави цели 68,6 %. Останалите растениевъдни производства, показани в предишната таблица имат несъществен дял и единствено фуражните се открояват със своите 16,2 %.

Данните ни заставят да обърнем главното внимание върху нивите със зърнени култури. Екстензивното разширение на площите е повсеместно, но дава все по-голямо предимство на ниските равнинни земи на страната. Бързото нарастване на населението и узаконеното раздробяване и разработване на мерите улесняват нарастването на нивите със зърно, към който процес се добавя и превръщането на нискостеблени и заклеavelи гори в ниви. Мелиорациите все още не са посегнали на блатата, на речните старици и пръсна-

тите в равнинните землища селски кории. С най-бързи темпове се увеличава орната земя в крайдунавските земи, най-вече заради навлизането на даващата високи добиви царевица. В Южна България орните земи нарастват много бавно, дори стационарират, и това показва, че постепенно черноземът на север започва да се осмисля като най-подходящ за производство на зърно. Още един признак на безусловната екстензивност е наличието на угари и орници. Техният дял плавно намалява, но все още остава доста висок. За 1897 г. той е почти 37 %, а през 1911 г. е спаднал на 21,3 %. През разглеждания период угарите намаляват най-много в южните и източните части на страната, а орниците там направо изчезват. Те остават важен фактор във високите части на страната и особено за околиците на Предбалкана. За околиците на Троян и Тетевен угарите-орници заемат над 20 %, за Дряново, Елена, Белоградчик и Кула достигат 14–18 %.

Видовата структура на зърнените култури не е по-богата от днешната. Липсва тритикалето, но пък се използва сместа от пшеница и ръж. За периода 1897 г. площта на отделните култури се е увеличила от 9 % за ориза до над 80 % за царевицата и елдата. Площта на пшеницата, която е два пъти по-голяма от царевицата, е нараснала с 27,5 %. Пшеницата заема 44 % от площта на зърнените, а царевицата 25 %. Летницата (лятната пшеница, пролетник) заема едва 3 %, докато останалото се пада на зимницата (зимната пшеница, есенник). Най-големи са площите със пшеница в околиците Добрич, Ст. Загора, Балчик, Н. Загора, Ямбол и Силистра, а най-малки са в околиците Котел, Пирдоп, Радомир, София, Грън и особено Цариброд (едва 830 дка).

При ръжта зимницата заема 90 % от площите. Най-големи са площите на околиците Пазарджик, Пловдив, Кюстендил, Русе, Самоков и Лом, а най-малко са в околиците Цариброд, Провадия, Луковит, Тетевен, Троян и особено Бяла Слатина (едва 110 дка).

Ечемикът е разпространен повсеместно като пропорцията зимница:летница е 2:1. С най-много площи са околиците Добрич, Балчик, Оряхово, Ст. Загора, Лом, Шумен, а с най-малки площи са Пещера, Котел, Тетевен, Берковица, Орхание (Ботевград), Габрово.

Царевицата е вече втората по важност зърнена култура. За периода 1897–1911 г. площите са се увеличили на 2,5 пъти!! Главен район е Дунавската равнина (особено околиците Оряхово, Лом, Плевен, Видин, Б. Слатина, Никопол), а най-малко е в околиците Дряново, Дупница, Пирдоп, Анхиало (Поморие), Панагюрище и Котел.

Лимец и просо се отглеждат повсеместно по-малко, а ориза е по течението на Марица и Струма (околия Дупница).

Кривите на произвежданите количества зърно и слама показват повишение по години. За периода 1889–1911 г. най-малко зърно е произведено през

1890 г., 1897 г. и 1907 г. (1,5–1,6 млн. t.). **Максимумът е през 1898 г., 1906 г., 1910, 1911 г. (2.6–2.9 млн. t.).**

При сламата годишните количества се колебаят между 1,8 (1907 г.) и 4 (1910 г.) млн.т. Средните добиви на декар при зърното са 64–140 к г., а за сламата 104–212 kg. Ако се извади необходимото количество за посев, то продукцията за употреба спада под 100 kg/дка.

От 12 окръга на страната, в 4 (Варна, Ст. Загора, Бургас и Русе) се реализира 50–60 % от националното производство на пшеница. За периода 1903–1911 г. средно на жител е произвеждано по 251 kg зърно. С най-високите стойности са окръзите Варна (537 kg), Бургас (377 kg), Ст. Загора (371 kg) и Шумен (316 kg).

При царевицата с най-големи количества – общо и на жител са следните околии (за периода 1903–1911 г.): Добрич, Ст. Загора, Балчик, Провадия, Шумен, В. Търново, Силистра, Н. Загора, Ямбол, Пловдив. На другия полюс са околията на София, Радомир, Трън, Цариброд.

И тук четири окръга дават над половината от националното производство: Плевен, Видин, Враца, Ст. Загора.

За земеделската икономика на страната е особено важен делът на изнасяното производство. За периода 1903–1911 г. делът на износа по култури е както следва: пшеница и смес – 29 %, ръж – 27 %, царевица – 30 %, овес, ечемик, ориз – 10–20 %, а елда и лимец не се изнасят.

През 1916 г. статистикът Кирил Попов предлага 4 зърнопроизводителни и експортни района за страната:

1. Централна и Североизточна България с износ на пристанищата по Дунав от Никопол надолу и на Черно море по линията Варна – Балчик.
2. Южна България, който прави износ през Бургас и по КПП на юг.
3. Северозападна България – изнася по Дунав от Видин до Оряхово.
4. Югозападна България. Много повече внася, използвайки КПП на София, Цариброд, Гюешево и Кочериново.

Маслени и индустриални растения

Отрасълът е нов за страната, но е много перспективен с оглед на добрите доходи. За периода 1889 г–1911 г. площите са се увеличили почти 3,5 пъти. В началото на горния период най-разпространени са сусамът, конопът и анасонът, докато през 1911 г. вече са се наложили рапицата (158 х. дка) и тютюнът (121 х. дка).

Всяка култура има „собствена“ география. Рапицата се отглежда край река Дунав, сусамът е в най-южните части на Горнотракийската низина, па-

мукът е в околиците на Хасково, Харманли и Станимака (Асеновград). Центровете на тютюна са околиците Дупница, Харманли, Хасково, Силистра и Пловдив, на лена са Ст. Загора, Ямбол и Пещера. Коноп се сее по поречието на Дунав и големите реки във вътрешността. Интересно е, че заради фабриката за захар в столицата водещо място при захарното цвекло има Софийската котловина и в начална фаза са бъдещите райони около строящите се захарни фабрики в Пловдив, Г. Оряховица и Русе. Центрове на хмела са околиците Хасково, Харманли, Станимака (Асеновград), Кюстендил, Видин, Пирдоп и Брезник. Резене се отглежда само в околия Дупница, а маслодаен мак – в Южна България, а на север – в околиците Ески Джумая (Търговище), Русе, Разград, Добрич. Средногодишното производство общо е около 38 х. t, а кривата бележи ясно увеличение. Продукцията на рапицата, сусама, тютюна и анасона отива главно за износ, докато памукът остава изцяло в страната и въпреки това се налага внос, който по количество е няколко пъти по-голям от собственото производство.

Варива

През разглеждания период в тази група култури попадат освен познатите днес боб, леща, бакла, грах, нахут, но и картофите. В цялата страна варивата са главната храна, която съпътства хляба на трапезата на българина. Ето защо варивата се отглеждат повсеместно. За периода 1889 г. – 1911 г. площите са нараснали от 204 х. дка на 760 х. дка. За периода 1906–1910 г. средно годишно са се произвеждали по 36 х. t. **боб**, 3 х. t. **леща**, **675 t бакла**, грах и нахут общо и едва по 9565 t **картофи**. Средните добиви са изключително ниски и, с изключение на картофите (375 kg от декар) са под 100 kg/дка. Оформят се два производствени района: Североизточна България и средното и долното течение на Марица с център Пловдив и Хасково. При картофите освен Пловдивски окръг вече се налагат полетата на София и Самоков. Произвежданите варива се консумират от самите производители и малки количества се реализират на вътрешния пазар. В чужбина се продава само част от добруджанския боб, изнасян през силистренската митница в Румъния и по река Дунав.

Бостани и зеленчукови градини

Според тогавашните разбирания в бостаните се отглеждат дини, пъпеши и тикви, а зеленчуците включват зеле, лук и други, по-маловажни култури. Площите постоянно нарастват. През 1889 г. бостаните са 26 х. дка, а през 1911 г. вече са 39 х. дка. Площите на зеленчуците са съответно 8 и 11 х. дка. Териториалното разположение на бостаните е главно в Североизточна България и Пловдивско. За периода 1906–1910 г. средно годишно се е произвеждало по 47 х. т. **зеле** и по 12 х.т. **лук**. И тук има два главни производствени района: Централна Северна България с центрове В. Търново и Г. Оряховица и басейна на Марица с центрове Пловдив и Пазарджик.

Лозарство

Разглежданият период е заключителен от въздействието на филоксерата и нейното превъзможване с американски пръчки. Кирил Попов цитира една показателна анкета за разпределението на лозарските стопанства (табл. 3).

Таблица 3

Стопанства	Брой	Декари	Средно дка/ стопанство
Най-дребни	159 380	175 000	1,1
Дребни	130 000	579 000	4,5
Малки	8500	124 000	14,5
Средни	2000	60 000	30,0
Големи	120	12 000	97,9
Всичко	300 000	950 000	3,1

Филоксерата се появява по нашите земи от Сърбия още по време на турското робство. През разглеждания период тя вече е обхванала цялата страна. Първите разсадници с американски пръчки са във Видин, Лом, Оряхово. В началните години на ХХ в. филоксерата унищожава по около 7–8 х. дка, но вече се възобновяват по около 2 х. дка. През 1911 г. старите лозя са едва 600 х.д ка, а насадените с американски пръчки са едва 81 х.дка. Най-големи площи с лозя имат околиците Пазарджик и Пловдив 8 по 50–60 х.дка. По над 20 х. дка имат околиците на Станимака (Асеновград), Дупница, Казанлък. Годишното производство на грозде е спаднало от 200–300 х.т на 100–200 х. т годишно. Производството на шира се задържа в рамките на 0,5–1 млн. хек-

толитра, като най-високи добиви на грозде и шира дават лозята от Пловдивско. През разглеждания период количеството на внасяното вино в бѣчви и бутилки много по-често надминава българския износ. През отделни години вносът достига 2–3 х. t, докато само през 1888 г. износът е бил 1800 t.

Фуражни култури

Екстензивното развитие на животновъдството е взаимно свързано с растящите площи на фуражните култури. Площта на посевните фуражни растения нараства от 878 х. дка за 1897 г. на 1,4 млн. дка през 1911 г. Много слабо са се увеличили и площите на естествените ливади: от 3,5 млн. дка за 1897 г. на 3,6 млн. дка през 1911 г. Освен естествените ливади, към групата се включва лудото просо, фията, крѣмното цвекло, изкуствените ливади и орниците. Ливадите са разпространени във високите части на страната, докато другите култури са разпространени главно в ниските части на Източна България. Годишното производство е около 0,8–1 млн. t.

Гюлища

Площите с маслодайна роза бързо расте и от 30 х. дка през 1889 г., през 1911 г. вече възлизат на 77 х. дка. Растението се отглежда в 10 околии, от които една (Севлиево) е в Северна България и е с 30 декара. Над 2/3 от площите са разпространени в околията Карлово и Казанлък. Едно притежание има средна площ от около 4 дка, прѣснати обикновено на две парчета. Розите дават допълнителни приходи на около 20 000 семейства и са основен доход едва на 131 домакинства. Годишното производство на розов цвят е около 9–14 х. t, а на розово масло 3–4 t.

Овощни градини

Овощарството е традиционна помощна дейност, разпространена в цялата страна. Пазарната му ориентация е в началото си и е характерна главно за Кюстендилско и Централния Предбалкан. Ролята на овощарството расте с намаляване площите на лозята поради филоксерата. Площите с овощки растат бързо и от 33 х. дка през 1889 г. достигат до 113 х. дка през 1911 г. Около 2/3 от площите заемат сливите, другите видове се отглеждат разпокъсано на малки площи. Най-големи площи имат околията: Кюстендил (200 х. дка), Габрово (128 х. дка), Радомир, Дряново, Дупница – по 25–60 х. дка. годиш-

ното производство на овощарството е в границите на 1–45 х. т, **тъй като силно** се влияе от късните пролетни студове и слани. Над 60 % от плодовете се падат на сливите.

Черничеви градини

Копринарството и свързаното с него отглеждане на дуди (черници и беловици) се развива още през османско време. Бубарството е пренесено от Италия и намира своя център във Велико Търново. Болестта по бубите унищожава производството около 1870 г. и след това то бавно се възстановява, но вече центърът е долното течение на Марица. През 1911 г. площите с черници и беловици вече достига 27 х. дка. Централните околии са Харманли, Пловдив, Станимака (Асеновград), Чирпан и Хасково.

Животновъдство

През разглеждания период животновъдството е далеч по-слабо развито в сравнение с растениевъдството и в много случаи има помощно значение, осигурявайки работен добитък за стопанството, впрегатни животни и животни за езда за армията, полицията и други обществени дейности. Анкетата от 1905 г. установява 494 950 самостоятелни земеделски стопани, от които едва 8752 се занимават главно с животновъдство. Сравнението между преброяванията на животните от 1892 и 1910 г. показва увеличение при всички видове. То се движи от 12–15 % при говеда, свине и кози и достига до 153 % при домашните птици. Трябва да отбележим, че посочвания брой животни от статистиката не е достоверен, имайки предвид традицията на населението да укрива животни в стремежа си да ограничи данъка върху тях. Земеделски животни имат 10–20% от българските семейства, но специално в селата техният дял е около 60% за отделните видове. Така на практика почти няма българско семейство без домашно (и) животно (и). Изчислената печалба от дейността на видовете земеделски животни за 1910 г. (212 млн. лв.). (показва най-високи стойности при говедата (81 млн. лв.), конете (44 млн. лв.), овцете (27 млн. лв.), биволите (19 млн. лв.) и домашните птици (14 млн. лв.).

Коневъдство

За периода 1892–1910 г. броят на конете нараства с 39 % и достига 478 000. Най-много коне имат околията на Добрич (25 000), София-селска

(23 000), околияте на Североизточна България. Най-малък е броят на конете в Предбалкана и Средна гора. Огромната част от собствениците имат по 1–2 коня. Държавните конезаводи тепърва започва да налага породистите животни.

Допълваща роля имат магаретата, мулетата и катърите. Техният брой е по-малък (през 1910 г. магаретата са 118 000, а мулетата и катърите са едва 12 000), но броят има нараства с по-високи от конете темпове: за времето 1892–1910 г. той е 48 %. Повечето от тези животни са в Южна България и особено в околияте по средното и долното течение на река Марица.

Говеда

През разглеждания период основното животно продължава да е волът заради теглителната му сила. Все още млечното направление е много слабо развито. Разчита се и на традиционните пасища за угодяване на животни за клане. Броят на говедата е 1,4–1,6 млн. глави. От тях на кравите се падат едва 1/3, останалото се пада на воловете (1/2), на бичетата, юнците, юниците и телетата.

Най-голям брой животни имат околияте на столицата, Пловдив и Североизточна България. Най-малко са говедата в Предбалкана, Средна гора и в приморските земи.

Биволи

Броят на животните бавно расте и в края на период е 400–500 000 глави. Броят на биволияте, на биволияците и на биволчетата (малачетата) е почти равен. За мляко са отглеждат едва 40 000 биволияци. Животните се отглеждат главно в полските земи край реките, Софийското поле, Североизточна България, Бургаско. Най-малък е броят на биволияте във високите части на страната.

Овцевъдство

Младата българска държава мъчително изживява ограниченията на традиционните миграции на овчите стада, породени от новите политически граници. Българската държава остава изолирана от зимните пасища в Добруджа и дунавската делта, от беломорските земи. Броят на овцете продължава да расте и в края на разглеждания период вече е над 8 000 000 глави. Законът

за мерите от 1904 г., както и ограниченията за паша в горите също ограничават традиционното овцевъдство. Според преброяването от 1905 г. едва 8210 домакинства са се занимавали специално с овцевъдство. Животните се отглеждат масово в цялата страна, най-често са една от земеделските дейности в семейството. В началото на ХХ в. столицата София с бързо растящото си население вече налага най-големия брой овце (400 000 глави). По принцип водеща роля имат големите околии от ниските части на страната: Добрич, Пловдив, Оряхово, Плевен, Балчик, Ямбол, Бургас. С най-малък брой овце са околията от високите земи на Предбалкана, Средна гора, Родопите. Това показва растящата роля на фуражния фактор.

Козарство

Развитието на козарството върви успоредно с овцевъдството и през разглеждания период се забелязва задържащата роля на прекия данък (беглика) и първите грижи на държавата за запазване на горите. Козите все още се възприемат като конкуренция на овцете във високите части на страната. Продукцията им на първо място служи за задоволяване преките всекидневни нужди на стопаните и много рядко излиза на пазара. Според статистиката от 1905 г. в страната само 257 домакинства са имали козарството като главно занятие. Сравненията между данните за беглика (прекия данък) и от преброяванията дават определена разлика, от която се вижда, че при броенето на животните има пропуски. Разликите са около 100–200 000 глави. През разглеждания период (1886–1910 г.) броя на козите е увеличен с над 22 %, който темп е почти същият като този на овцете. Разликата е в структурата на стадото, тъй като делът на мъжките животни е едва 3 % и те не се отглеждат за клане. С най-голям брой кози са околията на централната и западната част на страната, която е с най-голяма надморска височина: Самоков, Враца, Панагюрище, София (селска), Кюстендил, Белоградчик, Дупница. На другия полюс околията на Дунавската равнина и Предбалкана: Никопол, Свищов, Дряново, Плевен, Габрово, Оряхово, Лом, Балчик. Основните приходи идват от реализацията на млякото, докато месото и особено козината имат незначителна стойност.

Свине

Излязлата все още скоро от Османската империя българска държава все още има свинарството за помощна дейност. Известност като селище с много отглеждани свине има само тогавашното село Смядово, Шуменско. Държа-

вата вече внася норкширска порода, помага и за налагането на мангалицата в Западна България. Свинете се отглеждат за сланина и месо. Бързо растящото градско население и развиващата се консервна промишленост ползват все повече свинското месо като подходяща суровина. В края на периода свинете са едва половин милион, а при преброяването от 1905 г. само 81 домакинства са посочили свинарството като основна работа и доход. Сред благоприятните фактори следва да се посочи относителното намаляване на мюсюлманското, изселващо се в Турция, население, както и премахнатия през 1894 г. данък върху свинете (серчим). Свинете преобладаващо се отглеждат на малки стада пасищно във високите части на страната и вече в някои околии на Дунавската равнина започва да се чувства влиянието на евтиното зърно като фураж. С най-много свине са околията на Кюстендил, Бургас, София (селска), Лом, Оряхово, Враца, Радомир, Самоков, а с най-малък брой са околията Горна Джумая (Благоевград), Котел, Пирдоп, Пещера. България изнася незначителен брой свине за Румъния и внася почти толкова от Сърбия. Производството на месо годишно е около 30 х. т, а доходите от добитата четина са незначителни.

Домашни птици

Не може все още да се говори за отрасъл птицевъдство, тъй като отглеждането им е в примитивни домашни условия. Това се отразява и на броя, и на средната продуктивност. Според земеделската статистика обаче броят на домашните птици нараства най-бързо. През 1892 г. броят на най-важните видове (кокошки, гъски, пуйки, патици) е бил 3,4 млн. глави, докато за 1910 г. той вече е 8,7 млн. Главна роля имат кокошките, чиито брой е нараснал съответно от 2,9 на 7,8 млн. В тяхното географско разположение вече ясно личи преплитането на стария фактор – фуражна база (зърно) и новия фактор в лицето на големите градове-консуматори. С над 200 000 птици са околията София (селска), Плевен, В. Търново, Оряхово. На другия полюс са полупланинските околии на Котел, Пирдоп, Пещера, Панагюрище.

Броят на гъските за периода е увеличен от 300 на 400 000. Те се отглеждат главно в Северна България (водещи са околията В. Търново, Лом, Оряхово, Добрич, Свищов), а с най-малък брой от тези птици са околията Панагюрище, Кюстендил, Пирдоп, Котел.

Ситуацията при пуйките и патиците е сходна. Техният брой вече е по над 200 000. Географското им разпространение е подобно на гъските. Средната годишна носливост се предполага, че е около 70 яйца при средно тегло около 50 г. Износът е добре развит и той обхваща над 10 % от произведеното за пазара.

Пчеларство

Пчеларството е с вековни традиции, но заема ролята на помощна дейност. През 1905 г. едва 56 пчелари са посочили, че си „вадят хляба“ главно от него. Смята се, че общият брой на пчеларите е около 40 хиляди души. В края на XIX в. започва смяната на кошерите от старата система (плетени) с новата система от дъски. Процесът е бавен и през 1911 г. само 12 % от кошерите са от новата система. Тревожно е, че общият брой се задържа около 250–280 хиляди кошера. Средногодишно броят на кошерите расте с по 2–3%. Пчеларството е разпространено навсякъде. С най-голям брой кошери са околиците на София (селска), Бургас, Шумен, Разград. Годишното производство на мед е 2–3 х. т, а на восък около 100–200 т. **Вносът значително** превишава износа.

Бубарство

Пренесеното от Италия, бубарство намира добри условия за развитие във В. Търново и в други занаятчийски селища, разположени край реки заради отглеждането на дуди (**черници и беловици**). Болестта от 1868–1870 г. спира бубарството и то започва да се възстановява от края на 80-те години. Новите центрове са не само по Предбалкана, но най-вече по долното течение на река Марица. Това е и главният мотив след освобождението град Мустафа паша да бъде нарече Свиленград. Центровете са Харманли, Асеновград, Пловдив. В края на разглеждания период страната вече изнася по 4–500 т сухи пашкули – суровина за естествена коприна.

Риболовство

Рибното богатство на страната се използва по традиция частично и главно от населението около Черно море, река Дунав и големите реки във вътрешността. Преброяването от 1905 г. дава едва 211 професионални рибари по Черноморието и 1117 по река Дунав, край езерата, блатата и реките във вътрешността. Чрез законите от 1883 г., 1889 г. и 1907 г. държавата започва да полага съвсем скромни грижи, част от които е „почистване на риболовните блата и техните гърла“. Поради липсата на статистика се отбелязва, че годишно приблизително се лови от Черно море 2 х. т риба, от река Дунав – 1500 т и още толкова от големите блата край реката. Годишно се изнасят едва 70–80 т, докато вносът на риба, главно от Бяло море е, 30–140 т прясна риба и 2–2600 т сушена. Годишният внос на хайвер е около 180–300 т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И през първите свободни десетилетия българското земеделие запазва характеристиките на османското земеделие. Осъществените промени са двупосочни. Положителното развитие се дължи на държавната политика, на бавното навлизане на европейското икономическо и политическо влияние.

Няма как географски да измерим земеделското трудолюбие, но то несъмнено е факт. Водещите фактори са екстензивни, но постепенно се появяват и интензифициращи капитала, труда, а оттам и икономиката, движещи сили. Към водещото за капитализма желание за печалба в условията на либералното стопанство трябва да добавим навлизането на машините, новите сортове и породи, влиянието на столицата и на другите все по-големи градове. Постепенно османските и балканските традиционни пазари започват да се допълват и тук-там конкурират от пазарите на християнска Европа, развива се финансовата, кредитната и кооперативната система. Ясно се отчита бъдещата голяма пречка: раздробяването на производствените активи.

Принципите на районирането са в зачатък. Много от фактите будят тъжна усмивка, тъй като показват огромната наследена изостаналост, включително и при териториалната организация на земеделието. Преработващата дейност все още е изключително на занаятчийска основа и модерните фабрики се броят на пръсти. В търговията си България продължава да се обвързва с все по-изоставащата Османска империя, като и една важна причина е надеждата за скорошно освобождение на останалите под робство или в чужда власт български земи. Производството е изключително натурално, обработката на земята и средната продуктивност все още се родят със Средните векове.

В географията на населението все още е висок делът на живеещите при сурови планински и полупланински условия в малки селища. Това се отразява на потреблението, а то е водещо при географското разположение на земеделието. Все още дори не всички донесени от Великите географски открития растения са получили известност и разпространение.

Неземеделската икономика има допълващи функции и разчита на работния и ездитния добитък, чието отглеждане задържа стоковото животновъдство. Земеделската наука в модерния ѝ вид липсва.

ЛИТЕРАТУРА

Данаилов, Г. Социална и стопанска структура на България. Българско зем.д-во, научен труд № 36. Егоров, П. Проблемата за организацията на работния добитък в българското земеделско стопанство. Трудове на Института по земеделска икономия при Агрономо-лесовъдния факултет, 1930 г. Земевладелските и арендните отношения. – В: Поглед върху

- социално-икономическата структура на българското земеделско стопанство. – В: Трудове на Статистическия институт за стопански проучвания, кн. 2–3, 1936.
- Моллов, Ян. Работниците в земеделието у нас, Българско земеделско дружество. Научни трудове № 9, 1923 г. Николчов, В., Ат. Атанасов, Г. Наумов. 100 години българска индустрия. 1937.
- Обрешков, Т. Индустрията в България. Архив за стопанска и социална политика, год. X.
- Попов, Д. Каква насока ще трябва да дадем на земеделското производство у нас. Реферат, издаден от Русенската търговско-индустриална камара, 1936.
- Преброяване на земеделските стопанства в Царство България, 31.XII.1926 г.
- Попов, К. Стопанска България. Сборник на БАН, книга VIII, 1916.
- Поглед върху социално-икономическата структура на българското земеделско стопанство. – В: Трудове на Статистическия институт за стопански проучвания при софийския държавен университет „Св.Климент Охридски“, № 2–3, 1936.
- Тошев, Д. Комасацията на земите. – *Трудове на статистическия институт*, 2–3, 1936.
- Хлебаров, Г. Българското скотовъдство и неговите проблеми – *Сп. на Българското икономическо дружество*, год. XXXV, кн. 2, 1936.
- Хинков, Хр. Занаятчийството у нас до освобождението. – *Икономическо списание*, год. XX, 1921.
- Хинков, Хр. Занаятчийството в България, 1926.
- Чакалов, Ас. Националният доход на България.
- Янулов, Ил. Земеделска политика на България, 1919.
- Янулов, Ил. Занаятчийството в София. – В: Юбилейна книга за град София, 1928.
- Янулов, Ил. Социално законодателство в България, 1938.
- Статистически годишници на Княжество България.
- Статистически годишници на Царство България.
- Първа земеделска статистика, 1897 г.

Постъпила февруари 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

РЕГИОНАЛЕН И СЕКТОРЕН АНАЛИЗ НА ИКОНОМИКАТА НА ОБЩИНИТЕ ПО ЗАПАДНАТА ГРАНИЦА С РЕПУБЛИКА СЪРБИЯ

ПЛАМЕН ПАТАРЧАНОВ

*Катедра Социално-икономическа география
e-mail: plamenp@gea.uni-sofia.bg*

*Пламен Патарчанов. РЕГИОНАЛЬНЫЙ И СЕКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИКИ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПО ЗАПАДНОЙ ГРАНИЦЕ С РЕСПУБЛИКОЙ
СЕРБИИ*

В статье проанализированы характеристики экономического развития муниципальных образований в одном из приграничных районах Болгарии с Республики Сербии. Особое внимание уделено отраслевой специализации и пространственной организации местной экономики. Выявлены основные проблемы в развитии местной экономики, возможные решения и конкретные меры, отдельные субъекты в организации и управления социально-экономических процессов.

Ключевые слова: региональный анализ, анализ сектора, хозяйства, муниципальные экономика, отрасли, производства.

*Plamen Patarchanov. REGIONAL AND SECTORIAL ANALYSIS OF THE ECONOMY OF
THE MUNICIPALITIES IN THE WESTERN BORDER WITH THE REPUBLIC OF SERBIA*

In the article have been analyzed the characteristics of the municipalities economic development in one of the border areas of Bulgaria with the Republic of Serbia. Special attention is paid to the sector's specialization and the spatial organization of the local economy. Has been identified the main problems in the development of local economies, the possible policy decisions and the particu-

lar measures that must be taken by the different actors in the organization and the management of the social and economic processes.

Key words: regional analysis, sector analysis, economy, municipal economy, sectors, economic activities.

УВОД

Икономиките на общините в изследвания район се характеризират с сериозни структурни проблеми. Дълбоката политическа трансформация и прехода от планово към пазарно стопанство са определили настоящия облик на местните икономики. Броят на работодателите е ограничен, което обуславя недостатъчното предлагане на работни места на пазара на труда.

Наложителна е висока активност на публичните власти за привличане на инвестиции за нови икономически дейности, с цел постигане на устойчива заетост на работната сила и диверсификация на стопанствата на общините.

Показателен за икономическия облик на изследваната територия е факта, че повечето общини са част от обхвата на районите за целенасочена подкрепа. Те се явяват териториална основа за концентрация на ресурси, с цел намаляване на вътрешнорегионалните различия в степента на развитие на отделните административно-териториални общности и постигане на целите на държавната политика за регионално развитие. Общините Трекляно, Трън, Драгоман, Годеч, Чипровци, Георги Дамяново, Макреш, Чупрене и Белоградчик като цяло или отделни населени места от тях са дефинирани като изостанали райони съответно и в трите вида – селски, планински и гранични. Особеностите на географската среда налагат идентифицирането на общините Кула, Бойница и Брегово само като селски и гранични, а община Кула и като район в индустриален упадък.

Характерните особености определящи икономическия облик и развитието на целевия регион са:

- преобладаващо моноструктурно стопанство с ниска адаптивност, без регионалния център Кюстендил;
- висок дял на аграрния сектор, поради недостатъчно развитие на други алтернативни икономически дейности, особено в малките общини на изследвания регион;
- екстензивно земеделие с ниска степен на механизация и ефективност на отделните производства;
- разпокъсаност на собствеността на земята, обусловена от специфичния терен на по-голямата част от територията на региона;
- закриване на структуроопределящи предприятия и производства в годините на прехода и неуспешна приватизация на значителна част от стопанските субекти.

Отрасловата и териториалната структура на стопанството на региона е нехомогенна и се характеризира със сериозни структурни и вътрешнорегионални различия. Икономическият облик на общините в региона се определя от тяхната специализация в следните по-важни отрасли и производства:

1. Кюстендил – текстилна, шивашка и хранително-вкусова промишленост, обувно производство, машиностроене, туризъм и търговия.

2. Трекляно – дърводобив, екстензивно растениевъдство и животновъдство.

3. Трън – дърводобив, машиностроене и туризъм.

4. Драгоман – въгледобив, преработка на стари автомобилни гуми, производство на електромери, шивашка промишленост и металообработване.

5. Годеч – добивни дейности (въглища, дървесина), земеделие, рибовъдство, хранително-вкусова и лека промишленост, производство на изделия от дърво и металообработване.

6. Георги Дамяново – лозарство, екстензивно овощарство и планинско животновъдство, дърводобив, винопроизводство, енергодобив във ВЕЦ.

7. Чипровци – производство на картофи и фуражи, пасищно животновъдство, рудодобив и флотация, производство на храни.

8. Чупрене – химическа промишленост, производство на хляб и безалкохолни напитки, дървопреработване, електропроизводство.

9. Белоградчик – хранително-вкусова и лека промишленост, дърводобив и дървообработване, земеделие.

10. Макреш – планинско земеделие, горско стопанство, добивни дейности, производството на хляб.

11. Кула – животновъдство, зърнопроизводство, каучукова промишленост и шивашко производство.

12. Бойница – земеделие – зърно и фуражопроизводство, каучукови и пластмасови изделия, маслобойна.

13. Брегово – земеделие, хранително – вкусова промишленост.

Изхождайки от един от основните принципи на регионалното и местно развитие, изразяващ се в намаляване на различията, трябва да се отбележи, че е необходимо създаването на предпоставки за стимулирането на икономиката в трансграничния регион и увеличаване темпа на нарастване на БВП. Това е в сила особено за малките селски общини в изследваната територия, като Трекляно например.

Характерно за местните общински икономики е силно ограничения брой на работодателите, което обуславя недостатъчно предлагане на работни места на пазара на труда. Преодоляването на тези негативни тенденции изисква комплексен подход и ангажирането на капацитета на отговорните държавни институции, чрез разработването на конкретни програми и мерки, като съвместното им създаване е задължително да се осъществи с активното

участие и подкрепа както на неправителствени организации, така и на наднационални структури, главно на ЕС.

Повишаването на конкурентноспособността на местната икономика, стопанските сектори и отделните бизнес единици са предпоставка за постигане на икономически растеж и води до повишаване на доходите и подобряване на жизнения стандарт на населението от изследвания регион. Конкурентноспособността на общинските икономики има първостепенно значение за преодоляване на засилващия се външен натиск след влизането ни в ЕС. От друга страна, конкурентноспособността отразява потенциала за постигане на висока производителност, която се основава на иновативен подход към човешките ресурси, капитала и физическите активи.

През последните години намалява значението на някои конкурентни предимства, които в началото на прехода имаха значителна роля, като нископлатена работна ръка, относително евтина електроенергия, наличие на суровини и материали. Все по-голямо значение придобиват предимства от по висок ранг – способността да се развият високотехнологични производства, да се произведат и изнасят стоки с по-висока степен на преработка и съдържание на интелектуален компонент. Един от основните проблеми на местната икономика в периода на преход е свързан с ниското технологично равнище на функциониращите стопански субекти. Проблемът за иновационната активност на компаниите е актуален поради това, че е необходимо средство за оцеляването и развитието на предприятията както от частния, така и от държавния сектор. Заедно с това тя е и необходимо условие за превръщането им в конкурентноспособни пазарни структури. Това важи в още по-голяма степен за предприятия развиващи бизнес на територията на сравнително малки общини от изследвания регион като Трекляно, Грън, Драгоман, Годеч, Георги Дамяново и др.

Сериозна бариера за икономическото развитие на общините от трансграничния регион е слабата производителност на труда и изключително ниската цена на работната сила. Заради това предприемачите не са мотивирани да проявяват иновационна активност и да внедряват нови технологични решения в основните икономически дейности. Липсата на достатъчно частни финансови средства за изследователска и развойна дейност, малкият иновационен капацитет на бизнеса и ниската степен на използване на информационните и комуникационни технологии, както и липсата отсъствието на целенасочена фирмена политика за развитие на човешките ресурси очертават много ясно негативните тенденции в развитието на икономиката на района.

Изискват се адекватни мерки, ангажиращи всички заинтересовани страни, особено от страна държавата и най-вече на местната власт, които активно да си сътрудничат с организациите, подкрепящи бизнеса и предприема-

чеството. Всички те могат да се превърнат в ключов ресурс за нарастване на икономическата активност, чрез повишаване мениджърската култура на предприемачите и конкурентноспособността на отделните бизнес-единици в регионалната икономика. Те могат да съдействат за преодоляване на проблема с незначителния или липсващ опит и познания в областта на маркетинга, затрудненията при достъп до кредитно финансиране, липсата на информация и подкрепа в осъществяването особено на експортни операции и др.

Стагнацията, характерна за някои от периодите на продължаващия преход, отново е в голяма степен в сила, в резултат на натрупаните през годините сериозни регионални стопански дисбаланси, подсилена днес и от локалните влияния икономическата криза. Силно намалелите в резултат на това както чужди, така и наши инвестиции в региона, оказаха негативен кумулативен ефект върху и без това ограничената бизнес-среда, базисна инфраструктура и качеството на човешките ресурси. В крайна сметка това определя и понижавашата степен на инвестиционна привлекателност на територията на региона.

СЕКТОРНИ ОСОБЕНОСТИ

Земеделие и горско стопанство

По своята същност земеделието остава високорискова стопанска дейност в трансграничния регион. Това, в съчетание с ниската рентабилност, дължаща се отчасти на преобладаващо малкия размер на икономическите единици (в по-голямата си част те са от типа на т. нар. полупазарни стопанства), действа нестимулиращо върху устойчивото развитие на този вид дейност. Пазарната сила на земеделските стопанства в региона за в бъдеще ще зависи от преодоляването на проблема с нежеланието за коопериране. Чрез обединението в организации на производители, тези икономически субекти могат да намерят повече възможности за реализация на произведената от тях продукция. Това се толерира и от новата земеделска политика на ЕС, за да се противодейства ефективно на нарастващите конкурентни заплахи на вътрешния пазар на земеделски продукти, вследствие на неговото активно отваряне.

Преимущество и възможност на земеделските стопани от региона, но и риск в някаква степен, е развитието на биологичното производство на основата на съхранената географска среда, което е приоритет в световен мащаб поради масовото навлизане на генномодифицираните организми в значителна част от храните от земеделски характер. Преходът от конвенционално

към биологично земеделие обаче е свързан с необходимостта от значителни инвестиции, с които производителите в региона не разполагат. Решението е активното участие и най-вече ефективно използване на фондовете на разнообразните външни донорски програми на ЕС и други организации, подпомагащи този вид земеделие.

Земеделското стопанство по смисъла на агростатистиката е всяка икономическа единица, отговаряща на три условия – произвежда земеделски продукти, достига или надвишава определен размер (площ, брой животни, продукция) и е подчинено на текущо и независимо управление. С такива характеристики в изследваната територия има 20 736 земеделски стопанства, като 2/3 от тях са в община Кюстендил (табл. 1). Това е естествен резултат от подходящите условия и ресурси за развитие на редица земеделски дейности, и същевременно с това – отглас, макар и сериозно затихващ, на традициите в стопанското развитие на общината. Ограничените както природни, но най-вече човешки, ресурси са в основата на незначителния дял на такива субекти в останалата част на района, но най-вече в община Трекляно, където дълбочината на негативните демографски и икономически процеси стопират още в зародиш всякаква стопанска инициатива. Това задълбочава и без това преобладаващия натурален характер на стопанствата и невъзможността за каквато и да било конкурентноспособност на пазара, още повече в новите условия на активно членство в ЕС.

Таблица 1

Използване на земята

Териториална единица	Земеделски стопанства		ИЗП		Обработв. земя		Мери и пасища		Неизползв. обработв. земя	
	брой	%	дка	%	дка	%	дка	%	дка	%
Трансграничен район	20736–100		92712–100		90083–100		4998–100		26704–100	
Общ. Кюстендил	15594–75,2		66657–71,9		64697–71,8		1960–39,2		20476–76,7	
Общ. Трекляно	571–2,8		3474–3,7		3322–3,7		152–3,1		1004–3,8	
Общ. Трън	2118–10,2		10179–11,0		9925–11,0		254–5,1		2546–9,5	
Общ. Драгоман	2453–11,8		12402–13,4		12139–13,5		2632–52,6		2678–10,0	

Изт. НСИ-ПНЖФЗС, Т. 5, 2001 г.

Използваната земеделска площ (ИЗП) е част от общата площ на стопанството и включва: обработваемата земя, семейните градини, трайните насаждения (лозя, овощни насаждения, ягодоплодни, разсадници) и постоянно затревените площи. На територията на региона тя обхваща 92 712 дка (табл. 1). С най-голям дял е общ. Кюстендил, където са съсредоточени над 70 % от тях, резултат от по-големият дял на котловинните територии и значителната ѝ обща площ (959,4 km²), което я прави и най-голямата в целия трансграничен регион. Ограничената обща площ и преобладаващият, макар и нископланински, релеф лимитират обработваемите земеделски земи в общините Трекляно, Драгоман и Грън за сметка на нарасналия дял на мерите и пасищата, особено в Драгоман, където са съсредоточени над половината от тях. Сериозно безпокойство буди факта, че почти 30% от обработваемите земи са неизползвани, което ясно показва незаинтересоваността, както на местните, така и на външни инвеститори да развият земеделски производства. В северната част на трансграничния район ситуацията е доста различна (табл. 2). Ясно се откроява нарастването на обработваемите земи, намаляването на мерите и пасищата, най-вече в общините Бойница и Бреггово, което е резултат от преобладаващия низинно-хълмист релеф и е добра предпоставка за интензивно земеделие. Реалната ситуация обаче е съвсем друга и тя се вижда в по-малкия брой на земеделските стопанства, както и в увеличаване дял на неизползваните обработваеми земи (особено в общините Бойница и Кула – съответно 46 и 48 %), който е един от най-високите не само в района, но и в цялата страна. Причините за тази ситуация са комплексни, но сред тях се открояват влошените количествени параметри на човешките ресурси и особено качествените характеристики на работната сила; тоталния отраслов срив в земеделието на почти всички общини в региона; недоверието на постоянно оредяващите земеделски стопани към всички институции, свързани със сектора, за някаква реална подкрепа.

Продължаващата делба на наследствени имоти води до намаляване на средната площ на имотите и то не може да бъде компенсирано от твърде слабото окрупняване на земята чрез замени и закупуване. Причината за това е, че пазарът на земеделски земи в областта, както и в цялата страна, не е развит. Недоразвитите арендни отношения също стопират естествената комасация на земеделските земи.

Растениевъдната специализация на земеделските стопанства запазва в значителна част профила си от последните десетилетия на XX в., но с съв силно свиване на добивите и особено на общите обеми във всички общини на региона.

В Кюстендил през последните години се наблюдава тенденция на непрекъснато намаление на засетите есенни житни култури, но периодът на прехода се отрази най-неблагоприятно на овощарството. В някои от производства-

Таблица 2

Използване на земята

Териториална единица	Земеделски стопанства		ИЗП		Обработв. земя		Мери и пасища		Неизползв. обработв. земя	
	брой	%	дка	%	дка	%	дка	%	дка	%
Трансграничен район	17361–100		179298–100		176427–100		2870–100		60674–100	
Общ. Годеч	2234–12,9		11325–6,3		10879–6,2		446–15,4		2638–4,3	
Общ. Г. Дамяново	1860–10,7		14506–8,1		14506–8,2		– –		4286–7,1	
Общ. Чипровци	1941–11,1		12056–6,7		12056–6,8		– –		1537–2,5	
Общ. Чупрене	1340–7,7		12913–7,2		11462–6,5		1451–50,6		3592–5,9	
Об. Белоградчик	2507–14,4		17681–9,9		17233–9,8		448–15,6		6855–11,3	
Общ. Макреш	1286–7,4		15360–8,6		15237–8,6		122–4,3		6391–10,5	
Общ. Кула	2498–14,4		44224–24,7		43901–24,9		323–11,3		20083–33,1	
Общ. Бойница	1097–6,3		18688–10,4		18618–10,6		70– 2,4		8890–14,7	
Общ. Брегово	2598–15,1		32545–18,1		32535–18,4		10– 0,4		6402–10,6	

Изт. НСИ-ПНЖФЗС, Т. 5, 2001 г.

та намалението е толкова голямо, че е равносилно на постепенно изчезване, особено на пазарния му характер. Най-силно засегнато е производството на ябълки, което днес е направо символично – едва неколкостотин декара и три пъти по-ниски добиви, при почти 20 000 дка в средата на 80-те години на миналия век. При черешите нещата не са чак толкова трагични, макар спада в площите от най-силните години да е над два пъти, а добивите са намалели с 25%. Значителен фактор и ресурс за развитие на подотрасъла не само в общината, но и за целия регион, е Института по овощарство край гр. Кюстендил, който има сериозни възможности да оказва специализирана експертна помощ и да доставя посадъчен материал за земеделските производители.

Районът на Трекляно също е подходящ за овощарство, но този селскостопански подотрасъл е почти напълно изоставен. Растениевъдството е представено с няколко производители на картофи на по няколко десетки декара.

Основната земеделска дейност в Трън се извършва от 79 регистрирани земеделски производители, от които около 35 са арендатори, специализирани в производството на картофи и зърнени култури.

В Драгоман широко застъпено е отглеждането на зърнено-житни култури: пшеница, ечемик, овес и царевица. В зеленчукопроизводството преобладават малки частни стопани. Отглеждат се зеленчуци на малки парцели за задоволяване на собствените нужди, като на пазара се появяват малки излишъци. Близостта на гр. София като водещ консуматорски център в страната и региона благоприятства селскостопанския бизнес и представлява ресурс за разнообразяване на земеделските икономическите дейности.

Последните 10 години в общ. Годеч се обработват едва 18% от нивите в общината, като основна причина за това е липсата на достатъчно съвременна техника, тъй като фирма „Годечагромеханизация“ гр. Годеч – със смесена собственост, 60% частно и 40% държавно участие за обработка на земя и услуги със селскостопански машини, е в ликвидация. Засяват се главно зърнени култури: пшеница – около 50%, овес – 15%, ечемик – 8%, царевица – 6%; от техническите само слънчоглед – 9% и картофи – 12%. Косят се едва 35% от естествените ливади, а мерите и пасищата са напълно занемарени.

В община Чипровци е застъпено картофопроизводството. Значително са намалели площите с фуражни и зърнени култури. По-голяма част от селскостопанския фонд се заема от високопланинските пасища и мерите – 40 %, и от естествените ливади – 30 %. Нивите заемат 15 %, а трайните насаждения са 5,7 %.

В община Чупрене са регистрирани и осъществяват дейност две земеделски кооперации – Долни Лом и Средогрив, които са от смесен тип, и 3 сдружения. Кооперациите и сдруженията обработват 6000 дка земя от общо 142 350 дка обработваема земя на общината. Останалата част са трайни насаждения, обработва се под наем 1 % и около 30 % е пустееща. За равниният район основните култури са пшеница и слънчоглед. Сдруженията, които работят на територията на общината, участват в пилотен проект за шест общини в България за развитието на земеделието. По проекта за 2005 г. са засяти 3000 дка в землището на с. Протопопинци 1200 дка, в с. Репляна 500 дка и в с. Средогрив 300 дка. В с. Долни Лом са засадени 140 дка малини, а в с. Средогрив – 50 дка ягоди и са регистрирани 4 кравеферми и 2 овцеферми, едната от които е по проекта. В сравнение с миналите години количеството засети площи и засадени насаждения е много по-малко. Резултатът от прехода АПК – частно земеделие е трагичен. Положеното начало е обнадеждаващо, но не е за пренебрегване факта, че основните действащи лица в растениевъдството са външни лица и не живеят в общината.

Община Белоградчик се специализира в производството на естествени фуражи и на зърнени храни. Трайните насаждения са от лозя – селата Рабиша и Раяновци, малини, ягоди и овощия. Отглеждат се и картофи.

Най-голям относителен дял в растениевъдството на община Макреш има зърнопроизводството. Зърнените култури заемат по-голямата част от

обработваемата земя в общината, като основен дял се пада на производството на пшеница, ечемик, царевица, ръж и тритикале. Почвено – климатичните условия в общината са благоприятни за отглеждането на технически култури и билкопроизводството. Досега се произвежда основно слънчоглед, но през последните години се забелязва интерес и към атрактивни култури като маслодайна рапица, мента, лавандула, но все още на малки площи и по-скоро експериментално. Единствено площите с рапица са по-големи във връзка с построяване на рафинерия за екодизел в гр. Димово и за производство на гориво за дизелови двигатели на базата на екстракция на рапично масло.

От няколко години повече от половината обработваема земя в община Кула пустее. След връщането на собствениците, обработването ѝ се затрудняваше от липса на селскостопанска техника, но особено голям проблем беше прибирането на зърнената реколта поради липса на комбайни. Създадоха се четири земеделски кооперации в общината – гр. Кула и селата Коста Перчево, Старопатица и Цар Петрово, които не успяха да се утвърдят. Не може да се отчитат добри резултати от частните стопани, защото земята е силно раздробена – не се извършва сеитбообръщение, не се пръска срещу вредители по културите, тори се с минилни количества с тор, който е по-евтин. Повлияни от ниските изкупни цени, от това че младите предпочитат да напуснат родните места, възрастните собственици продадоха на безценица не малка част от земите си.

Основно направление в растениевъдството на община Бойница е отглеждането на зърнено-хлебни и зърнено-фуражни култури.

Икономическият облик на община Брегово се определя от земеделието и в частност от разтениевъдството, който е традиционен отрасъл. Основни култури са: пшеница, ечемик, слънчоглед, царевица. Производството на зеленчуци – краставици, домати, пипер, грах, е с възможности за използване на поливни съоръжения от напоителната система „Ново село“, които обаче се нуждаят от подновяване.

В областта на *животновъдството* в общините се забелязва намаление на броя на отглежданите животни. Животните се отглеждат изключително в лични и семейни частни стопанства. Намалението през отчетния период е по следните причини: разпокъсано животновъдство; нарушен породен състав; висока цена на елитния разплоден материал; висока себестойност на произвежданите фуражи; високи цени на медикаменти и лекарства; липса на свободни финансови средства в кооперациите и частните стопани; ниски изкупни цени на произведената продукция, често под себестойността; нередовно плащане на произведената продукция от преработвателни фирми; ниска квалификация на работещите в животновъдството, застаряващо и намаляващо население в селата.

В Кюстендил се развива многоотраслово животновъдство, в което по-голям дял имат млечното говедовъдство и птицевъдството. Животновъдството в Трекляно и Трън е представено с малки семейни стопанства от по няколко крави или овце. На територията на община Драгоман се отглеждат крави за производство на мляко. Намалял е броят на овцете за сметка на козите, като средният млеконадой за овцете се движи около 70 l, а за козите 140–150 l за лактация. И тук дребното животновъдство (в малки частни стопанства) продължава да покрива преобладаващия дял на статистическите количества. Към края на 2007 г. животновъдството е представено от крави (890 животни), овце (2250), кози (450), свине (650), коне (40). Годишният млеконадой за съответните животни е както следва: 120 t. краве мляко; 70 l овче мляко; 140 l козе мляко. Има ресурс за развитието на пчеларството и производството на екологично чист мед.

В община Годеч се отглеждат около 15 хил. глави добитък, от които най-голям дял имат птиците – 42 % и овцете – 38%, козите – 8%, свинете – 4,5%, а говедата са едва 3,4%. Значителен е броят на пчелните семейства – 556, или почти 4% от тези в Софийска област.

От животните в община Чипровци най-много са овцете (6811), следват козите (3974) и най-малко са кравите (264). Общината разполага със значителни ресурси за развитие на този подотрасъл, но интересът на животновъдите е сериозно намалял през последните години.

В Община Чупрене са регистрирани 4 кравеферми и 2 овцеферми, едната от които е по проекта за развитието на земеделието, но за съжаление от външни за общината инвеститори.

Водещ отрасъл в земеделието на община Белоградчик е животновъдството, представено главно от овцевъдство и говедовъдство, на основата на богатата фуражна база и традиции в развитието му.

Наличните много добри пасища и ливади в планинската част на община Макреш са подходящо условие за развитие на овцевъдството, козевъдство и месодайното говедовъдство. Сравнително добрите условия за развитие на зърнено и фуражно производство в полската част, предопределят развитието на свиневъдство и птицевъдство. Отглежданите животни са: говеда 740 бр., овце – 3300, кози – 2305, птици – 7040, свине – 1283 и пчелни семейства – 2480.

В община Кула се отглеждат – говеда, овце свине и птици (кокошки). С гордост може да се отбележи, че тук е създадена породата симентал. До 90-те години на XX в. е съществувала модерна кравеферма и птицекомбинат. Сега животновъдите отглеждат в натурални стопанства за собствени нужди свине и кози, които почти изместиха овцете и птиците. С цел продажба на продукцията се отглеждат само крави. Отглеждането им се извършва в „пригодени“ за това помещения, където хигиената е сведена до минимум,

да не говорим за изпълнение на изискванията на общността в сектора. Друг сериозен проблем е в храненето. За да се получава качествено мляко, отговорящо на стандартите, е необходимо да се спазват редица изисквания в съдържанието на грубите и концентрираните фуражи. Също тези изисквания важат и при отглеждането на животни за месо.

В животновъдството на община Бойница по-добре са развити овцевъдството и говедовъдството, но и двата подотрасъла днес са в сериозна криза.

Животновъдството в община Брегово е многоотраслово, но по-скоро с натурален характер, за задоволяване нуждите на самите производители.

Сериозно предимство и значителен стопански ресурс на трансграничния район е високият дял на горите, особено за по-малките планински общини (табл. 3), където *горскостопанския сектор* е с огромно значение за стопанския облик на територията. Това е сериозна предпоставка за развитието на дърводобивната, дървопреработвателната и мебелната промишленост. За съжаление, съществена пречка пред развитието на сектора, представлява незаконната и много често хаотична сеч, която води до обезлесяване на значителни пространства, заедно с множеството горски пожари, характерни за района.

Таблица 3

Горски фонд по общини

Териториална единица	Обща територия (площ – km ²)	Горски територии (площ – km ²)	Горски територии (относит. дял – %)
Общ. Кюстендил	959,4	413,3	43,1
Общ. Трекляно	257,8	121,6	47,2
Общ. Трън	573,5	295,9	51,6
Общ. Драгоман	323,9	112,4	34,7
Общ. Годеч	374,7	152,2	40,6
Общ Г. Дамяново	320,1	165,9	51,8
Общ. Чипровци	286,9	152,7	53,2
Общ. Чупрене	327,3	172,5	52,7
Общ. Белоградчик	410,7	178,4	43,4
Общ. Макреш	228,8	77,2	33,7
Общ. Кула	291,0	59,0	20,3
Общ. Бойница	165,8	29,1	17,6
Общ. Брегово	179,2	25,2	14,1

Изт. НСИ-2008 г. и ОПР 2007–2013 г.

Високият дял на горите в общините Чипровци, Чупрене, Г. Дамяново, Трън, Трекляно, Белоградчик, Кюстендил, Годеч е предпоставка също и за развитието на ловния туризъм, събирането на диворастящи плодове, гъби, билки и екотуризма.

Залесяване се осъществява главно в горския фонд, предимно в ареали на съхнещи насаждения и култури в пожарища, голи площи и сечища. Настоящ приоритет е устойчивостта на горските култури, а не само тяхната производителност. Предизвикателствата пред горите в региона са свързани с браконьерството, корупцията в управляващите структури и засилващата се антропогенна дейност в някои горскостопански участъци (напр. Кюстендил и Трън). Сериозен си остава проблема с възстановяването правото на собственост върху горите и земите в горския фонд на общините и на частните лица. Както това е характерно за цялата страна и тук то не е приключило, а това, от своя страна, води до почти перманентни конфликти на интереси поради неизплатени обезщетения на собствениците за отнети гори и др.

В община Кюстендил горското стопанство има своите традиции. Горите на територията на общината се стопанисват от ДЛ „Кюстендил“ и ДДС „Осогово“. Те са разположени върху територия от 413 247 дка. Община Кюстендил има по-висока от средната за страната лесистост. Горите заемат 47,3 % от цялата ѝ територия и този дял е значително по-висок от средния за България (33,47 %). Успешно се развива дърводобивът и дървопреработването и производството на мебели. Подготовката на кадри за отрасъла се осъществява от Професионална гимназия по дървообработване и горско стопанство по следните специалности: вътрешна архитектура; дърворезбарство; мебелно производство; горско стопанство. Гимназията разполага с добра материално-техническа база и осигурява висока професионалната квалификация, върху стабилна общообразователна подготовка.

Горското стопанство е изключително важно и доходно средство на територията на общ. Трекляно. Дейността се осъществява в две направления: охрана и възпроизводство на горски ресурси; екологосъобразно ползване на дървесните ресурси Горската територия, на общината е благоприятна среда за развитието на ловно-стопанска дейност. Природните дадености са благоприятни за развитието на вътрешен и международен туризъм. От 4 години е възобновен традиционният Международен събор в местността „Славчето“ с Р. Сърбия.

В общ. Драгоман горското стопанство има важно значение за икономическото развитие на общината. Площта на горите в община Драгоман възлиза на 112 416 дка (по чл. 8, т. 3 от ЗУТ). Освен дърводобива стопанско, значение има вторичното използване на горите за събиране на билки, гъби, горски плодове, развитие на ловния туризъм и екотуризма. Основните проблеми в сектора са свързани с незаконните сечи, липсата на финансов ресурс

за инвестиции за залесяване на обезлесени и ерозирали терени. Специфичен аспект е опазването на горите от пожари, включително развитието на сътрудничеството през границата.

От площта на горския фонд в ДЛ Годеч до настоящия момент са възстановени на собствениците около 10% и процесът не е приключил. Залесената площ е 67% от фонда, от която 73,5% е дървопроизводителна. Предвидените залесителни мероприятия ще увеличат площта с почти 10%, което ще увеличи значително и възможностите за промишлен дърводобив. На територията на лесничейството се реализира българо-швейцарски проект, финансиран изцяло от швейцарската страна.

Горите и земите от горския фонд на община Чипровци са 152 700 дка. Годично се добиват около 8000 m² дървесина. Залесени са нови 38 дка гори.

Поради планинския характер на община Чупрене гората е основния ресурс за развитието на икономиката в бъдеще време. Община разполага с гора, която е повече от 50 % от нейната територия. Горският фонд е съставен от стопански гори, защитни пояси, разсадници и паркове. Той е пръснат неравномерно по територията на общината във вид на малки гори и група гори. Долините на реките са залесени предимно с върби, елши, тополи. В общината се срещат предимно бук, дъб и бор, акация и липа.

На територията на община Белоградчик работи Държавна дивечовъдна станция „Миджур“, с предмет на дейност дивечовъдство, дърводобив и ловен туризъм. Тя разполага с добре оборудвани бази в селата Чупрене, Стакевци, Раяновци и Язово, които предоставят добра възможност за развитието на ловен туризъм от чуждестранни фирми. В дивечовъдната станция работят около 32 души. Държавното лесничейство простира дейността си в три общини – Белоградчик, Димово и Ружинци и обхваща 45 населени места. Предмет на дейността са: дърводобив, залесяване и охрана на горите с 33 работници. Фирма СЕКОН ЕООД е с предмет на дейност дърводобив и работи по програмата на Социалното министерство за доставка на твърди горива на социално слаби граждани.

Горите в община Макреш са предимно смесени широколистни насаждения – бук, дъб и други. След изсичане на определени райони те са залесени с иглолистна гора. За това иглолистните видове се срещат и на по – малка надморска височина от обикновеното. В землището на с. Макреш има залесени по поречието на реката тополови насаждения. Горския фонд е разпределен в землищата на седем населени места, както следва: с. Подгоре – 30 486 дка; с. Раковица – 19 916 дка; с. Киреево – 10 489 дка; с. Макреш – 9 158 дка; с. Вълчек – 2 817 дка; с. Головица – 2 976 дка; с. Цар Шишманово – 3 834 дка.

На територията на община Кула има горски фонд, който заема над 20% от площта ѝ, предимно от широколистни гори. Наличието на големи изкуствени водни басейни (5 зарибени язовира) в общината и голямото дивечово

разнообразие са предпоставки за развитие на лова и риболова. На територията на общината е разположен обявения за защитена местност природен резерват „Връшка чука“ – ареал на редки и уникални растителни видове – български ерантис, томасиниев минзухар, ничичево прозориче и др. Намира се в землището на с. Извор махала и обхваща площ от 67,6 ха.

Добивни дейности

Полезните изкопаеми в общ. Кюстендил са изразени главно в находища на полиметални руди (Осоговски руден район), инертни материали, качествени глини (край с. Драговищица) и въглища. Голямото развитие на тежката промишленост преди около 35 години наложило търсенето на полезни изкопаеми. По-стари геоложки проучвания установяват малки находища на кафяви въглища в южната ограда. Открито е и незначително находище на лигнит край с. Соволяно в северозападната част на котловината. През 1905 г. е открита мина „Соволяно“ за добив на въглища, която е закрыта впоследствие поради липса на транспорт. Впоследствие добива на въглища се възобновява през 1921 и 1945–1955 г. След изчерпване на каменовъгления пласт през 1955 г. рудник „Соволяно“ е закрыт окончателно. Терциерни седименти в района на селата Търсино, Берсин и Лелинци дават указания за отложения на въглищни пластове. В района на с. Смоличино, непосредствено върху доломитизирани варовици, е отложен въглищен пласт с висока калоричност. Но терциерните образувания обхващат сравнително малка площ, затова въглищата са в ограничено количество. В южната част на котловината, в селата Страдалово и Църварица, са открити на много места нафтошисти със средна дебелина 1–1,5 m. В близост до с. Гюешево се намират рудниците „Лебница“ и „Сребърно коло“ от находището на оловно-цинкови руди и флотационната фабрика „Осогово“ (понастоящем закрыти). Фирма „Каусто-голд“ – АД, Кюстендил е търговец-концесионер за 10 години за добив на твърди горива – кафяви въглища, строителни материали – баластра, и метално полезно изкопаемо – злато, във връзка с техния комплексен добив от находище „Катрище“, общ. Кюстендил. Разрешения за търсене и проучване на неметални полезни изкопаеми за срок от 3 години на площ от 0,712 km². е получила фирма „Геопрокад“ ООД в находище Грънчар, общ. Кюстендил.

„Енемона“ АД ще търси неметални полезни изкопаеми от „Кюстендилско краище“, община Трекляно. Площта е 49,98 km². Предвидените инвестиции в изследователски дейности са около 140 хил. лв. От тях близо 128 хил. лв. са за търсене на суровини, а около 13 хил. лв. – за опазване на околната среда.

В миналото в района на гр. Трън се е добивало злато. След проучвания през 2006 г. на канадската фирма „Мартерн“, дъщерно дружество на канадската „Юромакс Рисорсис Лтд“, която проучва зоната заедно с „Тек Коминко Лимитид“, беше изнесена информацията че над 440 g от благородния метал може да се добиват от находище „Надежда“ до гр. Трън. Това е стотици пъти повече от добива досега в останалите ни находища – около 3–5 g на тон. За печелившо се приема находище, от което могат да се вадят над 5 g, а добив от 100 g се счита за изключителен. Двете компании планират да вложат в района 14,7 млн. канадски долара. В момента се изпълнява първоначалната програма, според която в проучванията трябва да бъдат инвестирани 280 хил. канадски долара. Находището е открито, след като предварителните анализи на почвата показали резултат 9 g на тон в проба.

Въгледобивът има структуроопределяща роля в икономиката на община Драгоман, представен от мина „Бели брег“. Мината добива и реализира въглища както за енергийното гориво (за ТЕЦ „Бобов дол“), така и за стоков фонд – отопление на населението в общината и в съседните общини.

В стопанския облик на община Годеч с най-голямо социално значение е „Мина Станянци“ – с. Станянци за добив на лигнитни въглища, в която работят около 400 души.

Новооткритата мина за добив на флуорит в община Чипровци е добра перспектива пред икономиката ѝ. След проведен търг в Министерство на икономиката фирма „Килтри“ е спечелила концесия за преработка на флуоритовата суровина в рудник „Лукина падина“. Предстои да бъдат вложени 1,7 млн. долара и разкрити около 150 работни места.

На територията на община Макреш има разработена кариера за добив на глина (суровина за производство на керамични изделия), с която е работел цеха за производство на тухли до 1995 г. Суровината е показала много добри технологични качества и е възможно на тази база да бъде изградено модерно предприятие за производство на различни керамични изделия за строителството и бита.

До сега не е проявен интерес от наши и чужди инвеститори за организиране на такова производство. Кариерата за добив на варовик в землището на с. Киреево в местността

„Кичера“ е разработена върху 220 дка. До 1990 г. е било организирано производство на негасена вар за строителство. За целта са изградени две пещи (голяма и малка), вагонетна линия и железен път за превозване на суровината. Изграден е далекопровод и трансформатор за НН. Днес производството е спряно и към момента са налице част от пещите, сградата на трансформатора и част от железния път. В района досега 1–2 частни лица организират сезонно производство на малки количества вар по примитивен

способ. На базата на наличните залежи от варовик е възможно да бъде организирано модерно производство на негасена вар и нейните производни. Днес половината от кариерата е закупена.

ВТОРИЧЕН СЕКТОР

Индустрия

В изследваният район индустриалните производства и дейности изпитват силното влияние на реформите от последните десетилетия, както и негативните въздействия на икономическата криза от последната година, година и половина. Производствата, които са наследство от времето на централизираната икономика не са в състояние да отговорят на предизвикателствата на глобализацията се световен, регионален и дори национален пазар. В резултат на това фалитите, особено в областта на тежката промишленост, не са рядкост в преходния период. Специализацията в области, свързани с разпадналите се пазари на СИВ и на бившите съветски републики, са допълнителна причина за закриването или свиването до минимум на дейността на редица предприятия в региона.

В индустрията на целевия регион могат да се идентифицират следните особености: промишлената специализация е съсредоточена в отрасли, които са недостатъчно съобразени с наличните ресурси на територията и с ниска добавена стойност, а това поражда днес сериозни структурни проблеми; териториалната концентрация на промишлени производства и дейности е главно в областния център Кюстендил и той естествено изпитва най-сериозните негативи на промените; постоянно намаляващ дял на промишлената продукция в структурата на формирания продукт; морално, а в повечето случаи и физически остарели мощности в предприятията на сектора, както и постоянна липса на средства за тяхното обновяване и научно-технологична осигуреност; висока себестойност на продукцията в сектора и качество, далеч под световните стандарти. Въпреки тези проблеми обаче, на този етап все още в общините с преобладаващ дял на индустрията в местната икономика се наблюдават сравнително по-високи доходи на населението, за разлика от тези, специализирани в аграрния сектор.

В общ. Кюстендил са функционирали 2290 предприятия. От тях най-голям относителен дял заемат предприятията с брой заети до 10 души – 92,14 % (2110 предприятия), а най малък (едва 0,3%) на тези с персонал над 250 човека. Като цяло имаме спад в броя на индустриалните предприятия, увеличаващи нетни приходи от продажби, но намаляваща крайна печалба. На територията на общината работят и общински търговски дружества, в ко-

ито общината е едноличен собственик на капитала. Това са: „Хигия“ ЕООД, „БКС“ ЕООД и „ДДД“ ЕООД, „НАРМАГ“ (в ликвидация). Оценка на инвестиционната активност показва, че придобитите дълготрайни материални активи възлизат на 16 539 000 лв. Най-големи разходи са направени за придобиване на машини, оборудване и транспортни средства – 62,34 %, сгради, строителни съоръжения и конструкции – 26,95 % и земя – 6,12 %. Днес стопанската структура на община се определя от търговски дружества, работещи в сферата на:

- Кухненско обзавеждане – „Торготерм“ АД;
- Текстилна промишленост – ТПК „Осогово“, „Бодитекс“ ЕООД, „Етавия“ АД, „Велбъжд“ АД;
- Шивашка промишленост – „Витал“ ЕООД, ЕТ „Валентин Златков – Валена“, ЕТ „Валери Георгиев – Вита Стил“, „Мони Петров“ ООД, ЕТ „Снежинка Златкова – Снежанка“, „Тексиком“ ООД, „Текско“ ООД, „Инкстил“ ООД, „Ню лайн – Димитриос Августинос“ ООД;
- Обувно производство – „Ильо Войвода“ АД, „Тициано“ ЕООД, „Дарис“ ЕООД, „Дживал“ ООД, „Ерика Лимитед“ ООД, „Мода Булита“ ООД, „Весика“ ООД;
- Трансформатори – „Електрон“ ООД;
- Кондезатори – „Аркоотроникс България“ АД, „Конис Къмпани“ ЕООД;
- Хранително–вкусова промишленост – ЕТ „Любка Колева – Миша“, „Стратос“ ООД, „Хлебозавод Кюстендил“ ООД, „Спектър – Комс“ ООД, ЕТ „Славчо Керелски – Сати – 91“, „К+М“ ООД, ЕТ „Максим Сръндев – Мак“, ЕТ „Георги Борисов“;
- Производство на детски играчки – „Детска радост“ ООД;
- Производство на спиртни напитки – „Винпром Кюстендил“ АД.

На територията на общ. Трекляно има само един цех за бакелитови изделия, в който работят около 20 души.

В общ. Трън работи мини ВЕЦ на река Ерма. Централата е изградена за четири години. След девет години ВЕЦ-ът ще покрие направените разходи и ще заработи на печалба. Малката централа произвежда по 170 киловата на час, а собствениците ѝ вече имат сключен договор с ЧЕЗ за изкупуване на произвежданата електроенергия. Централата работи с турбина, произведена от германска фирма. „Балканкар – Ерма“ АД е държавно предприятие, собственост на Балканкар Холдинг и Министерството на икономиката и енергетиката. Произвежда галови и пластинкови вериги; в момента там работят 80 човека и почти няма производство. „Кракралес АД“ – дърводобивно предприятие с държавно участие, което има добри перспективи за развитие, при условие, че се осигури добра координация между ръководството на предприятието и местната власт. „Идеал пайп“ ООД Трън е предприятие за производство на водопроводни и канализационни тръби, което прилага но-

ви технологии в производствения си процес (пререгистрираното ФИНТЕХ БЪЛГАРИЯ) създава заетост за 30 човека. „Хидрокомп“ ООД – предприятие за бутилиране на трапезна вода „Thorn Spring“ в с. Грънска Баня, открито през м. юни 2005 г. Първоначално предприятието ще осигури заетост на 30 човека, като тенденцията е разширяване на дейността, преминаване към работа на смени и, респективно, създаване на допълнителни работни места. На територията на общината хлебопроизводителите са ЕТ „Кентон“ – Васил Василев“, СД „Тони“ – Антон Николов и РПК.

На територията на община Драгоман съществуват следните предприятия: „Драгоман – ЕЛ“ ЕООД за производство на електромери; „Балкан-Драгоман“ – фабрика за текстил; „Гумипласт – ЕКО“ ООД в село Габер за преработка на стари автомобилни гуми. В началото на 2005 г. в Драгоман отвори врати „ДФ България“ – предприятие за производство и преработка на перфорирани ламарина до комплексни модули и готови за монтаж компоненти. То е 100 %-ово дъщерно дружество на Dillinger Fabrik gelochter Bleche GmbH, Германия. Производствените възможности на предприятието обхващат: пресоване, изтегляне, щанцоване, рязане с вибрационни ножици, валцуване, изправяне, огъване, кантоване, обрязване на израстъци, заваряване (WIG, MIG, MAG, поточково и непрекъснато), галванична повърхностна обработка, прахово покритие. Главната цел на предприятието в гр. Драгоман е да предлага на своите клиенти от Източна Европа висококачествени продукти на изгодни цени. На територията на град Драгоман се изгражда „Цех за крайна обработка, монтаж и опаковка на мебелен обков и други стоки за бита“ – „Хилгруп“ с инвеститор – Джузепе Мотта-Италия.

Промишленият облик на община Годеч се формира от следните фирми: Завод „Ком“ ЕООД – гр. Годеч – металообработване, дървообработване, производство на антенна техника – работи с около 90 души; фирма „Снайт“, – с. Гинци – производство на безалкохолни и алкохолни напитки; Фирма „Мето медиал“ – гр. Годеч – производство на дървен паркет; „Мак-Кап Нишава“, – гр. Годеч – дървопреработване, производство на палатки и спортни съоръжения, шивашко производство; „Пътстрой 92“, – с. Шума – строителство и ремонт на пътища. На територията на общината се намират и две фирми с чуждестранно участие. Един от съществуващите по-рано заводи – „Магнит“, днес АК Магнит АД, е част от шведската група фирми AQ Group. Основното производство на предприятието е трансформатори и индуктивни компоненти, детайли за електропромишлеността – предимно за износ, работи с около 265 души. Работи още „Булиталия“, – гр. Годеч – частна фирма с италианско участие за производство на дървени детайли, износ за Италия. Има три неработещи фирми в гр. Годеч: „Годман“ – мандра (производство на млечни продукти); „Сохая 91 „– дървообработване; „Съгласие 92“ – производство на тухли.

Дълги години наред като основен поминък на община Чипровци и респективно нейното население, фигурира минно-обогатителният комбинат – „Чипровец“ ЕАД. С големите си производствени мощности, значителния обем и доброто качество на продукцията си, предприятието постепенно се е превърнало в още една неотменима част от цялостната характеристика на региона. От показателите му днес ясно личи, че реално погледнато предприятието се срива и, заедно със своя упадък, води до неизбежно до спад на икономическите показатели в региона. Местната власт храни надежди за подобряване на моментното състояние след евентуална приватизация на обекта. Другите промишлени предприятия също губят позиции и дори своето локално значение.

Най-голямото предприятие на територията на община Чупрене с е завод „Миджур“ с. Горни Лом. Предприятието произвежда взривни материали за вътрешния и външния пазар. Общата криза в икономиката постави на изпитание и това производство на предприятието, до момента на повторната му приватизация и отделянето му от ПИМА-Монтана. Предприятията в сферата на шивашката дейност, телефоннопроизводството, автосервизи, производство с военно предназначение са ликвидирани поради стеснен пазар и криза в производството. Положителен елемент е навлизането в икономиката на общината на външни капитали, насочени главно към електропроизводството – каскада, включваща ВЕЦ „Китка“, „Горни Лом“ и „Миджур“ с обща производствена мощност – 5 мегавата, и ВЕЦ „Флеш“ с. Горни Лом, с мощност 0,6 kw.

Структуроопределящите производства на местната икономика в община Белоградчик са: винзавод „Магура“, който произвежда бели и червени шампанизирани и трапезни вина и ракии както за вътрешния пазар, така и за износ; фирма ТРАНСКОМ`С е с основна дейност производство и реализация на резервни части, апарати и системи за подвижния жп състав и инфраструктурата на БДЖ, както и за железниците на Сърбия и Македония. Фирмата оперира във фрагментен сектор, където няма фирми-гиганти, доминиращи на пазара, и това е една благоприятна възможност за нейното развитие. Основната стратегия за бъдещото развитие е разширяване дейността на фирмата и активно участие в изграждането на инфраструктурните проекти за жп транспорта, които са с приоритетно финансиране от международни финансови институции; СД „Живков, Лилов, Нешев и Сие“ е с предмет на дейност производство на полиетиленово фолио и опаковки от него. От 2000 г. фирмата започва да произвежда и опаковки от натронова хартия, а от 2001 г. в производствената листа на фирмата са включени и опаковки от полипропилен основно за шивашката промишленост; фирма В.А.Т.“ – ООД е с предмет на дейност производство на телефони, домофони и телефонни аксесоари с пет работници. Структурата на местната икономика се допълва

от частната фирма ЕКО КОМ ООД гр. Белоградчик, която се занимава с внос и износ на оборудване за хранително-вкусовата промишленост, дърводобив и дървопреработване, производство на дървени въглища и брикети от тях, мелничарство, производство на хляб и автомобилен транспорт. Фирмата ЕТ „Дилекс – Красимир Петров“ е специализирана в производство на месни деликатеси, приготвени от пилешко месо. През 2004 г. фирмата откри цех в с. Боровица, чиято продукция се изнася и в страните от ЕС. Шивашката промишленост е представена от няколко шивашки фирми, които произвеждат изделия главно на ишлеме. „Ведерник“ АД е фирма, която работи над 35 години в производството на дамско облекло, а днес за фирми от ЕС. Технологиите на производството е съвременна – тип конвейерна, и отговаря на изискванията на съвременното производство и европейските стандарти за качество.

„Борич“ ЕООД е общинска фирма, която произвежда олекотени юргани, спално бельо, спални чували, възглавници, дюшеци, покривки, калъфи за матраци и др. Освен основното производство, се изпълняват и различни поръчки на ишлеме, свързани с производство и доставка на изделия за търговската мрежа и оборудване на хотели.

В община Макреш изградените фирми работят преди всичко в областта на търговията и производството на хляб и хлебни изделия. Цехът за производство на мебели от дърво и ламинатни плочи, рамки за картини, гоблени, дърворезба и заготовки на ЕТ „Конка“ е със седалище с. Макреш. Заети са 3-ма работници, а пазарите му са в общината и страната, но работи само по поръчка.

Характерно за община Кула е, че в близкото минало доминираше каучуковата промишленост, докато в настоящия момент тя работи с половината от капацитетните си възможности. В град Кула се намира смесено българо-холандско акционерно дружество в сферата на химическата промишленост (производство на каучукови изделия). Произвеждат се транспортни ленти, уплътнители, О-пръстени, семеринги, порести и плътни профили, тампони и др., предимно за външни пазари. В предприятието са заети 150 души, от които около 30% са млади хора. От 1998 г. на територията на града работи още едно предприятие на химическата промишленост за производство на каучукови ходила. В него са заети 38 души, повече от 50% младежи. Представител на традиционно присъстващото на територията на града шевно производство е предприятието „Кей фешън“, осигуряващо продукция главно за външния пазар (Германия), в което също работят доста млади жени. От хранително-вкусовите предприятия на територията на общината не се е запазило нито едно, дейност в тази сфера извършват частни производители. Преобладаваща част от фирмите са микро и малки, съществуват такива за производство на хляб и хлебни произведения – ЕТ „Деян“ и ЕТ „Сюнгер“.

месни продукти и др. В град Кула работи и едно от най-известните в близкото минало млекопреработващи предприятия – „Сердика“ ООД, специализирано в производството на сирене и кашкавал. То заработи след основен ремонт през второто полугодие на 2006 г. Произвежданите млечни продукти са с разширен асортимент и носят знака „екологически чиста продукция“ и ще бъдат предназначени за външния и вътрешния пазар.

Промишлеността е представена от два малки цеха за производство на каучукови и пластмасови изделия към „КУЛА-РИНГ“ АД – Кула, намиращи се в селата Бойница и Раброво. Малка масложитна в с. Бойница задоволява потребностите на населението от общината и района.

В община Брегово промишленият облик се определя от сравнително малкия частен сектор в лицето на частна мандра за производство на сирене и кисело мляко „Венилакт“, масложитна – за производство на олио, мелница „Инкомсис“. Завод „Бреговски помпи“, където се произвеждаха водни помпи Вида – 4, 5, 12, 15 и т. н. е в ликвидация, както и Модна къща „Ива“, където се произвеждаха модни мъжки и дамски облекла. Не е проявен интерес от страна на инвеститори за приватизиране на тези мощности. На територията на общината съществува материално-техническа база на предприятия на леката промишленост, които към този момент не функционират, като Вакуумно-консервна фабрика, която произвеждаше стерилни плодове и зеленчукови консерви, ТПК „6-ти септември“, където се произвеждаха бетонови блокчета, лозарски колове, дървена дограма, оградни панели и др.

ТРЕТИЧЕН СЕКТОР

Услугите са най-бързо развиващия се сегмент на съвременната икономика на изследвания регион. Той се отличава с по-добра ефективност в сравнение с останалите стопански производства и дейности. Това се отразява най-вече в сериозното преразпределение на работната сила главно от индустрията и по-малко от аграрния сектор към услугите. Това е характерно за почти всички общини от трансграничния район, тъй като в момента е икономически целесъобразно и същевременно гарантира устойчивост на социалните процеси.

Основната част от социалните услуги в изследвания район, свързани с здравеопазването, образованието, транспорта и другите дейности, са териториално концентрирани в областния център Кюстендил. Освен административните предпоставки за това, той разполага и с значителни ресурси и традиции. В останалите общини се развиват отделни сегменти от тези услуги, което често създава проблеми с нормалния достъп на населението, особено от малките населени места, до тях.

Изключително сериозни са проблемите в териториалната организация на здравеопазването в региона, в която се осъществява реформа в момента. Най-сериозни са предизвикателствата с достъпа до болнична помощ в малките общини, като Трън например, където остава неясно бъдещето на основното здравно заведение.

Липсата на реален център на висше образование (дори и колежанско) в трансграничния район ограничава не само местното население в опитите му да повишава своята квалификация, но и възможностите за предлагане на такива образователни услуги на представители на съседния сръбски и македонски граничен район.

Транспортното обслужване в изследваната територия все по-трудно успява да обхване всички населени места с редовни превози. Има вече доста малки села, до които няма никакъв обществен транспорт. Всичко това е сериозна предпоставка за негативни социални и в следствие и демографски процеси.

Съобщенията и другите комуникации в района са на незадоволително ниво с изключение на областния и някои от общинските центрове. На голямата част от населението се предлагат само традиционните услуги от гласова телефония чрез аналогови централи, Интернет, но предимно по комутируеми линии, а мобилните комуникации са със сравнително добро покритие.

ВиК услугите са със сериозни регионални различия. По-голямата част от населените места са с централно водоснабдяване, но проблема е водопреносната мрежа, която е предимно от етернитови тръби. Експлоатацията ѝ е свързана с висока степен на аварийност и генерирането на сравнително големи загуби на водни ресурси, които в някои части на района са доста ограничени. Канализационната изграденост е доста под съвременните стандарти. В селските населени места масово липсва канализационна мрежа, а съществуват и центрове, в които няма сериозни пречиствателни съоръжения.

Туризмът, който у нас се възприема традиционно като печеливш отрасъл със значителен потенциал за развитие, е определен за приоритетен и за изследваната гранична територия. На базата на разнообразните природни и антропогенни ресурси и сериозно подновяващата се материална база в района, туристическите услуги са с постоянно разширяващи се позиции в икономиката на редица общини. Основните предизвикателства са свързани с: подобряване на цялостната инфраструктура, която директно и индиректно обслужва туризма; създаване на условия за целогодишно използване на туристическия потенциал чрез допълнителни продукти и атракции за удължаване на сезона; подобряване качеството на обслужване чрез инвестиции в човешкия фактор; повишаване на имиджа на туристическите обекти чрез разработване на адекватна маркетингова стратегия, в която да се акценти-

ра върху уникалността на местните дестинации и създаване на съвременни мултимедийни продукти, чрез които да бъдат презентирани и популяризирани.

ЛИТЕРАТУРА

- Анализ на дейността на читалищата от област Видин през 2007. РЕКИЦ „Читалища“ – гр. Видин, 2008.
- Възможност за трансгранично сътрудничество между общините Ковачевци, Земен, Трекляно (Р.България) и Босилеград (Р.Сърбия). Програма „Добросъседство“ – устойчиво икономическо развитие, 2005.
- Инвестиционен профил на общините Ковачевци, Земен, Трекляно (България) и Босилеград (Сърбия) – район „Краище“, 2008.
- Младежка стратегия на община Кула 2009–2013 г. Програма ФАР-CSDP 2005–061.
- Национален план за развитие земеделието и селските райони 2007–2013 г.
- Обща стратегия за регионално развитие Долж – Видин, Монтана, Враца за 2007–2013 г. ЕС 27 – Общи приоритети за развитие. 2007.
- Общински план за развитие на Общ. Брегово за периода 2007–2013 г. Реш. на ОбС Брегово №49/16.12.2005 г.
- Общински план за развитие на Общ. Кюстендил (2007–2013 г.). Кюстендил, 2005.
- Общински план за развитие на Общ. Макреш за 2007–2013 г. Макреш, 2006.
- Общински план за развитие на Общ. Чипровци за 2007–2013 г. Реш. ОбС-Чипровци № 288/21.09.2005 г.
- План за развитие на община Драгоман за периода 2008–2013 г. ОбС – Драгоман 07.04.2008 г.
- План за развитие на община Трън 2006–2013. Реш. ОбС – Трън № 64/30.12.2005 г.
- Програма за развитие на туризма в община Трън за 2005–2007 г.
- Програма за трансгранично сътрудничество между България и Сърбия – инструмент за предприсъединителна помощ. МРРБ, 2007.
- Стратегия за устойчиво развитие на Община Кула 2006–2013 г. ОбС – Кула, 2005.
- Стратегия за съвместно развитие на Кюстендилска и Пернишка области и Пчински и Ябланички окръзи. Сдружение „ЦМИ – Кюстендил“, 2007.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ЕВРОПЕЙСКИТЕ ИМИГРАЦИОННИ „ГЕТА“ – НЕОБРАТИМАТА ПРОМЯНА В ГРАДСКАТА ЖИЗНЕНА СРЕДА НА ЕВРОПА

ГЕОРГИ БЪРДАРОВ

*Катедра Социално-икономическа география
gburdarov@hotmail.com*

*Georgy Burdarov. EUROPEAN IMMIGRANTS „GHETTOES“ – IRREVERSIBLE
CHANGE IN THE EUROPEAN TOWN ENVIRONMENT*

A strengthened migration from Asia and Africa towards Europe started during the second half of the XX century with the fall of the Global colonial system. Demographic crisis in EU countries and serious social, economical and political embarrases in the mentioned both continents causes the emigration to gain strength especially at the end of the previous century and the first decade of the XXI century. The main migration stream is directed to the towns where there are better job opportunities, settled immigrants diasporas better living conditions and career opportunities. Constantly increasing stream of people causes serious changes in the ethnic, racial and religious structure of the European towns. A new immigrant subculture is created and it effects both the urban living environment and the architectural appearance of the towns. A detached areas with the segments of the typical African and Asian culture and architecture entirely copied have appeared in the big European agglomerations. The dimensions of the process are a real serious challenge which Europe is faced to.

Key words: strengthened migration, immigrants urban studies, ghetto, ethnic and religious change, ethnic tolerance.

През последните дваайсетина години сме свидетели на един много интересен процес в Европа, който рефлектира пряко върху урбанизационното развитие и градската жизнена среда на европейските градове. Миграциите винаги са оказвали влияние върху облика и развитието на селищата. Те предизвикват сериозни демографски промени в броя, гъстотата, етническият и религиозният им състав. Това, от своя страна, променя градската жизнена среда, архитектурният облик и функциите на селищата. Били сме свидетели на постепенно замиращи градове вследствие на отлив на население от тях по различни причини, като конкретни примери можем да посочим в България градовете Копривщица и Мелник. Мелник е най-типичният пример в това отношение. През 1910 г. е наброявал около 12 000 д. население, през 1920 г. в резултат на емиграцията само 1000 д., а днес е най-малкият град в България със своите 247 д. (**Население и демографски процеси, 2007**). Причината е, че след освобождението тази част от България през 1912 г., тя остава изолиран от главните търговски пътища. Допълнително от там емигрират гръцкото и турското население. Големите и важни за времето си европейски градове, като Венеция, Кадис, Дубровник, Екзитър, Любек и др., по различни причини губят водещата си роля, в резултат на което населението емигрира. Почти винаги процесът е съпътсван със загуба на пазари, водеща търговска роля или промяна на основните търговски пътища. Същевременно други градове заемат техните позиции и се разрастват бързо както икономически, така и демографски. Може би най-показателният пример е Ню Йорк, който преди голямата имиграционна вълна през 1800 г. има население едва 79 000 д., а след нея, през 1900 г., нараства до впечатляващите 3,4 млн. д (Перцик, 2000). Промисленото развитие след двете индустриални революции в Европа извежда на преден план сравнително малки в миналото градове като Манчестър, Ливърпул, Белфаст, Бремен, Дортмунд, Торино, Варшава и др., които привличат много население и през XX в. и се превръщат във водещи за страните си и континента. Други, като Лондон и Париж, възстановяват по същата причина миналата си средновековна слава и за кратко време преживяват голям икономически и демографски ръст. Лондон има население от 950 300 д. през 1801 г. и цели 6 500 000 д. през 1901 г., Париж нараства от 547 000 д. през 1801 г. на 2 714 000 д. през 1901 г (Jones, 1990). Разбира се, това разрастване вследствие на икономическия подем и имиграцията рефлектира и в архитектурата, инфраструктурата и териториалната експанзия на градовете.

През втората половина на XX в. започна един друг процес, свързан с имиграцията и градското развитие на Европа, който се ускори в края на века и началото на XXI в. Става въпрос за голямата имиграционна вълна от бившите колонии на Великобритания, Франция, Португалия, Белгия и Нидерландия от Африка, Азия, Карибския басейн и в по-малка степен от Централ-

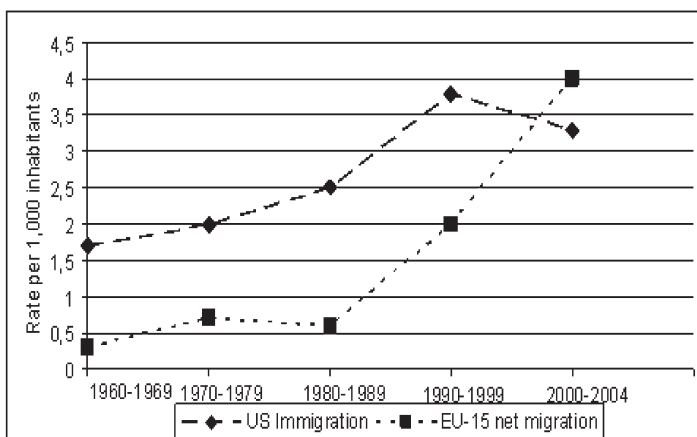
на, Южна Америка и Океания. Предисторията на явлението е колонизирането на тези територии от европейците след Великите географски открития. „Цивилизоването“ на новозавладените земи протича по особено циничен и жесток начин. Изстребването и експлоатирането на местните народи, скрито под маската на култивиране, облагородяване и покръстване в правата вяра, продължава няколко века и оставя след себе си милиони жертви и икономическа разруха. Примерите са много, редуцирането на населението в Централна Америка от 25 млн. д. през 1519 г. до 1 млн. д. в началото на XVII в. (Jones, 1990), милионите роби, пренесени от Африка към Новия свят, поредицата гладни епидемии с десетки милиони загинали в Индия и Бенгалия. Унищожен е цял един расов тип – тасманийския. Макар и със затихващи темпове, Европа продължават да експлоатира природните и демографските ресурси на Азия и Африка и през целия XX в.

През същия XX в. постепенно чрез ефекта на доминото започна разпада на колониалната система на една значителна площ от близо 100 млн. km². (преди II-та световна война Европа е колонизирала 85% от света) – първоначално в Азия, а през втората половина на века и в Африка и Океания. Процесът е болезнен и съпътстван с много трудности. Европейците се оттеглят на теория, но завещават многобройни проблеми. Най-малкият от които е липсата на традиции и демократични практики в уреждането на новосъздадените държави, което доведе на власт крайни диктаторски режими, като тези на Мобуту Сесе Секо в Заир (дн. ДР Конго), Бокаса в ЦАР, Робърт Мугабе в Зимбабве, Идди Амин в Уганда, Омар Бонго в Габон, Чарлз Тейлър в Либерия, Сукарно в Индонезия, Пол Пот в Камбоджа и др. Част от тези режими явно или тайно са подпомагани, поддържани и финансирани от бившите метрополии. Друг сериозен проблем, който завещаха европейците, са многобройните етно-политически конфликти в цяла Африка и Южна Азия. Главна причина за тях са прекараните граници по чисто политически признак, без съобразяване с етническите и историческите реалности. В резултат на което в рамките на една държава са „затворени“ от 30 (в Кения) до над 100 народности (в Нигерия). Често те нямат много общо помежду си в етническо, езиково, религиозно и историческо отношение. Други народности, като тутси, хуту, банту, йоруба, ибо и фулбе обитават две, три или повече съседни държави. Това е непрекъснат повод за конфликти и напрежение, подклаждани от бившите метрополии. Сред наследството на европейците са още потресаващата мизерия в огромни ареали, силната икономическа изостаналост, болестните пандемии, острия дефицит на жизнено-важни ресурси като питейната вода. Сложната политическа и икономическа ситуация в Африка и Азия е в основата на имиграцията и свръхмиграцията към Европа след разпада на колониалната система.

Терминът свръхмиграция се въведе сравнително скоро за Европа, но много точно описва сегашната ситуация. За периода 2000–2004 г. за първи път имиграцията към ЕС (с 15 членки) превиши тази към САЩ (фиг. 1).

Сред обективните причини за миграциите са също безпрецедентната демографска криза, в която се намира Европа, силно застарялото население и свързаният с това остър дефицит на трудови ресурси. В началото на ХХІ в. Европа се намира в „капана“ на необходимата имиграция.

Fig. 1. – recent increase in immigration to the EU and the US



Източник: Eurostat, US Census Bureau.

Фиг. 1. Имиграция към ЕС и САЩ за периода 2000–2004 г.

Имиграционния поток е насочен главно към градовете и особено към големите градове и агломерации. Първо, защото градовете предлагат повече възможности за трудова реализация, второ, защото градовете осигуряват по-добри условия за живот, образование и прекарване на свободното време. Важна причина са и проблемите на расова и религиозна основа. Въпреки че ксенофобията е белег за целия континент, много по-трудна е адаптацията в малките еснафски провинциални общности, където всички се познават, отколкото сред удобната анонимност на големия град, където има имигранти от цял свят. Не бива да пропускаме и факта, че имигрантите по обясними етно-религиозни и психологични причини предпочитат да живеят в консолидирани общности, в среда, близка до домашната, която им дава по-голяма сигурност и увереност. Този комплекс от причини доведе до формирането на имиграционни „гета“ в големите европейски градове в края на ХХ и на-

чалото на XXI в. **Поставяме гета в кавички, тъй като те не отговарят на всичките критерии на това определение.** Гетата (англ.), бидонвилите (фр.) и фавелите (исп.) представляват част от града, в която живеят представители на дадена малцинствена група – етническа, расова, религиозна или социална. Обикновено се свързва с бедност, мръсотия, престъпност и липса на градска инфраструктура. Не всички райони, заселени компактно с имигранти в европейските градове, отговарят изцяло на определението. При всички положения обаче става дума за засебени части на градовете, заселени компактно с алжирски, марокански, индийски, бенгалски, турски или смесени афроазиатски общности, в които проблемите – инфраструктурни и социални, са отличителен белег на жизнената среда.

Процесът ще се задълбочава, тъй като демографският натиск към Европа е двупосочен – механичен и естествен. Често второто се забравя, и когато се обсъжда имиграцията, се обяснява, че рано или късно Европа може да затвори границите си. Увеличаването на неевропейското население обаче ще продължи и в този случай от чисто естествения прираст. Тъй като имигрантите, освен че са носители на други етнически, религиозни и исторически ценности, но са и носители на други репродуктивни нагласи. Те запазват нормалните за техния произход и традиции висока раждаемост и многодетни семейства. Според едно проучване на Евростат през 2007 г. при естествен прираст от $-0,7\%$ средно за ЕС, естествения прираст на неевропейското население в съюза е $16,3\%$. Тази разлика от около 17 човека на хиляда е много, особено като се има предвид, че става въпрос за устойчив и продължителен процес. Трябва да уточним, че в проучването са засегнати само европейските и неевропейските семейства, но не се разглеждат смесените семейства, а те не са никак малко.

Промяната на етническия, религиозния и дори расовия състав на Европа вече е факт, процентите може и да не са много, но ръста за десетина години е наистина впечатляващ. При население от около 500 000 000 д. на ЕС около 50 000 000 са изцяло или частично с неевропейски произход. Някои са второ и трето поколение имигранти. Раждани са в Европа и макар да имат друг етнически произход, те се идентифицират повече с Европа, отколкото със страните, **откъдето произхожда тяхната фамилия, и които те не познават добре.** От тези 50 000 000 д. 28 861 974 д. имат официално гражданство в страна членка на ЕС, което е малко над 5% (Eurostat, 2008). **По държави** разпределението изглежда по следния начин.

Трябва да имаме предвид, че в тази бройка се включват както тези със смесен произход, така и имигрантите от европейски държави, които не са членки на ЕС. Някои от данните в табл. 1 са изненадващи. Тези 22 % за една неколониална държава като Швейцария са много. Още повече, че тя не е членка на ЕС, но има редица митнически и гранични споразумения

Таблица 1

Граждани на страни от ЕС с чуждестранен произход за 2008 г.

Държава	Чужденци с гражданство	% от насел.
Германия	7 100 000д.	8,5
Великобритания	6 500 000д.	10,8
Франция	5 900 000д.	8,9
Испания	5 100 000д.	12,5
Италия	3 300 000д.	5,7
Швейцария ¹	1 800 000д.	22,1
Белгия	1 000 000д.	10
Австрия	900 000д.	9,9
Нидерландия	750 000д.	4,8
Швеция	500 000д.	9,1
Португалия	450 000д.	4,9
Ирландия	400 000д.	9,3

Източник: Eurostat.

със Съюза, поради което не съществуват гранични пречки и влезлите в ЕС имигранти спокойно могат да пътуват и живеят в Швейцария. В последните години ръста на неевропейското население в нея е много голям, което най-вероятно се дължи на по-добрите условия, които предлага за работа и живот. Швейцария е и една от страните с най-висока средна продължителност на живота в Европа (78 г. за мъжете, 84 г. за жените), което е сигурен знак за застаряване на населението и нуждата от работна ръка. От друга страна, коренното население е с високо ниво на образование и благосъстояние, което го кара да отбягва трудоемките и нископлатени отрасли. Това също обяснява нуждата от имигрантите и силно увеличената им бройка. Дори в края на 2009 г. в тази неколониална държава, нямаща в исторически план нищо общо с ислямския свят, се проведе референдум по въпроса за минаретата на джамиите. През 2008 г. в Швейцария живеят малко над 400 000 мюсюлмани, които се молят в 200 джамии, но само с 4 минарета, тъй като минаретата се извисяват над околните сгради и се приемат като символ на политическа власт и претенции към управлението на страната (Eurostat, 2008). **Референ-**

¹ Официално Швейцария не е член на ЕС, но предвид многобройните митнически, икономически и гранични споразумения със съюза, я приемаме като неотменна част от него.

думът отхвърли новите минарета с 57 на 43 %, но дори самото му реализиране е показателно за променената ситуация в Европа. Десетте процента на Австрия също означават голям ръст в сравнение с предходното десетилетие, но там преобладаващо имигрантите са от исторически свързаните със страната земи на Албания, Босна и Херцеговина. В Италия, поради липса на колонии имигрантите са преобладаващо от Източна Европа, най-вече от Румъния и България.

От другите държави по-задълбочен анализ заслужават първите четири в подреждането – Германия, Великобритания, Франция и Испания. Те са най-удачният пример за настъпилата в Европа промяна на расовия, етническият и религиозният състав на населението в големите градове, както и за промяната в градската жизнена среда и дори в облика на цели квартали и предградия. Създава се т. нар имиграционна урбанистика, чийто отличителни белези са: чужди (нехристиянски) религиозни символи, надписи на чужди (неевропейски) езици както на графитите по стените, така и на официални сгради и учреждения, типични за Азия и Африка заведения за хранене, архитектурни и урбанистични конструкции, вмъкнати в европейския градски ансамбъл. Имиграционна урбанистика е пряко свързана и с едно друго явление, характерно за големите европейски градове – урбанистичния упадък, който е най-силно изразен в кварталите, заселени компактно с имигранти. Външни изразители на урбанистичния упадък са запуснатите сгради, липсата на осветление, боклуците, разбитата улична настилка, кафенета, магазини и заведения, характерни за чужда култура. Имигрантските предградия и квартали се отличават с по-малко образование, здравеопазване и сигурност, с концентрация на криминогенни елементи и дейности, като наркотрафик, проституция, грабежи, незаконен хазарт. Съответно, това води до засилено полицейско присъствие, което често е повод за стълкновения и ескалиране на социалното напрежение.

Вече посочихме, че държавите с най-висок процент имигранти са Германия, Великобритания, Франция и Испания. Испания е бивша колониална сила, чиито владения са предимно в Латинска Америка. Самото понятие „Латинска“ произхожда от латинските езици, които се говорят там – испански, португалски, френски. Всички държави в Централна Америка, с изключение на Белиз, големи държави в Карибския басейн, като Куба и Доминиканската република, и всички в Южна Америка без Бразилия, Суринам и Гаяна, са бивши испански колонии. Миграциите от тази част на света към Испания не са много интензивни и главната причина е географската отдалеченост и наличието на по-близка и леснодостъпна дестинация, каквато се явява САЩ. В другите части на света Испания има малко колонии – Екваториална Гвинея и Западна Сахара в Африка (изключваме градовете Сеута и Мелиля, които са на африканския континент, но са част от Испания), Филипините

в Азия. Това определя и сравнително по-малкото миграции към страната в сравнение с тези към другите бивши европейски колониални империи. Преобладават африканците, които преминават през най-тесната точка между двата континента, в повечето случаи нелегално, и се заселват в Испания без да са испаноговорящи. Те ползват страната само като трамплин за миграция в ЕС. По официални данни за 2007 г. в Испания живеят приблизително 4,5 млн. имигранти, което е около 12,5% от 40-милионното и население. От тях 500 000 са мароканци (френскоговорящи), 500 000 са еквадорци, 260 000 са колумбийци и др (Eurostat, 2008). **Те се заселват предимно в столицата Мадрид и големите южни градове, близки до средиземноморското крайбрежие, като Севиля, Гранада, Малага, Кадис, Уелва.** Испания обаче не е типичната страна за целта на статията, тъй като поради продължилото общо 781 години мавърско присъствие влиянието на тяхната култура си личи на много места в архитектурата и жизнената среда на испанските градове. Това е много дълъг период, а и след него поради географската близост продължават контактите между испанците и берберите-мюсюлмани. Основата на цял архитектурен стил Мудехар, застъпен в Севиля и Гранада, е мавърска. Едно от чудесата на испанската архитектура – двореца „Алхамбра“ в Гранада, който е наследство от маврите, и дори столицата Мадрид е основана от маврите около 932 г. под името Магерит (източник на вода). Поради тези исторически причини е трудно да отделим съвременните промени в архитектурата на испанските градове и в градската жизнена среда под влияние на миграциите.

Не така стои въпрос обаче с първата държава в класацията по имигранти – Германия. Още повече, че тя никога не е била типична колониална сила, отличава се с ясно изразен великошовинизъм и определено ксенофобско отношение към чужденците, чийто пик е нацисткия режим 1933–1945 г. Въпреки това към днешна дата в Германия живеят приблизително 7 100 000 чужденци, което е 8,5% от 82 млн. население на страната (UN, 2009). **Парадоксът е, че 60 години след края на ужаса, наречен Хитлерова Германия, чийто проект е завладяването на света и налагане превъзходството на чистата арийска раса, немците са в изключително тежка демографска криза,** която налага непрекъснат „внос“ на чужденци, за да функционира тяхната икономика. Дори в един от символите на немската мощ – националният им отбор по футбол, се състезават много „чужденци“, като етническият турчин Мехмет Шол (баща турчин, майка германка), тъмнокожият ганаец Джером Боатенг, етническият нигериец Денис Аого, тъмнокожият бразилец Какау и много други. Само този на пръв поглед любопитен факт е показателен за етническите и расовите промени, които настъпват в Европа. Американският икономист Джереми Рифкин дори прогнозира до 2100 г. пълна „латинизация“ на населението в Европа, т. е. както е в Латинска Америка, не само

смесен етнически и религиозен състав, но и смесен расов състав. На фона на случващото се през последните десетилетия сме склонни да се съгласим с неговата прогноза.

Германия е много показателна за бързината на тези процеси и може би за тяхната необратимост. Тъй като не е бивша колониална сила, тя не познава засилено имигрантско присъствие до края на Втората световна война. След Втората световна война влиза в действие „планът Маршал“, въведен от САЩ и носещ името на тогавашния им държавен секретар Джордж Маршал. Той предвижда отделянето на значителни финансови средства за възстановяване на съюзническите страни в Европа. Но акцентът в този план е Западна Германия. След края на войната Германия е разделена на 4 окупационни зони – британска, американска, френска и съветска. Скоро след това британската и американската се обединяват под името Бизония, а малко покъсно към тях се присъединява и френската, като по този начин се създава ФРГ (Федерална република Германия). Отговорът на Съветския съюз не закъснява и на 7 октомври 1949 г. е основана ГДР (Германска демократична република). Щатите и Запада като цяло смятат, че е необходимо да се създаде силна прозападна немска държава, която да е като стена срещу разпространението на комунистическите идеи в Европа. Освен в Източния блок, който се намира под прякото влияние на СССР, комунистическите идеи имат много стабилни позиции във Франция, Италия, Австрия. Това налага според Запада бързото възстановяване на икономиката на ФРГ и използването ѝ като щит срещу комунизма. Двете политически системи най-пряко се сблъскват в Германия, която е разделена на две части, принадлежащи към един от двата блока. За възстановяването си ФРГ получава по плана Маршал сумата от 1 млрд. 448 млн. \$ за периода 1948–1951 г. Идеята е въпреки ограниченията, които са наложени на загубилата войната Германия от съюзниците, да започне постепенното възстановяване на тежката и индустрия, за която тя притежава отлични природни ресурси и суровини. Проблемът е, че има остър дефицит на мъже в активна трудоспособна възраст, които са основната работна ръка в тежката индустрия. Германия губи във Втората световна война около 6,5 млн. д., преобладаващата част, от които са мъже в активна възраст. Ясно е, че възстановяването на демографския баланс ще е дълъг и сложен процес. В края на 50-те и началото на 60-те години на XX в. ФРГ възстановява значителна част от тежката си индустрия и започва остро да се чувства недостига на работна ръка. През 1961 г. се сключва официален договор за привличане на работна ръка между западногерманската държава и Турция, която, от своя страна, поради бързото увеличаване на населението си страда от висока безработица. Първите две години от договора има известни ограничения за броя на т. нар. *gastarbaiters*, но след това по настояване на немските работодатели ограниченията падат. Само през 1961 г. в

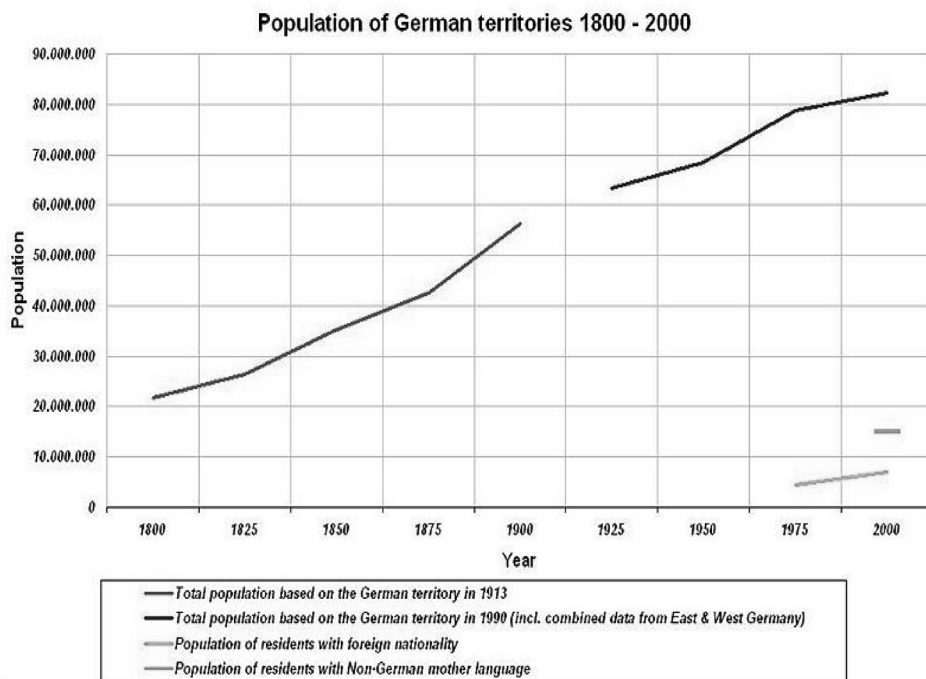
Западна Германия идват 7116 турци, а през 1973 г. 80% от турците в Западна Европа живеят в Германия. Имигранти с цел работа се привличат и от други държави и региони – бивша Югославия, Албания, Испания, Португалия, Малта, Африка.

През 2003 г. 19% от населението на Германия има изцяло или частично чужд произход, 30% от немските младежи на възраст до 15 г. имат поне един родител чужденец. В градовете 60% от децата до 5-годишна възраст имат поне един родител чужденец (**Transnational Identities. Becoming European in the EU, 2004**). Според данни на комисията по население към Департамента по икономически и социални дейности на ООН през 2008 г. Германия е на трето място по брой имигранти в света – 10 144 000 д., като 5 % от всички имигранти в света живеят в Германия.

Най-голямата имигрантска общност в страната е турската. През 2007 г. официално в Германия турците и кюрдите наброяват 3,8 млн. д., от които немско поданство имат малко над 2 млн. (**Eurostat, 2008**). Те са съсредоточени предимно в големите агломерации. Трансформацията на градското пространство и жизнена среда са вече обективна реалност в големите германски градове. Турските общности са образували стабилни консолидирани ядра в индустриалните центрове. Цели квартали са заселени компактно с турско население и са придобили изцяло или частично ориенталски черти. Сред отличителните им белези са многобройните дюнержийници, характерните турски бакалии, сладкарниците, музикалните магазини, от които звучи типична ориенталска музика. Всичко това се допълва от джамиите, традиционното облекло, особено при жените, религиозните символи. Това е един абсолютно естествен процес, тъй като толкова голяма имигрантска общност е нормално да се опита да възпроизведе основните черти на средата, от която произхожда. Не е странно, че, попадайки в друга среда, те се опитват да съхранят своята идентичност, което може да се приеме и като борба за оцеляване, тъй като тази нова среда в много аспекти е враждебна спрямо тях поради произхода, религиозната им принадлежност, другата ценностна система и т. н. Съвсем обяснимо е желанието им да променят средата около себе си и тя да се доближи максимално до родната им. Това им вдъхва сигурност и връзка с корените, а често тази духовна и физическа връзка е жизненоважна дори за физическото оцеляване на имигранта. Колкото повече се разраства имигрантската общност, толкова повече ще се променя и средата около нея и градовете ще носят отличителните белези на градовете в регионите, откъдето пристигат имигрантите. По официални данни за 2007 г. 475 000 души от населението на Берлин са чужденци, 140 000 от тях са с турски и кюрдски произход, 300 000 са чужденците в Мюнхен, 280 000 в пристанищния Хамбург, 120 000 са мюсюлманите в едномилионния Кьолн (**European Union Immigration, 2008**). До голяма степен тези процеси допълнително се

ускоряват и развиват от ускорената глобализация. В началото на XXI в. нормално явление в големите градове навсякъде по света са хората от различни раси, етноси и религиозни групи. Колкото повече се усъвършенстват комуникациите и транспортните средства, толкова повече границите се развиват и традиционните представи за отделните региони носят само историческа конотация, но не и съвременно значение. Големите градове са носители на глобализацията, те са космополитните центрове на новото време, където под влияние на имигрантите се променя не само градската култура и жизнена среда, но дори облика и архитектурата им.

Може би най-точен пример за тези процеси са Великобритания и нейната столица Лондон. Някога Лондон бе център на могъща империя, която владееше 37 млн. km² с близо 500 000 000 поданици. Днес е дом и убежище на милиони бежанци, предимно от бившите колонии в Южна Азия. Като цяло имигрантите във Великобритания са около 6,5 млн. д, което е около



Източник: Eurostat.

Фиг. 2. Население на Германия и изменения в броя на чужденците граждани на Германия или имащи чужд матерен език (1800–2000 г.)

8,9% от населението на страната (табл. 2). Само за 2004 г. имигрантите взели британско гражданство са 140 795 д., от които 40% са с азиатски произход (основно от Пакистан, Бангладеш, Индия) и 32% с африкански, основно Сомалия и Нигерия (*Transnational Identities. Becoming European in the EU*, 2004). През 2005 г. по приблизителни изчисления са дошли 565 000 имигранти. Тази статистика се допълва и от факта, че за 2008 г. родените деца в небритански семейства са 3:2 спрямо тези в британските (*European Union Immigration*, 2008). Най-силно промените личат в може би най-космополитния европейски град – Лондон.

Лондон е градът, откъдето тръгва индустриалната революция, поставя се началото на урбанизацията и пространствените и форми на агломерирани. Той е първия град след Древния Рим, който достига 1 млн. д население в резултат на тези процеси. Сякаш е логично от него да започне и урбанистичната промяна в следствие на засилената имиграция. Днес Лондон е с население около 8 500 000 ж., от тях 31% са с неевропейски произход. В абсолютни стойности са 2 288 000 д. през 2005 г. срещу 1 630 000 през 1997 г. (*london.gov.uk*). Промяната е очевидна и в буквалния смисъл една обиколка из улиците и съвременен Лондон може да убеди всеки в това. Космополитизмът се илюстрира чрез лицата на хората идващи от различни раси, магазините, заведенията, кафенетата свързани, с култури отдалечени на хиляди километри от Лондон. Може да приведем и още малко статистика в потвърждение на тезата. През 2008 г. 40% от населението на Голям Лондон са от етническите малцинства. Разпределението на имигрантите изглежда така: 13,1% от Южна Азия (6,5% индийци, 2,3% бангладешци, 2,3% пакистанци), 10,7% са чернокожите (5% африканци, 5% карибци, 0,7% от тихоокеанските острови), 3,5% са от смесен расов тип, а 1,5% са китайците, с изричната забележка че данни за последните са силно занижени, но то е по други причини (*london.gov.uk*).

Без да е най-типичния пример за промяната в Лондон, Сохо е най-пъстрото имигрантско гнездо на града, при това граничещо със Ситито. Сохо е квартал в центъра на Уест Енд. Площта му е 1 кв. миля, като с вековете е претърпял няколко промени: от пасище през Средновековието, кралски парк през XVIII в., до имигрантско средище през XIX и XX в. Първите имигрантски заселници са френските хугеноти в началото на XVII в. Прогонени след Вартоломеевата нощ от 1572 г. и убийството на Анри IV–1610 г. В началото на XXI в. населението на Сохо е около 5 000 д., от които 3 300 имигранти. Имигрантските общности са предимно азиатски – китайски, индийски, пакистански, но също и полски, гръцки, сомалийски. Гръцката диаспора е една от най-старите като още през 1679 г. тук се построява гръцка православна църква. Сега гръцката уличка е ярък представител на космополитния Лондон с наличието на унгарски, тайландски, гръцки, марокански и ливански ресторанти. Всъщност заведенията за обществено хранене илюстрират най-добре етничес-

ката и расова промяна на града. Нерядко може да се забележат и цели архитектурни конструкции, магазини или заведения, интрузирани в типичната за Лондон викторианска архитектура. Китайският квартал започва с типична за конфуцианството порта и продължава с множество магазини и заведения с надписи изцяло на китайски, включително и с **China Town Car Park**.

Но това не е толкова странно като се има предвид, че в Лондон функционира и такси служба на имигрантите. Тя възниква, тъй като често се случвало лондонските таксиметрови шофьори да отказват да обслужват хора с друг цвят на кожата освен бял. Но днес тази служба се ползва и от много местни, тъй като услугите ѝ са на по приемливи цени.

Най-големите имигрантски общности – индийската и бенгалската, си имат цели засебени части на Лондон, известни като индийски и бенгалски квартали. Част от елементите на градската жизнена и културна среда на Ориента се пренесени и „присадени“ на британска почва. Като се започне от облеклото, типичните за исляма бурки и фереджета, а за индуизма сарита и тюрбани, премине се през индийските и бенгалските религиозни и етнически празници и фестивали, надписите и графитите на хинди и бенгали, животът, изнесен на улицата с прането, продажбата на плодове, зеленчуци, дрехи, евтини украшения и бижута и се стигне до големите религиозни храмове в самото сърце на града – джамии, пагоди, ступи. Имигрантската общност е успяла да вмъкне елементи от културния и религиозен живот на Индия и Бангладеш в Лондон, както и цели архитектурни ансамбли. Типичен пример за това е увеселителния център **Himalaj Palace в Саутхол – Източен Лондон**, голямата пагода на **Meadow Garth, ислямския културен център и централната джамия на Park Road**.

А какво да кажем за квартала Малката Индия – **Little India в Саутхол**, районът на летище Гетуик? Кварталът е с население 97 500 д., от които 9% бели британци, 1% ирландци, 2% други бели, 54% индийци, 13% пакистанци, 5% африканци, 5% карибци и други. В религиозния състав преобладават сикхистите 37%, 21% са индуистите, 20% християните, 19% мюсюлманите (london.gov.uk). **Обстановката наподобява много повече Мумбай, Делхи, Килкут**, отколкото стара европейска столица с многовековни традиции. Разглеждал съм снимки от Малката Индия, на които трудно може да се забележи лице с европейски черти. В културен план това е район на множество индийски и бенгалски магазини, ресторанти, кинозалони и клубове. **Little India** си е буквално малка част от Индийския субконтинент, интрузирана върху британска територия.

Но ако трябва да локализираме мястото в Лондон, което олицетворява в най-пълна степен промяната на града, това е **Brick Lane**. Улица, която започва в края на Ситито и характерните за него ултрамодерни сгради, офиси и молове и завършва с индийско пазарно средище с типичните магазини, заведения



Фиг. 3. Улица Брик Лейн

и религиозни храмове. Контрастът е наистина впечатляващ – от модерно облечените юпити до изобилието от сари и тюрбани; От уханието на чай и яйца с бекон до коктейла от миризми, включващ къри, лют пипер, чапати, гхи, корма, тамаринд. Най-явният белег на промяната са надписите, включително и официалният надпис на улицата, който е даден на английски и на...бенгали.

Разбира се, когато говорим за имиграцията от Африка и Азия и за промяната на расовия, етническият и религиозният състав на населението в европейските градове задължително трябва да се спрем на Франция. Миграциите към Франция могат да бъдат разделени на три по-мощни вълни. Първата вълна е в края на XIX и началото на XX в. и е от най-близките до страната африкански колонии – Алжир, Тунис и Мароко. Втората имиграционна вълна започва в средата на XX в. и съвпада с разпадането на колониалната система в Африка. Освен от североафриканските държави, имигрантите при втората вълна са още от Централна и Западна Африка (Чад, Гана, Мали, Кот Д'Ивоар, Сенегал и др.). Тази вълна е по-мощна и се провокира освен от разпадането на колониалната система, но и от промени във френското законодателство, които улесняват издаването на визи и дори вземането на гражданство от лица от бившите френски колонии. Другият факт, който стимулира миграциите, е, че във Франция през втората половина на XX в. вече има стабилна имигрантска общност, най-вече арабска диаспора, което се явява естествен притегателен център за мигрантите. Много по-лесна е адаптацията, ако имаш близки и познати, които да те подпомогнат в началото. Третата вълна е от края на XX и началото на XXI в. и определено е най-голямата по мащаб и територии, от които идват имигрантите. Ръстът на арабското население във Франция за последните 15 г. е близо 21% (Eurostat, 2008).

Днес близо 10% (5,9 млн. д) от 64 милионното население на републиката са родени извън нея, 3млн. от тях имат френско поданство. Над 1,6 млн. имигранти живеят само в Парижки район, като повече от 1 млн. са с неевро-

пейски произход, предимно алжирци, мароканци, тунизийци, малийци, сенегалци и др. Над 70% от населението на някои предградия е с неевропейски произход (**European Union Immigration, 2008**).

Особеност на имиграцията към Франция, е, че мигрантите не се разпределят равномерно по територията. Оформят се две имиграционни „гнезда“ – най-големият град Париж и най-голямото средиземноморско пристанище Марсилия. Цели сегменти от арабската култура и градска жизнена среда са вплетени в крайните квартали и предградия на тези градове. Промяната се усеща във всички сфери на живота, но може би най-сериозно е в образованието и сигурността. Тъй като повечето деца са от смесен или имигрантски произход, това създава сериозни проблеми в средните училища. През 2008 г. избухна скандалът с религиозните символи в училищата, след като директор на училище забрани на момиче от арабски произход да го посещава със забрадка, която е символ на ислямската религия. След избухналия в обществото, медиите и парламента скандал се стига до соломоновското решение да не се допускат в училищата ученици, носещи символи на която и да е религия, включително и ХРИСТИЯНСКАТА. През 2009 г. спорът намери продължение с буркините (ислямски бански костюми, покриващи изцяло тялото на жената) и тяхното носене в обществените басейни. Засега Франция ги отхвърли, въпросът е до кога? За сериозните изменения във френското общество говори и фактът, че в правителството на Никола Саркози бе създадено Министерство на интеграцията и националната идентичност, ориентирано именно към „новите“ французи. Много от тях не само че не се чувстват французи, но дори имат усещането за сериозна сегрегация и маргинализация (Годоров, 2009).

Втората сфера, в която наличието на имигранти води до сериозно напрежение, е сигурността. Парижките и марсилските предградия (*banlieues*), заселени предимно с африкански имигрантски общности, се отличават с пониско образование, здравеопазване и сигурност. Характерен белег е наличието на повече криминогенни елементи, засилено полицейско присъствие, пропускателни пунктове и всякакви други форми на потискане и сегрегация. Всичко това създава предпоставки за конфликти, нарастване на социалното напрежение, сблъсъци между местните и имигрантите, между отделните имигрантски общности и между имигрантите и полицията.

Напрежението ескалира на няколко пъти през последното десетилетие. Най-сериозно бе положението през октомври 2005 г. и март 2007 г. На 27 октомври 2005 г. избухнаха сериозни размирици в парижкото предградие *Clichy-sous-Bois*. **Те прераснаха в масов протест, който бе под наслова *mort pour rien*** или „мъртви за нищо“. Конкретният повод за тези размирици, обхванали последователно почти цяла Франция, бе убийството на две алжирски деца. На 27 октомври, четвъртък, десетина гимназисти, деца на имигранти, играели

футбол в предградието Clichy-sous-Bois, когато дошла полицията и започнала да проверява личните им карти. Децата се уплашили и побягнали, като се скрили в трафопост, тъй като част от тях – нямали документи. В трафопоста били ударени от електрически удар и две от тях Зиад Бен на 17 години и Бану Траоре на 15 години, починали. Оказало се, че в тях няма нито оръжие, нито наркотици. Именно оттам дойде името на започналите протести и сблъсъци „мъртви за нищо“. В съботното утро 1000 души се включиха в протестния марш, организиран от религиозни общности и джамията в Clichy-sous-Bois. Представители на мюсюлманското малцинство призоваха за спокойствие, а по-голямата част от протестиращите бяха с тениски *mort pour rien* (мъртви за нищо). Докато хората се събираха в джамията за т. нар. Нощ на съдбата (най-свещената нощ през месец Рамадан), нощ, обикновено прекарвана в джамията, улиците на Cité du Chêne Pointu се изпълниха с 400 тежко въоръжени полицаи за борба с безредиците и жандармерия, които блокираха квартала. Въпреки расистките провокации от страна на полицията, малко хора си позволиха да нарушат святата за мюсюлманите нощ.

В неделя провокациите прерастнаха в насилие, когато стаята за женски молитви в de Vousquets беше обгазена от полицията. Докато хората излизаха навън, полицията крещеше на жените обидни думи. Това насилие, разбира се, провокира, от своя страна ответно насилие. Този, който е посял омраза, ще пожъне омраза, е казано в Библията. Още в нощта на петък срещу събота предградието почва да гори, като са запалени и обръщани автомобили и камиони и разбивани и запалвани магазини и заведения. В понеделник, 31 октомври, бунтът се разпространява и в предградието Seine-Saint-Denis, а във вторник – и в още 9 парижки предградия. Седмица след смъртта на двете деца бунтът е вече из цяла Франция – Дижон, Руан, Марсилия. Тази вълна на насилие е последвана от още няколко подобни вълни през следващите години, разпространили се и в съседните Белгия, Германия, че дори и Австрия. И всичко това е само предвестник, знак за това, което очаква Европа през следващите 50 до 100 години.

Причината, разбира се, не е само в смъртта на двете невинни деца, това е поводът, причините са много по-дълбоки. Те до голяма степен са свързани с демографските промени в Европа след II световна война и увеличаващия се приток на имигранти от Азия и Африка. Имигранти, които търсят както реализация и по-добър живот на европейския континент, така и разбиране и приемане на тяхната идентичност. Това обаче не се случва нито на второто, нито дори на третото поколение. Продължават да са възприемани като чужд елемент в европейската култура и жизнена среда. Въпросът е много сложен, но пряко засяга бъдещето на Европа и ЕС. Миграциите ще продължат да се увеличават, както поради демографската криза в Европа, от която няма изгледи скоро да излезем, така и от влошаване на условията в Африка и Азия при непрекъснатото увеличаване на тяхното население. Недостигът на ре-

сурси в тези територии, породен от измененията на климата и демографския взрив, ще провокира още повече миграции. Те ще бъдат както вътрешни, така и външни и външните ще са насочени към най-близките развити райони. На първо място Европа, а след нея Австралия, САЩ и Канада. В този аспект приемането на „другия“ се превръща в много важен сегмент от оцеляването и развитието на нашия континент. Европа, такава каквато я познаваме през изминалото хилядолетие, вече я няма и вероятно няма да се върне. И това е съвсем нормално. Нищо в обществените и природните процеси не търпи застои, развитието е отличителен белег на човешката цивилизация. Затова след едно хилядолетие на световно господство, изнасяне на култура, и унищожаване на култури практикувано от Европа, идва времето за обратната промяна. Приемането на имигрантите може да се разглежда като връщане на бумеранга и сериозна заплаха, може да провокира дълбоко вкоренените расистки емоции и чувство за превъзходство на бялата раса, като ясно се дефинира врага, в чиято роля влизат имигрантите, мюсюлманите, хората с различен цвят на кожата, различните традиции и култура. Да се провокира конфронтация на расова, етническа и религиозна основа е много лесно. И цивилизована Европа съвсем не е защитена от това (справка крайностите, извращенията, масовите убийства по време на юговойната от 90-те години на XX в.). След като между коренните европейци бе провокиран такъв конфликт, какво остава срещу имигрантите от други точки на света. От това Европа обаче само ще загуби. Както в индивидуален, хуманен план, ще загинат много хора, така и в глобален, макроикономически. Европа ще загуби водещото си място (което и без това е силно застрашено от възраждащия се Китай, Русия, от САЩ, Индия, Япония) в световното геоикономическо и геополитическо пространство, ако допусне разгарянето на верска и етническа омраза и конфронтация вътре в континента.

Както посочва Цв. Тодоров в последната си книга „Страх от варварите“, огромното предимство на Европа може да бъде поддържането на равновесие между единството в икономически и културен план, и стимулиращата конкуренция и плурализъм, също в културен и икономически план. Тоест, необходимо е да приемаме имигрантите не като заплаха, а като потенциал, който може да спомогне сериозно за развитието на континента. Това в никакъв случай не трябва да става чрез асимилация и посягане на религиозните им и културни традиции, което само ще ги озлоби и затвори още повече в себе си. Или казано по друг начин, интеграция в европейската ценностна система и закони трябва задължително да има, но без опити за промяна на тяхната идентичност. Отново в същата книга Цв. Тодоров споменава, че има голяма нужда във Франция от Министерство на интеграцията, но без втората му част „националната идентичност“. Приемането на тези хора и приобщаването им към европейските ценности, закони и традиции, а съответно използването им за благото на континента, не е задължително да включва промяна на тяхната

идентичност. Още повече като имаме предвид и общите корени на християнството и исляма и общия им произход, свързан с юдаизма. Ако се замислим, разликите не са толкова големи дори в религиозен план, колкото се опитват заинтересовани кръгове да ни ги представят. Разгарянето на национализма в Европа е тревожна тенденция, която може да отведе континента в много опасна посока. Крайно време е да се приеме, че държавите-нации изгубиха първостепенната си роля, че границите не съществуват. Понятията нация и държава все повече се размиват, а културите на доскорошни крайни врагове все повече се проникват една в друга, особено в контактните зони, там, където преди стоеше като непреодолимът пречка телената ограда на държавната граница. В този аспект и национализма от предходната епоха е безнадеждно остарял, ретрограден и дори опасен. Съвременният национализъм трябва да се схваща като запазване на културните практики и традиции на един етнос и тяхното възпроизвеждане, но при задължителното приемане на културните практики и традиции на съседните етноси, или дори на всички, които обитават единното геопространство на Евросъюза. В този ред на мисли нито турците в България, нито имигрантите-мюсюлмани в континента са заплаха, те са отлична възможност за изграждането на една плуралистична, конкуриращата се вътрешно и конкурентноспособна външно Европа.

Като финал можем да отбележим, че приемането на имигрантите в Европа трябва да бъде една ясно осъзната отговорност на европейците към тези хора. Отговорност към това, което сме причинили в земите им в епохата на индустриализацията и колонизацията, към сегашното им бедствено положение поради все по острия недостиг на жизненоважни ресурси, но и към собственото ни бъдеще, което в новата епоха е неразривно свързано с хората от различните краища на света.

ЛИТЕРАТУРА

- Рифкин, Дж. Европейската мечта. С., „Прозорец“, 2005.
Перцик, Евг. Города мира. Москва, 1999.
Население и демографски процеси. С., НСИ, 2007 г.
Тодоров, Цв. Страхът от варварите. С., „Изток-запад“, 2009.
Jones, H. **Population Geography. London, 1990.**
Stephen, W. **Planing the twentieth-century city. Wiley, 2002.**
Transnational Identities. Becoming European in the EU. edited by Richard K. Herrmann, Thomas Risse, and Marilyn B. Brewer, 2004.

Интернет източници

Eurostat
European Union Immigration
london.gov.uk

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

SOCIO-CULTURAL IMPACTS OF TOURISM IN CYPRUS

MARIA VODENSKA

e-mail: maria@gea.uni-sofia.bg
Geography of Tourism Department

Мария Воденска. СОЦИАЛНО-КУЛТУРНИ ВЛИЯНИЯ НА ТУРИЗМА В КИПЪР

Изучаването на влиянията на туризма са основна част от съвременните туристически изследвания. В статията е изказана хипотезата за възможността за изучаване на различните влияния на туризма, **изследвайки мнението на местното население чрез прилагане на анкетния метод**. С помощта на конкретна анкетна карта са изследвани социално-културните влияния на туризма в Кипър, изяснени са основните социално-демографски фактори за отношението на местното население към туризма. Направено е сравнение на получените резултати с тези, от подобно изследване в България. Направени са конкретни и по-общи изводи, както и препоръки за бъдещи подобни изследвания и за развитието на туризма в Кипър.

Ключови думи: социално-културни влияния на туризма, анкетен метод, оценка, местно население.

Мария Воденска. СОЦИАЛНО-КУЛТУРНЫЕ ВЛИЯНИЯ ТУРИЗМА НА КИПРЕ

Изучение влияний туризма являются основной частью современных туристических исследований. В статье выдвинута гипотеза о возможности изучения разных влияний туризма, исследуя мнение населения способом применения анкетного метода. С помощью конкретной анкетной карты исследованы социально-культурные влияния туризма на Кипре, выявлены основные социально-демографические факторы отношения местного населения к туризму. Проведено сравнение полученных результатов с результатами подобного исследования в Болгарии. Сделаны конкретные и более общие выводы, а также рекомендации о будущих подобных исследованиях и о будущем развитии туризма на Кипре.

Ключевые слова: социально-культурные влияния туризма, анкетный метод, оценка, местное население

INTRODUCTION

Tourism is the movement of people away from their usual place of residence temporarily for predominantly recreational or leisure purposes, as well as and the provision of services to support this leisure travel. Tourism has become a popular global leisure activity. Nowadays it is one of the most important social and economic activities of today's world. The number of domestic and international travelers is increasing, and many countries in the world are now seeking to develop tourism for its many benefits. There is also a justifiable concern about the possible negative effects of tourism and a growing desire to develop this sector in a planned and controlled manner that optimizes benefits while minimizing serious problems. In addition to newly developing tourism areas, those destinations that already have substantial tourism development are now re-examining their tourism sectors and, in many places, desiring to make improvements where necessary to meet contemporary standards and environmental objectives. Recognition is gradually being given to the importance of developing tourism in an integrated manner that sustains its resources for perpetual use, and helps conserve and not deteriorate an area's natural and cultural heritage.

The cultural and social impacts on a host country by a large number of tourists, sharing different value systems from those of the local population and away from the constraints of their own environment, is a subject increasingly drawing attention from social scientists and planners responsible for tourism development. These impacts are most noticeable in the less developed countries but are by no means restricted to these. The extent of the impact is dependent not just upon numbers but on the kind of tourists which a region attracts. Mass tourists are not interested in understanding local culture and lifestyle – due to the lack of time for acclimatization they tend to bring along their own value systems. Job opportunities and higher salaries attract workers from agricultural and rural communities who, freed from the restriction of their families and the familiarity of their home environment, may abandon their traditional values.

The problem of interaction between hosts and tourists is that any relationships which are developed are essentially transitory. A tourist visiting a new country for the first time, and who may be spending not more than one week or two in that country, has to condense his experiences in a way so that they become brief and superficial. Nor are most such relationships spontaneous: contact is likely to be made largely with locals who work within the tourist industry or else it is mediated by intermediaries. Language may form an impenetrable barrier to genuine local contact and this limitation may lead to mutual misunderstanding. The relationship is further unbalanced by the inequality of tourist and host, not just in wealth – the tourist is on holiday while most locals he comes into contact with will be at work which often involves the host being paid to serve the need of the

tourist. Another point is that while the tourist's contact is fleeting, locals are in continuous contact with them throughout the season which definitely affects their attitudes while dealing with them.

With the constraints of time and place, the tourist demands instant culture. The result is what is termed as „staged authenticity“ in which the search by tourists for authentic experiences of another culture leads to staging these experiences trying to make them as real as possible. Culture becomes commercialized and trivialized.

Tourists seek local artifacts as souvenirs. In case when genuine works are purchased, this can lead to the loss of cultural treasures from a country. However, the tourist is often satisfied with purchasing what he believes to be an authentic example of typical local art, and this has led to the mass production of poorly crafted works.

It is perhaps too easy to take a purist stance in criticizing these developments. One must also point to the evident benefits which tourism has brought to the culture of many countries, leading not only to locals widening their horizons but also to regeneration in awareness and pride in their culture and traditions among the population. But for the advent of tourism many of these traditions would have undoubtedly died out. It is easy to ascribe cultural decline to the impact of tourism whereas it is likely to be as much a result of increasing technology and mass communication and the dominant influence of western culture on the rest of the world.

As tourism grows, its impacts become more pronounced. The economic, social, cultural and environmental impacts of tourism on the destinations and on the host community are profound once „critical mass“ is reached. Too frequently in the past, economic issues were the sole concern of planners and policymakers, whereas social, cultural and environmental problems were given only a superficial analysis because the latter are difficult to identify, measure and quantify. The host community, in supporting tourism as an economic activity, must be able to look at tourism for balanced anticipated risks. Ultimately, the goal is one of satisfied hosts and visitors in an ecologically wholesome environment.

SOCIO-CULTURAL TOURISM IMPACTS

Contacts with other people generate change. Impacts can be simple or complex, short-term or enduring. Tourism social impacts can be thought of as changes in the lives of people who live in destination communities associated with tourism activity. These are the effects of direct and indirect relations with tourists and of interaction with the tourism industry on host communities. For a variety of reasons, host communities often are the weaker party in interactions with their guests

and service providers, leveraging any influence they might have. These influences are not always apparent, as they are difficult to measure, depend on value judgments and are often indirect or hard to identify.

Social and cultural dimensions of tourism involve members of the host community, the travelers and the providers of travel services who may or may not be local residents.

Socio-cultural impacts arise when tourism brings about changes in value systems and behaviour and thereby threatens indigenous identity. Furthermore, changes often occur in community structure, family relationships, collective traditional lifestyles, ceremonies, morality, religion, language, folklore, arts, music etc. But tourism can also generate positive socio-cultural impacts as it can serve as a supportive tool for peace, foster pride in cultural traditions and help avoid urban relocation by creating local jobs. As often happens when different cultures meet, socio-cultural impacts are ambiguous – the same objectively described impacts are seen as beneficial by some groups, and are perceived as negative, or as having negative aspects, by other stakeholders.

The influences that the increasing tourist flows and the consequent developments have on a destination can cause severe social stress as it impacts the local community. Socio-cultural disadvantages most often evolve from:

- Resource use conflicts (energy and water shortages).
- Environmental degradation.
- Increased infrastructure costs for the local community.
- Cultural deterioration (vandalism, pilferage, illegal removal of cultural heritage items).
- Conflict with traditional land-uses.

Problems of drugs, alcoholism, crime and prostitution may be exacerbated by tourism, although it is seldom the basic cause of such problems, with respect to prostitution, for example. The generation of friction between the host population and the tourists, along with the fact that the target for criminals is expanded and situations are created where gains from crime may be high and the likelihood of detection small, enhance the manifestation of such negative impacts in tourist destinations. Cultural clashes may further arise from economic inequality, irritation due to tourist behaviour or insensitivity, job level friction.

Four basic characteristics tend to limit the quality of the interaction between tourists, providers and hosts. Limitations occur because tourism social interaction is:

- Transitory.
- Bound by spatial and temporal constraints.
- Lacking in spontaneity.
- Unbalanced, less than equa.

TOURISM DEVELOPMENT IN CYPRUS – A GENERAL OVERVIEW

Cyprus is the third largest island in the Mediterranean Sea, located in the Northeastern corner with Syria 105 km to the east. Its geographical position is largely responsible for the climate that would seem to be divided into two seasons with nine months of summer and three months of spring. Autumn and winter do not practically exist and the rainy season is short. Snow falls only on the highest mountains in January and February. This is one of the reasons for the gravest shortcoming of Cypriot tourism – the water shortage.

The island location also lies at the root of Cyprus' tumultuous history. Standing at the crossroads of Europe, Asia and Africa, the island has been viewed over the centuries as a strategically important stronghold by a long succession of conquerors. The known history of Cyprus dates back to over 8000 B.C. Of all the events to sweep the country through the next few thousand years, the most important was the discovery of copper, the metal that gave its name (Kypros) to the island and generated untold wealth.

Nowadays Cyprus is one of the most popular European holiday destinations in the Eastern Mediterranean. It is an island of diversified natural beauty, pleasant climate of almost continuous sunshine as well as spectacular scenery, marked by golden beaches, picturesque villages with vineyards and fruit orchards and pine-clad mountains up to 2000 m high. Besides its physical beauty, Cyprus has also a distinctive archaeological and cultural wealth, originating from its long history. All these, combined with the traditional hospitality and friendliness of local residents, make Cyprus an attractive tourist destination.

As an economic activity tourism in Cyprus began after the proclamation of the island's independence from the British regime in 1960. Tourism development in Cyprus can be described in two phases: pre-invasion period (1960–1973) and post-invasion period (1974 – onwards). During the first phase the newly established Republic of Cyprus gave first priority to the tourist sector. In 1969 the Cypriot government established the Cyprus Tourism Organization (CTO) which was responsible for the development and the promotion of the island's tourist industry. During this period tourism in the country showed a rapid growth. Annual tourist arrivals reached 264 000 in 1973 from just 25700 in 1960, representing an annual average growth rate of 20% and tourist receipts grew at an annual average rate of 22%.

Due to the Turkish invasion in 1974 Cyprus lost a significant part of its tourist sector with the occupation by the Turks of 13 000 beds consisting 71.7% of its total bed capacity plus 500 beds under construction and 40% of the island's catering and entertainment outlets (restaurants, cafes, bars, pubs, night clubs etc.). More importantly, Cyprus lost popular destinations such as Kyrenia and Famagusta.

For a couple of years Cyprus was engaged in solving the urgent problems caused by the Turkish invasion. Then onwards, it once again gave priority to the tourist sector. As a result tourism activities continued to grow with a quick pace. New destinations in the southern part of the island were developed. Growth rates in the period 1975–1985 were around 33% leaving behind the overall growth rate of world tourism. During the next decade (1986–1996) tourism continued to grow steadily with the exception of 1991, when the Gulf War reduced tourist numbers. This was because of the adverse publicity Cyprus received with regards to its proximity to the Gulf.

In late 1990s, tourist arrivals in Cyprus reached more than 2 million with the highest number of tourist arrivals of 2 696 732 in 2001. According to the latest figures of CTO, tourism arrivals in recent years are steady with a very low or even negative growth rate totaling in 2009 a little more than 2 million. International tourism revenues are declining at an even faster rate, amounting in 2009 to 1493.2 million Euro (Table 1).

International flow of tourists to Cyprus can be categorized under three market segments, namely – high priority market segment (UK, Germany, Russia and Greece, forming about 70% of all tourist arrivals, UK with more than half of them), medium priority market segment (Switzerland, Austria, the Netherlands, Sweden, Belgium, Israel, Poland, Ireland, France and Finland) and low priority market segment (Norway, Italy, Arab countries, Denmark, Czech Republic, Hungary and Japan).

Concerning domestic tourism, statistics show that most Cypriots opt to spend their holiday abroad. This trend can be attributed to a number of reasons such as the need to get to know and experience other destinations and cultures. CTO is trying to increase and intensify its efforts towards the promotion of domestic tourism through advertising and promotional activities.

Tourism generates a significant amount of revenue to the economy of Cyprus. Actual tourism income is higher than the amount, shown in Table 1, because it does not include the amount of money tourists spend on tips and gratitude, illegal income earnings and tax deception. Tourism not only generates income for the households and businesses of the local community but also generates governmental incomes through various taxes. Besides, tourism has added fuel to other sectors of the economy. In other words, it generates much more indirect income and employment. Tourism contributes approximately 20% to the GDP in Cyprus.

Observing the current situation it can be easily stated that Cyprus is operating on the mass tourism market where price competition is intense and it is already evident that profit margins are being squeezed. The rate of growth has slowed down, even decreased after 2001 (Table 1). Tourist arrivals in villages and outside coastal areas are still negligible. The problem of seasonality has been relatively

relieved in Paphos area whereas other destinations still rely on the summer season. Development and promotion of diversified tourist products such as cultural tourism, marine tourism, conference tourism and sports tourism can help to overcome the problem of seasonality and of spatial polarization of tourism on the island.

Cyprus Tourism Organization (CTO) has played a major role for the development of tourism in the country. It has initiated various alternative tourism forms. It has taken a responsible marketing approach with logos as „Cyprus, the island for all seasons“ and „Love Cyprus“. It has also provided and helped introduce quality certification systems such as ISO and HACCP regulations for quality control thus adopting sustainable tourism principles. However, Cyprus needs to build solid infrastructure for alternative forms of tourism. Such an approach with equal participation of the CTO, Cyprus government, private sectors of the tourism industry and local communities in tourism planning and development can lead Cyprus to become a really quality destination.

Table 1

Tourism development in Cyprus

Year	2006	2007	2008	2009
International Tourist Arrivals (thousands)	2401	2416	2404	2141
Change compared to previous year	-2.8	0.6	-0.5	-10.9
International Tourism Revenues (million EURO)	1755.3	1858.1	1792.8	1493.2
Change compared to previous year	2.2	5.9	-3.5	-16.7

Source: CTO, Nicosia, Cyprus, 2010.

TOURISM IMPACTS IN CYPRUS – LITERATURE REVIEW

Tourism has a major influence on the economy of Cyprus since 1960. It has contributed to its economic development and growth, creating virtually the entire employment on the island. However it has also some negative impacts on the socio-cultural and the physical environment of Cyprus. Some of the known impacts are listed below.

- Economic impacts (positive):
- Income.
- Employment.
- Balance of payment.
- Contribution to other sectors.

- General infrastructure.

Economic impacts (negative):

- Inflation.
- Leakages (foreign workers and managers).
- Seasonality.
- Overdependence on tourism.
- Environmental impacts (positive).
- protected areas (turtle beaches).
- environmental and ecological awareness.

Environmental impacts (negative):

- Loss of flora and fauna.
- Loss of agricultural land.
- Coastal erosion.
- Air, water, ground and noise pollution.
- Architectural pollution.
- Water shortages.

Socio-cultural impacts (positive):

- Employment.
- Entry of women in the labour market.
- Infrastructure and services development.

Socio-cultural impacts (negative):

- Reduction of living standards.
- Sense of alienation.
- Lack of access to the limited land resources.
- Overcrowding (of beaches).
- Traffic congestion.
- Increased incidence of drugs and crime.
- Diseases.
- Increased prostitution.
- Commercialization.
- Standardization.
- Disrupted family life and patterns.
- Disrupted cultural traditions.
- Loss of authenticity and staged authenticity.

Looking in more detail into the socio-cultural tourism impacts in Cyprus it can be granted that the development of the tourist industry led to a progress in the standard of living for the local people in several areas as tourism expenditure increases the income of the area and its population thus improving the quality of its life. Tourism has also contributed greatly to the development of infrastructure and superstructure with the building of new roads, hospitals, restaurants, hotels and attractions to enable maximum number of citizens to benefit from the cultural,

recreational and leisure activities of the tourism sector. Tourism has also aided in arising the interest for art festivals and crafts, i.e. weaving, embroidery, wood crafting, silver jewelry, pottery etc., that have been practiced in small villages for hundreds of years.

Even though tourism has helped Cyprus prosper, the Cypriot society still has concerns about the negative aspects of tourism, most importantly its influence on culture and society (Peristianis, Warner, 1996). One major concern is tourism seasonality which causes off peak season unemployment, social tension and unbalance in the structure of local employment. The extreme concentration of tourists in Cyprus resulted in the modification of social attitudes among young people, particularly towards sexual behaviour (Peristianis, Warner, 1996).

It is widely accepted that there have been changes in the lifestyle, tradition, social behaviour and moral standards especially of the younger generation. This situation has been perceived with some disapproval by the older generation, leading to conflicts within the community. Numbers of factors have been identified to have contributed to these changes, namely tourism, mass media and trips Cypriots take abroad. The European way of life has altered the Cypriot society as well as younger generations are seeking different values from their families' and this is resulting in weaker family bonds.

The research done so far on the tourism impacts on the socio-cultural structure of Cyprus (Peristianis, Warner, 1996) has reached to some conclusions which to a certain extent are controversial. It could not be determined whether the benefits outweigh the costs. The main reason for this uncertainty is that most of the research is done on an estimate as there was no empirical data available as yet to support either side of the equation. Therefore there is a pressing need for further analysis in regard to tourism impacts in general to aid in creating a more complete picture.

In general, the residents of Cyprus have a positive attitude towards tourism. Since the success of tourism depends very much on the human factor, i.e. the attitudes and behaviour of the residents of a destination towards tourism and tourism development, this seems to be an encouraging result. Residents recognize a range of potential positive and negative impacts however, current attitudes are generally quite positive and there is support for future modest increase in tourism.

It has been pointed out that new tourism development should be planned together with municipalities to minimize conflicting activities. All planning should be accompanied by widespread public information dissemination and provide opportunities for discussion leading to integrated tourism management. This will also help minimize locals' resentment and alienation in regard to tourists and joint use of resources.

Tourism development strategy should aim at protecting local culture, respecting local traditions and promoting local ownership and management so as to foster community stewardship of natural resources and other attractions. As integrated processes take time, tourism umbrella organizations should start with voluntary self-restraint until locally adopted objectives can be reached.

The paper further stresses that all such efforts will be in vain, unless carrying capacity limits can be agreed upon. These limits have to follow sustainability criteria in order to protect the natural and cultural values of the island. Management efforts for sustainable development cannot allow an ever increasing growth, which will destroy and, in fact already has destroyed to a certain extent the resources that guests have come to see and experience.

Therefore it can be concluded that in order to make the results of this study applicable it would be necessary to carry out a more exhaustive and comprehensive investigation and analysis taking into consideration the overall impacts of tourism on the island.

PURPOSE AND AIM OF THE STUDY

This research aims at broadening the understanding of tourism impacts and their role in tourism development and at identifying positive and negative socio-cultural impacts of tourism development in Cyprus, evaluating their significance for the future tourism planning process.

The study also aims to prove that tourism impacts can be evaluated by local residents and those values are reflecting real problems in regional and local tourism development.

The study is beneficial for the Cyprus Tourism Organization (CTO), private businesses, local residents, foreign investors and visitors. It has both academic and practical usefulness for all tourism industries.

The findings of the research are meant to represent a baseline against which any future changes in the socio-cultural tourism impacts in Cyprus can be measured.

RESEARCH OBJECTIVES

The primary objective of this research is to evaluate socio-cultural tourism impacts in Cyprus. To achieve this, the following objectives will be addressed:

- To analyze local community's attitude towards tourism development in Cyprus.
- To evaluate socio-cultural tourism impacts in Cyprus.

- To determine factors influencing socio-cultural tourism impacts in Cyprus.
- To compare research findings with results in similar tourist countries (Bulgaria).
- To draw conclusions and give recommendations for future **research activities**.

In order to accomplish this, the preparation of an original questionnaire and the conduction of an original survey are required.

METHODOLOGY

The empirical data for the survey was collected through 1000 questionnaires using a structured questionnaire with closed questions using in most of them the Lickert scale. An analyzing technique was applied. The key themes emerging from these techniques have been categorized to form conclusions.

RESEARCH AREA

Tourism is a major global industry that provides great opportunities for economic growth, foreign exchange earnings as well as employment and income generation. In addition to economic benefits, intercultural awareness and social contacts fostered by tourism are a powerful vehicle for improving international understanding and contributing to peace among nations. However, tourism can have negative impacts on the social, cultural, physical and economic environment when it is not responsibly planned, managed and monitored. It might bring adverse changes in society and culture, e.g. increasing numbers of violence and crimes, co modification of local culture, loss of national identity, etc. As negative impacts of tourism became more apparent, new concepts of tourism emerged. The most important one is the concept of sustainable tourism. Today, many countries are following the principles of sustainability.

In the case of Cyprus, tourism planning development began especially after the proclamation of its independence in 1960. Initially Cyprus was following growth strategy. Since then tourism in Cyprus began to grow rapidly until 2001. Since early 1990s Cyprus has started applying sustainable tourism principles. As a result tourism growth rate slowed down in the last years (Table 1).

Nevertheless, tourism is still the backbone of Cypriot economy. Its economic benefits are immense. It has helped Cypriot economy by generating income, employment and foreign exchange earnings. Besides, tourism has also provided synergy to other sectors of the economy of Cyprus. It can be granted that the development of the tourism industry in Cyprus led to a progress in the standard of living

of local people as tourism expenditure increases the income of the area and thus raises the income, the quality of life for the locals. But Cyprus has been experiencing price rise on everyday goods and housing as well. It also has seasonality, overdependence and leakage problems. Overcrowding of the beaches, unchecked and irresponsible property and hotel development activities, traffic congestion, noise pollution, increased incidence of drug abuse and crime, spread of diseases brought from abroad, are examples of negative effects of tourism development on the island. Tourism has also affected negatively the natural environment – land, sea and air as well as the flora and fauna.

The present research was conducted in three main tourist destinations on the island of Cyprus – Ayia Napa, Limassol and Paphos.

Ayia Napa

Ayia Napa is a resort at the far eastern end of the south coast of the island of Cyprus, famous for its sandy beaches. Twenty years ago Ayia Napa was a small fishing village with a population of two hundred people. After the invasion of Turkey in 1974 Famagusta, a famous Cypriot resort lost all the revenue from the tourism industry and Ayia Napa was born. Now it is one of the most popular tourist spots in Cyprus with around 17% of all annual tourists to the country. Apart from being a family holiday destination, in recent years it has become a „party capital“ similar to Ibiza, Rimini and Mykonos.

Limassol

Limassol is the second biggest town in Cyprus, the greatest industrial centre of the country. At the same time it is one of the most famous, modern and popular sea resorts on the island with 14% of the tourist flows. 20 km west of Limassol are the remains of the ancient city of Kourion with baths (V c. B.C.), fine pavement mosaics, a theater (50–175 A.D.) and a temple of Apollo. The magnificent Greco-Roman theater was originally built in the II c. B.C. by the Greeks and extended by the Romans. The seating was also moved back to protect spectators from the animals that were brought in to fight the gladiators. The theater is now used for musical and theatrical performances (Shakesperean summer).

Paphos

Paphos, in Roman times the chief town of Cyprus and the landing place for pilgrims visiting the nearby Sanctuary of Aphrodite, consists of the old port of Kato Paphos, with defensive walls and a picturesque harbor originally constructed by Alexander the Great and the modern town of Ktima 3 km inland. The whole town of Paphos where the famous colour mosaics are to be found, is included in the official UNESCO list of cultural and natural treasures of world heritage. There is a number of good beaches in Paphos area, the most popular of them being the Coral Bay Beach. Nearby is the Akamas area famous for its natural beauty.

Paphos has become the most popular destination in Cyprus with around 40% of all tourist visitors.

DISCUSSION OF RESULTS

The questionnaire was developed on the basis of the known theoretical achievements in this field and the practical limitations created by the huge informational deficit on tourism impacts in the country. Its practical value is to be found also in the fact that it can be regarded as a basis for further development and adaptation according to emerging needs and specific conditions in the future.

The questionnaire was distributed in three different major tourist areas – Ayia Napa (with Protaras) – 340 questionnaires, Limassol – 260 questionnaires and Paphos (with Polis) – 400 questionnaires.

Questionnaires were distributed mostly in the hospitality sector or in hospitality related areas. 64% of the respondents were male and 36% – female. Most of them were educated in the hospitality sector. Some of them were college graduates and others were skilled workers in hotels and restaurants.

Respondents were asked to express the degree of their agreement with a number of positive and negative statements about tourism impacts in the respective destination using the Lickert scale from 1 to 5–1 meaning strongly disagree and 5 – strongly agree.

Analyzing the values of the positive statements it can be stated that in all three destinations they are predominantly above 3.50 which shows that the positive socio-cultural tourism impacts in these areas are well pronounced and perceived by the local residents. The highest value 4.50 is observed in Limassol for the statement „Tourism helps know and understand other peoples' culture and traditions“. This statement has the highest average value for Cyprus – 4.33 with Ayia Napa and Paphos average above 4.00. Other values above 4.00 are observed for the statements „I feel tourists are my personal guests“ (Limassol), „I have optimistic expectations about tourism development in this area“ (Ayia Napa and Limassol), „Tourism helps improve life quality in the area“ (Limassol).

The lowest values (below 3.00) for the positive statements are observed for the statement „Tourism helps preserve family values in the area“ – 2.80 for Limassol and 2.87 for Paphos. Another statement with low values (between 3.00 and 4.00) for all three destinations is „Tourism helps preserve cultural values in the area“. These results point directly to the main socio-cultural problems induced by tourism in Cyprus – the deterioration of moral and cultural values, family integrity and traditions (Table 2).

On the average the positive values among the three destinations do not differ a lot, the highest (3.85) observed in Limassol, the lowest (3.65) – in Paphos.

The values of the negative statements in the three destinations are quite dispersed with the highest value being for the statement „Tourists have to pay more than local people for tourist services and entertainment“ – 4.55, given in Ayia Napa which is an evidence for the high degree of local residents' annoyance with the presence of tourists. It has to be noted that all values above 4.00 are observed in Ayia Napa, namely for the statements „The most important thing in tourism is profit“ (4.00), „Tourism increases local crime“ (4.20), „Tourism helps increase drug use in the area“ (4.05), „Tourism helps increase local prostitution“ (4.02) – Table 2.

The lowest values (below 2.00) for the negative statements are observed in Paphos for the statements „Tourism helps destroy local cultural identity“ (1.85) and „Tourism helps destroy local family patterns“ (1.95).

The differentiation among the three investigated areas by the values of the negative statements is much clearer than by the positive ones – the highest value is observed in Ayia Napa – 3.83, the lowest in Paphos (2.52) with Limassol's average being nearer to Ayia Napa – 3.40 (Table 2).

While there is no evident relationship among the positive socio-cultural impacts in the three areas (6 of the highest values are observed in Ayia Napa, 5 – in Limassol and 3 – in Paphos area), the negative impacts show a more distinct trend – 10 out of 11 highest values are observed in Ayia Napa, while all lowest values are given for Paphos area (Table 2). This confirms the fact that the more developed a tourist destination is, the more obvious the negative socio-cultural tourism impacts (Mathieson, Wall, 1982).

Even more, the average value of the negative statements in Ayia Napa – 3.83 is higher than the average value of the positive statements – 3.81. This shows that in this area due to the rapid and mass tourism development and the large numbers of tourists the negative socio-cultural impacts have already outweighed the positive ones.

In Limassol a small difference is observed – the positive impacts outweighing the negative by only 0.45 which shows that Limassol is also getting to a dangerous situation in view of its socio-cultural tourism impacts.

Table 2

Average values of respondents' evaluation of socio-cultural tourism impacts in Cyprus and Bulgaria

Statements	Ayia Napa	Limas-sol	Paphos	Cyprus	Bulgaria
I. Positive					
1. I feel tourists are my personal guests	3.97	4.30	3.87	4.05	3.46
2. I have optimistic expectations about tourism development in this area	4.08	4.07	3.70	3.95	4.14
3. Tourism benefits are more than its negative impacts in the area	3.61	3.54	3.17	3.44	3.88
4. Tourism helps know and understand other peoples' culture and traditions	4.08	4.50	4.42	4.33	4.01
5. Tourism helps improve life quality in the area	3.91	4.15	3.62	3.89	3.88
6. Tourism helps improve local transportation	4.29	4.00	3.70	4.00	3.36
7. Tourism enhances the wish of local residents for higher and better education and for cultural exchange with foreign visitors	4.02	3.92	3.60	3.85	3.65
8. Tourism helps preserve local traditions, customs, culture, arts, music, dances, cuisine, etc.	3.67	4.03	3.90	3.87	3.56
9. Tourism helps improve services in the area	3.88	4.21	3.65	3.91	3.85
10. Tourism encourages honesty, politeness, good manners, high morale and responsibility for the job among local population	3.55	3.50	3.60	3.55	3.66
11. Tourism creates new leisure opportunities for local population	3.73	3.96	4.15	3.95	3.54
12. Tourism benefits for life quality are more than its harms in the area	3.76	3.65	3.25	3.55	3.88
13. Tourism helps preserve family values in the area	3.47	2.80	2.87	3.05	3.56
14. Tourism helps preserve cultural values in the area	3.38	3.30	3.60	3.43	3.52
Average Values	3.81	3.85	3.65	3.77	3.71
II. Negative					
1. Tourists have to pay more than local people for tourist services and entertainment	4.55	3.30	2.90	3.58	3.41
2. Tourism benefits only some (not all) local people	3.79	3.50	3.05	3.45	2.88
3. The most important thing in tourism is profit	4.00	3.57	3.20	3.59	3.19
4. Tourism increases local crime	4.20	3.50	2.42	3.37	2.45
5. Tourism helps increase drug use in the area	4.05	3.84	2.35	3.41	2.13
6. Tourism hinders good servicing of the local population	3.79	3.42	2.60	3.27	2.07
7. Tourism helps increase local prostitution	4.02	3.61	2.60	3.41	2.28
8. Tourism helps decrease local moral values	3.73	3.11	2.22	3.02	2.41
9. Tourism helps increase the disintegration of the local community	3.61	3.57	2.57	3.25	1.93
10. Tourism helps destroy local cultural identity	3.47	2.88	1.85	2.73	1.74
11. Tourism helps destroy local family patterns	3.00	3.07	1.95	2.67	1.86
Average Values	3.83	3.40	2.52	3.25	2.40

So far the best situation is observed in Paphos with a difference between positive and negative average values of 1.13. This fact can be explained by the degree and manner of tourism development in this area. While in Ayia Napa and Limassol tourism grew very rapidly and even explosively after 1974, Paphos has developed its tourist destination over time gradually with tourists penetrating the destination in a more regulated and slower manner. This once again confirms the concept that the best way to regulate and to manage tourism impacts is by controlling and managing the pace of the tourism development in a destination.

The evaluation of socio-cultural tourism impacts carried out during this investigation can serve as a baseline against which all future measurements, evaluations and management of socio-cultural changes occurring as a result of tourism development can be measured and evaluated. The establishment of such a baseline as well as the approbation of the used methodology create the opportunity to monitor, determine and forecast the positive and negative changes in tourism impacts' evaluations, gives some guidelines for further more detailed and in-depth research of certain specific tourism impacts and for attracting the attention of tourism planning and management organizations to the possible regulation of some wanted or not wanted tourism impacts.

The results received can serve as a comparative basis not only for the investigated destination but also for other tourist destinations.

Due to the academic character of this paper the conclusions made are more general. Their interpretation for and implementation in the tourism practice can be done only in case they are accepted and recognized by the bodies responsible for the tourism policy creation and implementation, through some specifications of tourism development aims and objectives, bearing in mind the availability of financial, human, organizational resources and their incorporation in a real action plan.

COMPARISON BETWEEN CYPRUS AND BULGARIA

The evaluation of socio-cultural tourism impacts through the attitude of the local population in Cyprus and Bulgaria is generally positive – the average value of the positive statements for Cyprus is 3.77 and for Bulgaria it is 3.71. For almost all statements Cyprus shows higher positive values except for the last three statements concerning life quality and preservation of family and cultural values. This finding can be attributed to the fact that tourism in Cyprus is a highly developed industry and is much more commercialized.

These values indicate a relative consent of the respondents who in their majority agree with the fact that tourism as a whole has a positive impact on society and culture. The highest average value for Cyprus is 4.33 for the statement „Tou-

rism helps know and understand other peoples' culture and traditions“ and for Bulgaria is 4.14 for the statement „I have optimistic expectations about tourism development in this area“.

The average value of the negative statements is comparatively high for Cyprus – 3.25 and comparatively low for Bulgaria – 2.40. This also can be explained by the later and more mature phase of tourism development in Cyprus. For all negative statements Cypriot respondents have shown a higher degree of consent than Bulgarian respondents.

The highest average value for Cyprus is 3.59 for the statement „The most important thing in tourism is profit“ which once again stresses on the commercialization of tourism in the country, while for Bulgaria the highest value is 3.41 for the statement „Tourists have to pay more than local people for tourist services and entertainment“. This attitude shows the frustration of Bulgarian residents over the growing number of tourists endangering their rights to leisure and other facilities but is a step down from sheer commercialization.

It has to be pointed out that the difference between the positive and negative average values in both destinations is quite different – in Cyprus this difference is only 0.52 while in Bulgaria it is 1.31. This shows the greater discontent of the Cypriot population with the negative socio-cultural tourism impacts caused by the overdevelopment of tourism in some areas in the country.

Concerning the role of various socio-economic factors influencing respondents' answers it can be concluded that an important role is played by only 2 factors – whether the respondents hold a job in the field of tourism, and their professional activity as a whole. Age, education, duration of living in the destination have a much smaller influence, while gender has no significance at all.

It can be stated that the evaluation of the socio-cultural impacts in Cyprus and Bulgaria is corresponding with the stage of their tourism development and the place of each country in the tourism life cycle. This is the most important factor for the manifestation of socio-cultural tourism impacts in both countries. Cyprus as a more developed tourist destination has higher values of the negative socio-cultural impacts.

CONCLUSIONS

A clear and affirmative answer to the main hypothesis was received – tourism impacts can be and are evaluated by local residents. This evaluation is as important for tourism impacts' management and forecast as are the evaluations done by other bodies or by different methods.

The main factors and their relative importance for socio-cultural impact evaluation were established.

The manifestation of various socio-cultural tourism impacts was revealed and evaluated.

A baseline for the socio-cultural tourism impacts' manifestation in Cyprus has been set and empirical data has been gathered which can assist tourism management and development in the country and against which future changes in socio-cultural tourism impacts' evaluation can be compared.

A model for empirical research and analysis of socio-cultural tourism impact evaluation through residents' attitude towards them was tested and its reliability and feasibility were proven.

It is necessary to continue these investigations in order to reveal the mechanisms of socio-cultural impact evolution and manifestation as well as for revealing other impacts or factors for the evaluations' formation.

A practical instrument was developed which can assist local and regional tourism organizations and management.

It was established that in Cyprus the same socio-cultural tourism impacts are observed as those described in foreign scientific publications (e.g. comparison with Bulgaria).

It was established that positive socio-cultural tourism impacts generally prevail over negative ones in Cyprus but in some destinations negative impacts are already going out of control.

A necessity for further detailed and continuous research and monitoring of socio-cultural tourism impacts in various Cyprus destinations was established.

Key directions and recommendations:

- Development of an integrated system approach with measurable indicators for the research of socio-cultural tourism impacts in Cyprus.
- More detailed and in-depth research of local residents' attitude and reactions towards tourism development.
- More detailed and in-depth research of the factors for socio-cultural tourism impacts' manifestation, the negative in particular.
- Forecast evaluation of possible socio-cultural tourism impacts when new tourism development is being undertaken and possible prevention of the negative ones.
- Monitoring of socio-cultural tourism impacts and their changes in time and space.

An objective and continuous socio-cultural tourism impacts' evaluation is needed so that both public and private organizations responsible for tourism planning and development can understand the full scope of the country's tourism development. As a result some concepts about the positive character of socio-cultural tourism impacts may change. This will enable the repositioning of tourism as a vital positive factor for the economic, ecological and social welfare of the country's tourist destinations. In this way it will be possible to encourage forms

and ways of tourism development enhancing tourism's „benefits“ and limiting its „damages and costs“.

REFERENCES

- CTO. Annual Report. 2009. Nicosia: Cyprus Tourism Organization.
- CTO. Tourism in Cyprus .2009 (Statistics). Nicosia: Cyprus Tourism Organization.
- Friges, J. D. 1996. Dimensions of Tourism. New York, Educational Institute of the Hotel and Motel Association.
- Gursoy, D., C. Jurovski, M. Uysal. 2002. A structural modeling of residents' attitudes toward tourism. – *Annals of Tourism Research*, Vol. 29, No 1, 79–105.
- Hall, C. M. 2000. Themes in Tourism: Tourism Planning, Policies, Processes and Relationships. New York, Prentice Hall.
- Jurovski, C., M. Uysal, D. R. Williams. 1997. A theoretical analysis of host community resident reactions to tourism. – *Journal of Travel Research*, Vol. 36, No 2, 3–11.
- Lindberg, K., B. Dellaert, C. Rassing. 1999. Resident tradeoffs: A choice modeling approach. – *Annals of Tourism Research*, Vol. 26, No 3, 551–569.
- Lindberg, K. 2001. Tourism development: Assessing social gains and losses. – *Annals of Tourism Research*, Vol. 28, No 4, 1010–1030.
- Mathieson, A., G. Wall. 1982 Tourism: Economic. Physical and Social Impacts, New York, Longman.
- Page, S. J., P. Brunt, G. Busby, J. Connell. 2002. Tourism: a Modern Synthesis, London, Thompson.
- Peristianis, A. S., N. J. Warner. 1996. Residents' attitudes to tourism development: the case of Cyprus. – *Tourism Management*, Vol. 17, No 7, 481–494.
- Stabler, M. J. 1997. Tourism and Sustainability: Principles to Practice. New York, CAB International.
- Swarbrooke, J. 1999. Sustainable Tourism Management. Wallingford, CAB International.
- Vodenska, M. 2006. Tourism and Society. Sofia, Bulgaria (in Bulgarian).
<http://www.visitcyprus.org.cy>

Received February 2010

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

НАЦИОНАЛНИЯТ ПАЗАР НА ТУРИЗМА В БЪЛГАРИЯ – ДИНАМИКА И ОСОБЕНОСТИ НА ВЪТРЕШНИТЕ И ИЗХОДЯЩИТЕ ПЪТУВАНИЯ НА БЪЛГАРИТЕ

ВАСИЛ МАРИНОВ, ЕЛКА ДОГРАМАДЖИЕВА

Катедра География на туризма

Vasil Marinov, Elka Dogramadjieva. NATIONAL TOURISM IN BULGARIA: DYNAMICS AND PARTICULARS OF DOMESTIC AND OUTBOUND TRIPS OF BULGARIAN CITIZENS

The paper presents a comprehensive analysis of domestic and outbound trips of Bulgarian citizens in the period 1988–2009 with a special emphasis on the impacts of outgoing tourism on domestic tourism and the balance of payments. The contemporary profile of national tourism market is outlined on the basis of various sources of information and the current crisis' impacts on the trips of Bulgarian citizens are discussed. The reasons foreign destinations to be often preferred by Bulgarian tourists rather than national ones are analyzed as well. General conclusions refer to the national tourism market potential and the necessary measures for drawing native residents as tourists to Bulgaria.

Key words: national tourism, domestic tourism, outbound tourism, crisis.

Васил Маринов, Елка Дограмаджиева. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТУРИСТИЧЕСКИЙ РЫНОК БОЛГАРИИ: ДИНАМИКА И ОСОБЕНОСТИ ВНУТРЕННИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПОЕЗДОК БОЛГАРСКИХ ГРАЖДАН

В настоящей статье представлен анализ внутренних и зарубежных поездок болгарских граждан в периоде 1988–2009 г., уделяя особое внимание на влияния выездного туризма на внутренний туризм и баланс платежей. Профиль современного национального туристического рынка составлен на основе различных источников информации, уделено внимание

влияний економического кризиса на поездки граждан Болгарии. Проанализированы также и причины повышения предпочитаний болгарских туристов к иностранным destinations за счет внутренних направлений. Общие выводы относятся к потенциалу национального туристического рынка и к мерам, необходимые для задержки местных жителей в качестве туристов в Болгарии.

Ключевые слова: национальный туризм, внутренний туризм, выездной туризм, кризис.

ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

Националният пазар на туризма включва всички туристически пътувания на населението на дадена страна – вътрешния туризъм (пътувания в рамките на държавните граници) и изходящия туризъм или пасивен международен туризъм (пътувания в чужбина). Пътуванията на българските граждани имат голямо социално-икономическо значение както на национално, така и на регионално и местно равнище. Пътуванията зад граница и свързаните с това разходи силно влияят върху туристическото салдо (разликата между валутните постъпления от международен туризъм и износа на валута), а пътуванията в страната са важен фактор за смекчаване на сезонността и териториалните диспропорции в туризма, като допринасят за по-рационално използване на наличните ресурси и по-равномерно разпределение на ползите от туристическото развитие.

Вътрешният и изходящият туризъм обикновено се конкурират взаимно и в голяма степен се развиват на принципа на „скачените съдове“. При равни други условия, увеличаването на пътуванията в чужбина означава нереализирани пътувания в страната и пропуснати ползи за местния туристически бизнес. Тази зависимост дълго време не се отчиташе от предприемачите и органите на туристическата политика в България. В годините на прехода, а и преди това, вътрешният туризъм беше силно подценен, докато усилията се фокусираха изключително към привличането на международни пазари. През това време туристическите пътувания на българите значително се промениха и голяма част от тях се насочиха към чуждестранни destinations. Делът на българите в нощувките, реализирани в страната, намалю от 65% (в края на 80-те години) на около 35% (през последното десетилетие), а увеличените разходи на българските граждани за пътувания в чужбина забавиха нарастването на туристическото салдо независимо от бързия ръст на чуждестранното търсене след 2000 г.

Вниманието към вътрешния пазар се засили след 2005 г., когато стремителният ръст на настанителната база доведе до тенденция към намаляване на нейната заетост (която е най-ниската в ЕС) и беше осъзнато, че България трябва да влезе в трудна конкурентна борба със съседните държави, за да си върне българите като клиенти. През последните години се проведеха някои

ко кампании за привличане на българските туристи в страната¹, а развитието на вътрешния пазар беше изведено като един от приоритетите на националната туристическа политика². Сериозен поврат в поведението на бизнеса спрямо българския потребител обаче настъпи едва през 2009 г., когато световната финансова и икономическа криза доведе до рязък спад на основните чуждестранни пазари. Именно в условията на криза, за бранша стана очевидно голямото значение на вътрешния пазар, което неведнъж е било изтъквано в академичните разработки (Маринов, Бъчваров, 1987; Маринов, 1998, 2004; Казачка, 2004, 2006), но не е намирало достатъчно отражение в практиката на туризма у нас.

След дългогодишно пренебрегване на българските потребители, днес те са желани и дори предпочитани гости – не само защото „спасяват сезона“ в трудни моменти и осигуряват по-равномерно времево и териториално разпределение на туристическото търсене в страната, но и защото ползват много допълнителни услуги срещу заплащане и правят по-големи разходи на място в сравнение с „чартърните“ чуждестранни клиенти на големите ни курорти³. И ако доскоро българите бяха смятани за туристи „втора ръка“, то сега на тях се възлагат огромни надежди за излизане от кризата и постигане на ефективно и балансирано развитие на туризма в страната.

В тази ситуация обаче липсва цялостен и задълбочен анализ на пътуванията на българите в страната и чужбина, въз основа на който да се направи реалистична преценка на пазарния потенциал на вътрешния туризъм. В научните разработки вътрешният и изходящият туризъм най-често се разглеждат поотделно (Николова, 2006; Казачка, 2006) и др. или се разглеждат паралелно, но без пряка връзка между тях (Бъчваров, Апостолов, 1982; Станков, Бъчваров и др., 1985; Маринов, 1988, 1998 и др.). Опити за по-цялостен анализ на пътуванията на българите в страната и зад граница са правени главно в непубликувани източници (Мониторинг ..., 1997; Еврев и др., 2003), но те не отразяват състоянието и тенденциите от последните години и боравят с много ограничени данни. Доскоро ежегодните проучвания на туристическия поток в България, осъществявани по поръчка на държавния орган на туристическата политика, бяха насочени само към чуждестранните посетители. От 2007 г. в тях са включени и българите, но обект на анализ са само вътрешните пътувания (Ноема, 2007, 2008; MBMD, 2009). Единствени-

¹ „България – рай за българите“, организирано от бизнеса и отделни браншови сдружения, комуникационна кампания на ДАТ през 2008–2009 г. и последвалият Проект за насърчване на вътрешния туризъм по операция 3.3. на ОПРР

² Национална стратегия за устойчиво развитие на туризма в Р България 2009–2013, Приоритетна ос 3 на Оперативна програма „Регионално развитие“, Средносрочна рамкова инвестиционна програма на ДАТ по операция 3.3 на ОПРР и др.

³ Тези наблюдения се потвърждават от резултатите на проучването „Причини за увеличението на пътуванията на българи зад граница“, извършено по поръчка на ДАТ (Market Test, 2009).

ят по-комплексен анализ на всички туристически пътувания на българските граждани (Market Test, 2009) очертава съвременната картина въз основа на качествени и структурни характеристики, без да дава представа за количествените параметри на търсенето и измененията на националния пазар на туризма във времето.

Целта на настоящата статия е да проследи динамиката и особеностите на вътрешния и изходящия туризъм в България през последните 20 години и да представи актуалното състояние на националния пазар на туризма въз основа на разнообразни източници на информация. Анализът търси отговор на въпросите: **какви промени са настъпили в обема и разпределението на пътуванията на българите в страната и зад граница; какво е отражението на пасивния международен туризъм върху вътрешния; какви са съвременните характеристики на пътуванията на българите и кои са причините за предпочитане на чужди дестинации пред българските; как се отразява кризата върху пътуванията на българите и какви са следствията от гледна точка на туристическия маркетинг и туристическата политика.**

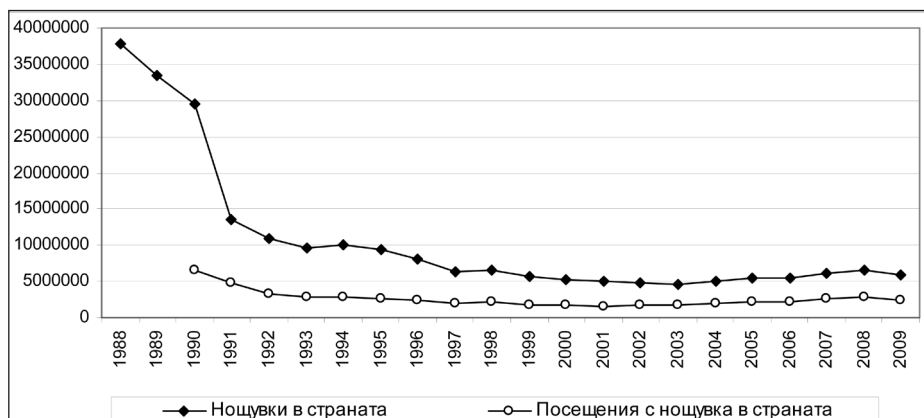
Наличните данни за пътуванията на българските граждани са непълни и често противоречиви. Независимо от това, **комбинирането на различни източници на информация** позволява да се очертаят както дългосрочните тенденции, така и съвременните особености на националния пазар на туризма. **В представения анализ са използвани официални данни на НСИ от граничната статистика (за пътуванията в чужбина), от заведенията за настаняване в страната (за пътуванията в страната) и от представително статистическо изследване на туристическите пътувания и разходите за туризъм на населението на страната през 2008 г. (НСИ, 2009), както и предварителните данни от аналогично проучване за 2009 г. (НСИ, 2010).** Информацията от НСИ е допълнена с данни на БНБ за платежния баланс (приходи от и разходи за международен туризъм), както и с данни на Евростат за пътуванията на гражданите на европейските страни през 2008 г. Посочените източници осигуряват „твърда“ количествена информация за обективен анализ, като алтернатива на често противоречивите експертни оценки за развитието на пазара. Използвани са и резултати от актуални социологически проучвания на туристическото търсене: **Причини за увеличението на пътуванията на българи зад граница (Market Test, 2009) и сравнително проучване на нагласите на европейците за пътувания (Eurobarometer, 2009).** Те позволяват да се „уловят“ в по-голяма дълбочина мненията и намеренията на потребителите и бизнеса, което не може да стане само въз основа на данни от официалната статистика.

Значителна част от използваните данни, по-специално за състоянието и тенденциите в пътуванията на българите до 2008 г., са набирани и анализирани от авторите при участието им в изготвянето на „Наръчник за туристическия бизнес“ в рамките на проект „Комуникационна кампания за на-

сърчаване на вътрешния туризъм“ (2009–2010), финансиран от оперативна програма „Регионално развитие“. Част от тях са представени в по-опростен и обобщен вид в наръчника (Асенова и др., 2010).

ПРОМЕНИ В ОБЕМА И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ВЪТРЕШНОТО ТУРИСТИЧЕСКО ПОТРЕБЛЕНИЕ ДО 2008 ГОДИНА

Пониженият жизнен стандарт на населението, в съчетание с разпадането на старата система за социален отдих и новите възможности за пътувания в чужбина водят до рязък спад във вътрешното туристическо потребление (измерено чрез броя на посещенията и нощувките в заведенията за настаняване) в началото на 90-те години на миналия век. Тенденцията за намаление продължава с известни колебания повече от едно десетилетие и се пречупва едва след 2003 г. (фиг. 1).



Фиг. 1. Основни показатели за обема на вътрешния туризъм в България (НСИ, 1988–2009)

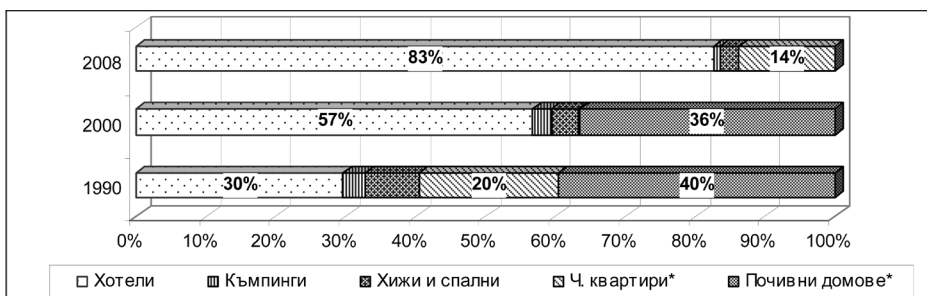
Fig. 1. Main indicators of the volume of domestic tourism in Bulgaria (NSI, 1988–2009)

По данни на официалната статистика⁴, в годината с най-малък обем на вътрешния туризъм (2003) нощувките на българи в страната леко надвишават 4,6 млн., като броят им е над 8 пъти по-нисък в сравнение с 1988 г. (близо 38 млн. нощувки). Следва трайно, но бавно подобрене на ситуацията. През 2008 г. в заведенията за настаняване са регистрирани около 1 млн. повече българи, реализирали близо 1,9 млн. повече нощувки в сравнение с 2003 г. Относителният прираст на посещенията за периода е 57%, а на нощувките – 41%, при средногодишен ръст съответно 9,5 и 6,8%. Независимо от положителното развитие през последните години, броят на нощувките, реализирани от българи

⁴ От анализа са изключени данните за ученическите лагери, които не подлежат на статистическо отчитане след 2002 г.

в страната, все още е почти 6 пъти по-малък спрямо края на 80-те години, а дялът на вътрешния пазар по този показател е намалял от 65 на 35%.

Междувременно съществено се е променила и структурата на използваното настаняване: ако в края на 80-те години най-много нощувки имат почивните домове и частните квартири, а на хотелите се падат едва 30%, то през 2008 г. силно доминират нощувките в хотели (83%). Дялът на хижите и къмпингите (който винаги е бил нисък) е намалял около три пъти – съответно от 8 на 3% и от 3 на 1%. Почивните домове и частните квартири, където в миналото са се реализирали общо 60% от нощувките на българите са намалили относителната си тежест над четири пъти – до 14% (фиг. 2).



Фиг. 2. Структура на нощувките на българи в страната по видове заведения за настаняване (НСИ, 1990, 2000, 2008)

Fig. 2. Structure of nights spent by native residents in Bulgaria by type of accommodation facilities (NSI, 1990, 2000, 2008)

Забележка: След 2006 г. НСИ следи данните за почивните домове и частните квартири обобщено в групата „Други места за краткосрочно настаняване“.

Note: Since 2006 private rooms and rest houses are statistically observed together in the group „other accommodation establishments“.

Реалният обем на вътрешния туризъм обаче е много по-голям от този, който отчита официалната статистика въз основа на данните от заведенията за настаняване. Така например, официално отчетените нощувки на българи в страната през 2008 г. са 6,5 млн., докато по данни от анкетното проучване на домакинствата, осъществено от НСИ през същата година, техният брой е 27 млн. (около 4 пъти повече). Същото проучване показва (вж. фиг. 5), че при близо 2/3 от пътуванията с лична цел в страната българите използват настаняване, което или остава извън обхвата на статистическото наблюдение (при роднини и приятели, собствена вила или къща за почивка), или се отчита само в ограничена степен (частни квартири). Индикации за подобна структура на нощувките са били представяни още в края на 80-те години на XX в. (Маринов, 1992; Маринов, Чубриева, 1992), които определят отдиха във втори жилища (вили) като най-масовата форма на извънселищен отдих в България.

Обемът на настоящата статия не позволява да се разгледат цялостно особеностите и промените в *териториалното разпределение* на пътуванията на българите в страната, които изискват по-детайлно проучване и ще бъдат представени в отделна публикация. Независимо от това, като предварителен резултат може да се отбележи, че **териториалната насоченост на вътрешното търсене е устойчива** в периода 1985–2008 г., особено в сравнение със съществените изменения в други параметри на пътуванията на българите. Основните промени в териториалното разпределение на вътрешния туризъм са се осъществили през 90-те години, след което ситуацията се стабилизира.

Концентрацията и териториалната диференциация са най-силно проявени, но и най-стабилни по отношение на реализираните нощувки: относителният дял на водещите 10 области е на практика непроменен (79,5 и 79,8%), на водещите 5 намалява незначително от 59,7 на 58,0%, а най-голямо намаление на съсредоточаването на нощувки се наблюдава в черноморските области – от 42,6 на 37,4% (след първоначално нарастване до 50% през 1998 г.). Концентрацията и териториалната диференциация са по-малки при посетителите, отколкото при нощувките, но с тенденция на нарастване, особено след 1998 г.: относителният дял на водещите 10 области нараства от 66,3% през 1985 г., на 73,9% през 2008 г., а на водещите 5 – от 43,2 на 52,5%. Делът на черноморските области обаче показва леко намаление – от 24,5 на 23,6%. **Налице е преразпределение на посетителите, но то се отразява в много по-малка степен на нощувките.** Средното намаление на престоя е 2 пъти (от 4,6 нощувки на посетител през 1985 г. на 2,3 през 2008 г.). Има значително сближаване между областите по среден престой на пренощуващите, но не заради увеличаване в областите с първоначално нисък престой, а заради повсеместно намаляване, най-силно изразено в областите, които първоначално са имали най-висок престой.

Друг важен извод от данните за пътуванията и нощувките на българите през разглеждания период е, че те винаги са били много по-дисперсно разпределени в сравнение с международния туризъм. По тази причина вътрешното търсене – както в миналото, така и днес – е от особено значение за смекчаване на териториалните диспропорции на туризма в страната. През 2008 г. в 9-те национални курортни комплекса се реализират 70% от нощувките на чужденци, но само 19% от нощувките на българи. Над 80% от нощувките на чужденци в България са в морските ни курорти, докато останалите дестинации имат незначително присъствие на международния пазар. Черноморието е основен притегателен център и за българите, но близо 2/3 от нощувките на вътрешните потребители се осъществяват в други дестинации, при относително равномерно разпределение между планинските курорти, големите градове и балнеоложките центрове на страната. И не на последно място – около 40% от нощувките на българи са извън силно усвоените туристически ареали (както са определени в ОП „Регионално развитие“) срещу 5% от нощувките на чужденци.

ДИНАМИКА НА ЗАДГРАНИЧНИТЕ ПЪТУВАНИЯ И ОТРАЖЕНИЕ ВЪРХУ ВЪТРЕШНИЯ ТУРИЗЪМ И ПЛАТЕЖНИЯ БАЛАНС НА СТРАНАТА

Пътуванията на българските граждани в чужбина през 90-те години показват големи колебания, свързани главно с характерната за периода „куфарна търговия“. След 2000 г. те трайно се увеличават и през 2008 г. броят им надхвърля 5,7 млн. (2,5 пъти повече в сравнение с 2000 г., при средногодишен ръст от 16,1%).

Пътуванията с декларирана цел туризъм и почивка, които се отчитат от 2001 г., съставляват между 25 и 29% от всички задгранични пътувания на българите. До 2008 г. техният брой се увеличава 2 пъти (от 800 хил. на 1,6 млн.) или с 12,9% средногодишно. Пътуванията в чужбина с цел почивка и екскурзия нарастват значително по-бързо от общия брой на пътуванията: за периода 2003–2005 г. те отбелязват средногодишен ръст от 17% (при 12% за всички пътувания), а за 2006–2008 г. – от 24% (при 18% за всички пътувания).

Сериозни изменения настъпват не само в броя, но и в териториалното насочване на пътуванията. По-специално при пътуванията с лична цел:

- Делът на бившите социалистически страни намалява от 58% през 1990 г. на 27% през 2008 г.
- Макар и с колебания през отделни години делът на съседните балкански страни се запазва на високо ниво (75% през 1990 г., 79% през 2008 г.)
- Делът на източноевропейските страни намалява рязко от 11% през 1990 г. на 2% през 2008 г., докато делът на западноевропейските страни нараства от 8 на 16%, а в отделни години е достигал и до 25–30%.

През 2008 г. водещи дестинации за пътуванията на българите с лична цел са съседните страни – Турция (33,8%), Гърция (20,1%), Сърбия (10,3%), Македония (7,8%), Румъния (7,1%). Втората по значение група включва по-далечни европейски страни – Германия (4,1%), Испания (2,9%), Италия (2,5%), Великобритания (2%), Австрия (1,9%) и Франция (1%). Дестинациите извън Европа заемат незначителен дял (общо около 2%). Подобно е ранжирането на дестинациите и при пътуванията с цел почивка и екскурзия, като главната разлика е размяната на позициите на Гърция (първо място с 25,6% от пътуванията) и Турция (второ място с 20,5% от пътуванията). През всички години именно тези две страни си оспорват лидерското място в предпочитанията на българите към екскурзии и почивки в чужбина.

Съпоставката на данните за обема на вътрешния и изходящия туризъм (фиг. 3) ясно показва, че през 90-те години пътуванията на българите като цяло намаляват, а изходящият туризъм в голяма степен се развива за сметка на вътрешния. Ситуацията се променя след 2000 г. и особено след 2003 г., когато българите започват да пътуват повече – както в чужбина, така и в

страната. Това съвпада с излизането от тежкия преход, стабилизирането на националната икономика и подобрения жизнен стандарт на хората. В тези условия обаче, вътрешният туризъм нараства със значително по-бавни темпове от изходящия: за периода 2003–2005 г. средногодишният ръст на нощувките на българи в страната е 9,5% (при 12% за пътуванията в чужбина), а за 2006–2008 г. – 9,3% (при 18% за пътуванията в чужбина).



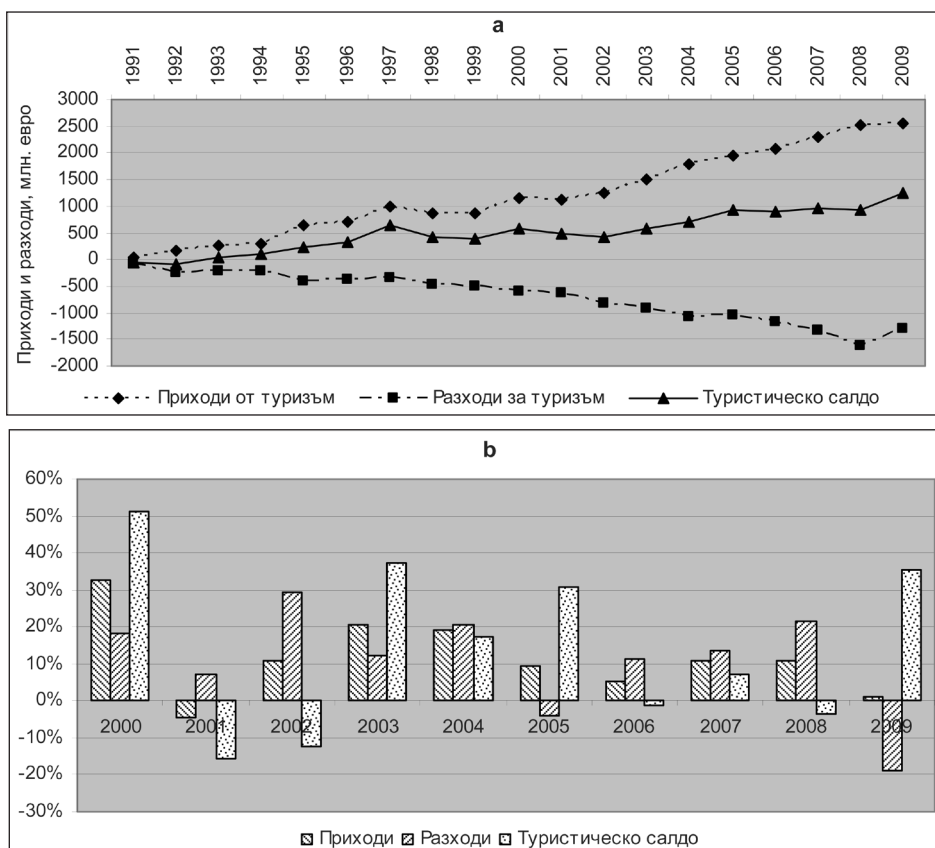
Фиг. 3. Вътрешни и задгранични пътувания на българите (НСИ, 1992–2009)

Fig. 3. Domestic and outbound trips of Bulgarian residents (NSI, 1992–2009)

Според анкетното проучване на домакинствата (НСИ, 2009) общият брой на пътуващите българи с цел почивка и екскурзия през 2008 г. е 587 хил. души, в т.ч. 476 хил. души, пътуващи в страната, и 110 хил. души, пътуващи в чужбина. Пътуванията в чужбина са само 16% от всички пътувания на българите, но на тях се падат 21% от нощувките и 31% от разходите. Данните показват, че през 2008 г. само около 20% от българското население в трудоспособна възраст е било туристически активно, т.е. дори преди кризата да се усети у нас (от началото на 2009 г.), в страната е имало значително потенциално търсене, което не се е превръщало в ефективно търсене главно по финансови причини. Същевременно, пътуващите хора показват висока активност – те реализират средно по 10,9 пътувания в страната и 5,8 пътувания в чужбина.

Динамиката на пътуванията на българите в чужбина и свързаните с това разходи дава сериозно отражение върху баланса между приходите от и разходите за международен туризъм, респективно върху платежния баланс на страната. Основният проблем е, че особено след 2000 г. разходите за пътувания в чужбина нарастват по-бързо от приходите, поради което нетните приходи от туризъм нарастват бавно или намаляват (фиг. 4). По данни на Световната туристическа организация през 2007 г. България вече влиза в 50-те страни с най-големи разходи за пътувания в чужбина (в абсолютно изражение), макар че отдавна не е сред 50-те водещи дестинации (UNWTO, 2009).

По данни на БНБ през 2008 г. разходите за пътувания в чужбина са над 1,6 млрд. евро и представляват около 2/3 от приходите от пристигания на чужденци в страната. За периода 2006–2008 г. средногодишният ръст на разходите е 21,4%, а на приходите – 12,1%. Като резултат средногодишното нарастване на нетните приходи от международен туризъм (туристическото салдо) е едва 1,6%, докато през предходния период 2003–2005 г. е било 27,7%, а общо за периода 1998–2008 г. – 12,7%.



Фиг. 4. Приходи и разходи от международен туризъм и туристическо салдо на България (по данни от Българска народна банка – платежен баланс)

a – в млн. евро, 1991–2009; *б* – годишен прираст в %, 2000–2009

Fig. 4. International tourism receipts and expenditures in Bulgaria (by Bulgarian National Bank data – balance of payments)

a – in mln EUR, 1991–2009; *b* – annual growth in %, 2000–2009

Наред с голямото влияние върху платежния баланс и „отнемането“ на потребители от българската туристическа индустрия, нарастването на пасивния международен туризъм през последните години дава сериозно от-

ражение и върху туристическото поведение на българите. Един от важните ефекти е натрупването на по-голям „туристически опит“, което води до промяна в критериите и повишаване на изискванията по отношение на туристическия продукт, предлаган в България.

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПЪТУВАНИЯТА НА БЪЛГАРИТЕ ПРЕЗ 2008 ГОДИНА

Основните параметри на пътуванията на българите през 2008 г. според представително проучване на домакинствата (НСИ, 2009) са:

- 1,328 млн. души са осъществили 13,417 млн. пътувания с 34,327 млн. нощувки.

- В чужбина са пътували само 214 хил. души (16,1%), които са осъществили 1,244 хил. пътувания (9,3%); поради по-голямата си продължителност пътуванията в чужбина имат свръхпропорционален дял в нощувките – 7,342 млн. (21,4%).

- Преобладават пътуванията с лична цел – 85,2%, без съществена разлика между пътуванията в страната (85,4%) и в чужбина (83,8%). И в двата случая пътуванията с лична цел са по-продължителни (2,7 срещу 1,7 нощувки за професионалните) и на тях се пада основният дял от реализираните нощувки – 90,3%, в т.ч. 91,1% от нощувките в страната и 87,4% от нощувките в чужбина. По-детайлната разбивка на причините за пътуване показва, че най-много хора пътуват с цел почивка и екскурзия (общо 44%, в страната – 43%, в чужбина – 52%), следвани от посещаващите близки (общо 34%, в страната – 34%, в чужбина – 29%), трета по размер е групата на пътуващите с професионална цел (общо 11%, в страната – 10%, в чужбина – 13%). Делът на пътуващите с цел обучение е незначителен.

- Разходите на българите за пътувания възлизат на 4,545 млрд. лв., от които 3,156 млрд. в страната (69,4%) и 1,389 млрд. в чужбина (30,6%). Пътуванията в чужбина са свързани с по-големи разходи – 1116 лв. на едно пътуване (спрямо 259 лв. за пътуване в страната). Това се дължи както на по-голямата продължителност на пътуванията в чужбина (5,9 нощувки срещу 2,2 за пътуванията в страната), така и на по-високите среднодневни разходи – 189 лв. спрямо 117 лв. за пътуванията в страната. Средните разходи на ден при пътуванията с професионална цел значително надвишават тези при пътуванията с лична цел (с 54% по-високи в страната, и със 121% в чужбина).

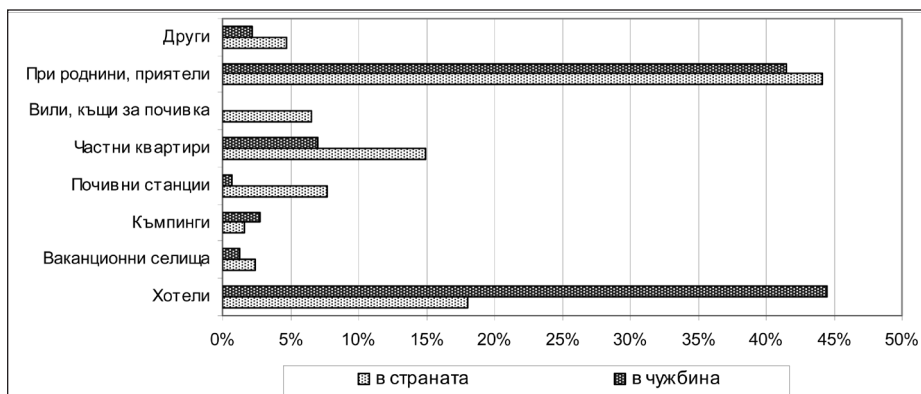
- Структурата на разходите при пътуванията в страната и в чужбина е различна. Сходна тежест имат само разходите за настаняване (20% при пътувания в страната и 17% при пътувания в чужбина). В страната е по-висок относителният

дял на разходите за храна (45 срещу 28%), а е по-нисък дялът на разходите за транспорт (19 срещу 30%) и на другите разходи (16 срещу 26%).

- Съществени са различията и в използваното настаняване. При пътуване с лична цел в страната е много по-нисък дялът на ползващите хотели (18% срещу 45% за пътуванията в чужбина), а е по-висок дялът на ползващите собствени вили и къщи за почивка и почивни станции (фиг. 5). Но и в двата случая най-използваното място за настаняване е при приятели и роднини (над 40%).

- Сезонността е по-слабо проявена при пътуванията в страната, отколкото в чужбина. Най-много пътувания се реализират през третото тримесечие (29% от всички в страната и 34% от всички в чужбина). За пътуванията с лична цел е характерна по-висока сезонност, отколкото за тези с професионална цел. Личните пътувания в чужбина са концентрирани през III тримесечие (35%), следвано от II тримесечие (31%), докато дялът им през I и IV тримесечие е много по-нисък (15 и 19%). При личните пътувания в страната разликите са по-малки – водещо е също III тримесечие, но с 31% от пътуванията, следвано от IV тримесечие с 27%, а на I и II тримесечие се падат по 21%.

- Над 90% от пътувалите не ползват услуги на туроператори и туристически агенции, но има голяма разлика между пътуванията в страната и в чужбина. При пътуване в чужбина туроператор или туристическа агенция са ползвали 29% от пътувалите, а при пътуване в страната – само 3,2%.



Фиг. 5. Използвани заведения за настаняване от българите при пътувания с лична цел в страната и чужбина през 2008 г.

Fig. 5. Type of accommodation used by Bulgarian residents during domestic and outbound private trips in 2008

Сходни количествени характеристики извежда и проучването на Market Test (2009), но данните от него се отнасят само за пътуванията с цел почивка и ваканция и само за градското население на възраст 18–55 г.:

- 29% от жителите на градовете на възраст 18–55 г. са осъществили пътуване с цел ваканция и почивка.
- От тях 80% са почивали само в България, а 20% – и в страната, и в чужбина.
- Преобладават пътуванията със 7–13 нощувки (44%) и 4–6 нощувки (26%).
- Средните разходи за почивка в чужбина (1093 лв.) са с 60% по-високи от разходите за почивка в страната (678 лв.).
- Разходите за почивка в чужбина са около 30%, а в България – 70% от всички разход.
- Услуги на туроператори и туристически агенции се ползват от 47% от почивалите в чужбина и 13% от почивалите в България. И в двата случая е висок делът на ползвалите интернет за осъществяване на резервация – 19% за почивалите в чужбина и 12% за почивалите в България.

ОТРАЖЕНИЕ НА КРИЗАТА ВЪРХУ ПЪТУВАНИЯТА НА БЪЛГАРИТЕ: ПРОМЕНИТЕ ПРЕЗ 2009 ГОДИНА

Световната финансова и икономическа криза се почувства осезаемо в България от края на 2008 г. и особено от началото на 2009 г., като изправи предприемачите в туризма пред нови предизвикателства, свързани с борбата за привличане на клиенти на фона на остра конкуренция в предлагането и рязко намалено търсене. Представителите на бизнеса, туристическата политика и анализаторите видяха изход от критичната ситуация в развитието на вътрешния пазар, като очакваха кризата да ограничи туристическите пътувания на българите в чужбина и да ги пренасочи към курортите в страната.

Действително, за да намалят разходите си, много хора се отказаха от почивка в чужбина. Данните на граничната статистика сочат общ спад на задграничните пътувания на българите през 2009 спрямо 2008 г. с 13%. Най-голямо намаление (–22%) се отчита именно при пътуванията с цел туризъм и почивка, а единствено пътуванията с цел гостуване отбелязват ръст от 18% (табл. 1).

Налице е сериозен спад в интереса към всички съседни страни, които са основни задгранични дестинации за българите (към тях се насочват 77% от пътуванията с цел почивка и екскурзия). Най-голям е спадът към Турция (–49%), а леко увеличение на туристическите пътувания е регистрирано само към Румъния (табл. 2).

Намалените пътувания зад граница променят радикално платежния баланс на страната през 2009 г. спрямо предходните години (фиг. 4). Нетните приходи от туризъм нарастват с 35% спрямо 2008 г., достигайки

Таблица 1

Table 1

Промяна в задграничните пътувания на българите по цел (НСИ, 2009–2008)
Change in outbound trips of Bulgarian residents by purpose (NSI, 2008–2009)

	Общо	Цел на пътуването			
		почивка и екскурзия	гостуване	служебна	други
Пътувания 2008 г.	5 726 767	1 628 997	902 737	2 947 231	247 802
Пътувания 2009 г.	4 993 034	1 277 117	1 063 022	2 447 225	205 670
Промяна (брой)	-733 733	-351 880	160 285	-500 006	-42 132
Промяна (%)	-13%	-22%	18%	-17%	-17%

Таблица 2

Table 2

Пътувания на българите с цел почивка и екскурзия към съседните държави
(НСИ, 2008–2009)
Holiday and recreation trips of Bulgarian residents to neighbor countries (NSI, 2008–2009)

	Брой пътувания		Промяна (брой)	Промяна (%)
	2008	2009		
Гърция	417 795	377 027	-40 768	-10%
Турция	333 832	169 031	-164 801	-49%
Македония	88 999	61 072	-27 927	-31%
Сърбия	248 755	204 200	-44 555	-18%
Румъния	166 835	174 668	7 833	5%

най-високото си ниво в историята на българския туризъм от 1,244 млрд. евро. 93% от този ръст се дължи на намалените разходи за пътувания на българите в чужбина: приходите от международен туризъм показват минимално увеличение от 0,9%, а разходите за пътувания в чужбина намаляват с 18,7% (от 1,616 млрд. евро на 1,315 млрд. евро) и представляват 45% от приходите, което е най-ниското им ниво след кризисната 1997 г. При всички съмнения относно методиката за оценка на приходите и разходите за туризъм на БНБ⁵, основната тенденция е очевидна – през 2009 г. бълга-

⁵ За разлика от други показатели, наблюдавани от БНБ, тази методика не е публично достъпна. Тя е била критикувана и преди, но през 2009 г. резултатите изглеждат особено спорни

рите са реагирани на финансово-икономическата криза, като значително са ограничили пътуванията си в чужбина.

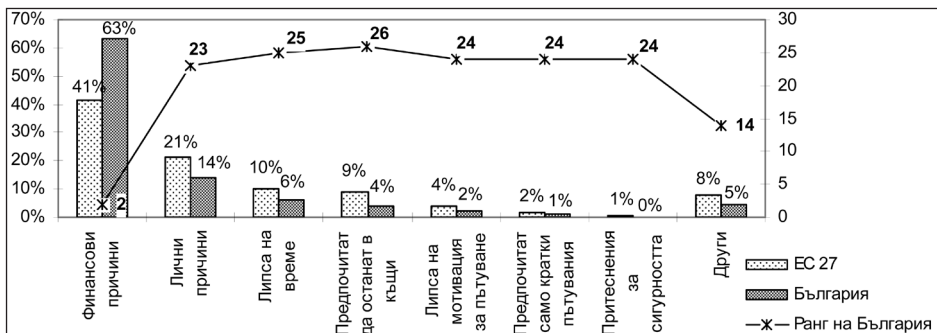
Същевременно, статистиката, набрана от средствата за подслон и местата за настаняване в България, сочи намаление от 13% при посещенията и 9% при нощувките, реализирани от българи в страната. Това показва, че спадът на пасивния международен туризъм не е дал очакваното благотворно отражение върху вътрешния туризъм. Със сигурност част от хората са се пренасочили към дестинации в страната, но много повече изобщо са се отказали да пътуват.

По данни от проучването на **Market Test (2009) финансовата криза оказва влияние върху решението за туристическо пътуване и избора на дестинация** за 60% от анкетираниите: 55% биха предпочели по-евтина дестинация в България, 19% – по-евтина дестинация в чужбина, а 26% заявяват, че ще се откажат въобще от почивка.

По-тревожна картина очертават резултатите от сравнителното проучване на страните от ЕС (Eurobarometer, 2009). Според тях влошаването на финансовата ситуация засяга пътуванията на българите много по-силно в сравнение с повечето страни в ЕС: 60% от българите биха се отказали от ваканционно пътуване (38% средно за ЕС), 20% биха намалили разходите си за пътуване (34% за ЕС), а 14% биха намалили продължителността на пътуването (22% за ЕС). За да спестят разходи, българите биха се отказали най-напред от зимна ваканция (66%), на второ място е отказът от краткотрайни пътувания (22%) и едва на трето – от лятна ваканция (11%). Както личи от **фиг. 6, България се отличава съществено от повечето страни в ЕС с водещото значение на финансовите причини за отказ от пътуване (63%), които вероятно ще оказват влияние и през следващите години.**

Въз основа на представената информация може да се направи извод, че най-големият конкурент на българския туризъм в условията на криза не е пътуването в чужбина, а „непътуването“ или „оставането в къщи“. Наличието на голям „уязвим“ (чувствителен) сегмент, чието поведение е зависимо от икономическата конюнктура показва, че в България има значително потенциално търсене, което при промяна на икономическата ситуация ще се трансформира в действително търсене. Дали то ще се насочи главно към страната или към чужбина зависи преди всичко от активността на туристическия бизнес да предложи атрактивен продукт за българите. Ако това не се случи в рамките на страната, отново ще бъдем отново свидетели на бум в пътуванията към чужбина.

при сравнение с други източници на информация: отчита се увеличаване на приходите от международен туризъм при спад на чуждестранните посетители (-7%), на чуждестранните туристи (- 0,7%), на реализираните от тях нощувки (-19,7%) и на приходите от нощувки (-15,5%) и при видимо намаляване или най-малкото задържане на цените на туристическите и други стоки и услуги.



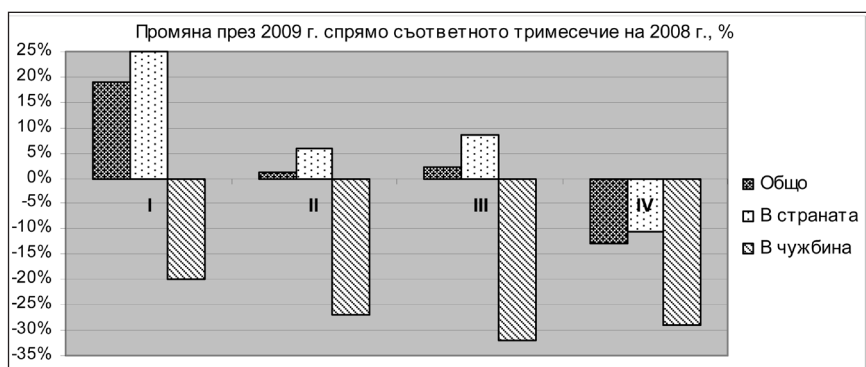
Фиг. 6. Причини за отказ от ваканционно пътуване през 2008 г. (по данни на Eurobarometer, 2009)

Fig. 6. Reasons for not having gone on holiday in 2008 (by data of Eurobarometer, 2009)

Същевременно, резултатите от анкетното проучване на домакинствата (НСИ, 2010) и данните за пътуванията на европейските граждани на Евростат (*Tourism in Europe ...*, 2010) дават доста различна картина за пътуванията на българите през 2009 г.

Проучването на НСИ не позволява да се очертае цялостна картина на промяната, доколкото данните са предварителни (само по тримесечия) и пълни данни има само за броя на пътувалите лица. Независимо от това тенденцията е ясна (фиг. 7): след първоначалното нарастване на броя на пътувалите през първото тримесечие (+19%) следва тенденция на задържане на ръста през второто и третото тримесечие (+1–+2%) и чувствително намаляване през четвъртото тримесечие (–13%). Динамиката на пътуванията в страната и в чужбина е много различна: пътуванията в страната показват значителен ръст през първото тримесечие (+25%), по-малък, но все пак съществен ръст през второто (+6%) и третото (+9%) тримесечие и започват да намаляват едва през последното тримесечие на 2009 г. (–10%). За разлика от това, пътуванията в чужбина намаляват трайно от началото на годината (от 20% през първото тримесечие до 29–32% през второто и третото тримесечие⁶). Може да се допусне наличието на ефект на „заместване“ на пътуване в чужбина с пътуване в България, но той се изчерпва към последните месеци на годината и по-често се стига до отказ от пътуване. Това може да се обясни поне с две причини – засилващо се проявление на финансово-икономическата криза в България, съпроводено с влошаване на очакванията за бъдещето, както и изтичане на летния сезон (българите са много по-склонни да се откажат от други пътувания, но не и от лятната си ваканция).

⁶ Изчислените от авторите данни се различават минимално (без да променят тенденцията) от публикуваните данни за промените в тримесечните отчети на НСИ, което най-вероятно може да се дължи на използването на преизчислени данни за 2008 г., които не са публично достъпни).



Фиг. 7. Динамика на пътуванията на българите през 2009 г.
Fig. 7. Dynamics in trips of Bulgarian residents in 2009

Актуален анализ на Евростат (*Tourism in Europe ...*, 2010) **показва, че** – противно на редица коментари в медиите – българският туризъм е изключително силно засегнат от кризата през 2009 г., макар че това се проявява много повече при входящия международен, отколкото при вътрешния туризъм:

- По общия спад на нощувките в средства за подслон и места за настаняване (15,2% при средно за ЕС 4,1%) България се нарежда на 6-то място, отстъпвайки на Латвия (-28%), Литва (-22%), Кипър (-19%), Словакия (-17%), Румъния (-16%).

- По спада на нощувките от чужденци (19,8% при средно за ЕС 8%), обаче България се нарежда на 4-то място, като е „изпреварена“ само от Словакия (-29%), Румъния (-22%), Кипър (-21%); за сравнение спадът във входящия туризъм в Гърция е с -10%, в Словения – с -7%, в Хърватска – с по-малко от -2%.

- По-добрата обща позиция се дължи на вътрешния туризъм – по спад на нощувките на местни жители (-4,9% при средно за ЕС -1,2%) България се нарежда на 9-то място, като е в по-добра позиция от Латвия (-40%), Литва (-29%), Естония (-17%), Румъния (-15%), Хърватска (-11%), Дания (-5,1%), но отстъпва на сравними страни като Португалия (-0,7%), Чехия (0%), Гърция (+1,1%), Словения (+8,9%).⁷

Данните на Евростат потвърждават типичната балансираща функция на вътрешния туризъм, която в голяма степен е изпълнена в условията на криза не само в България, но и в много от другите европейски страни. Поч-

⁷ Различията с данните за динамиката на вътрешния туризъм на НСИ се дължат на факта, че анализът на Евростат се основава на непълни данни – за България и още 7 страни са отчетени само първите 9 месеца, за около 10 страни данните са за 10 месеца, за около 10 страни – за 11 месеца.

ти всички разглеждани страни отчитат спад в международния туризъм, но 10 страни отбелязват ръст във вътрешния туризъм. Страните, които имат по-добра обща позиция отчитат не само по-умерен спад в ношувките на чужденци, но и още по-малък спад, а в някои случаи – дори ръст на вътрешния туризъм.

Териториалната картина на вътрешния туризъм през 2009 г. не е еднозначна и изисква по-задълбочено проучване, в т.ч. и на по-ниско ниво териториално ниво. Данните по области (Дейност на ..., 2010) показват, че като цяло най-силно засегнати (с най-голям спад) са по-силно посещаваните от българи области и особено областите във вътрешността на страната. Половината от областите отчитат спад в реализираните ношувки над средния (10–30%), като сред тях са София (–27%), Пловдивска (–17%), Габровска (–15%), Варненска (–12%), Великотърновска (–11%). Същевременно 4 области отчитат ръст в рамките на 4% и 13%, между които с голям обем на ношувките е само Бургаска област. Интересна е различната динамика на черноморските области – слаб ръст в Бургаска (+4,6%), минимален спад в Добричка (–0,5%), силен спад във Варненска (–11,9%). Спадът в черноморските области като цяло (–2,7%) е много по-нисък от средния за страната и от този на останалите области (–13%). Това показва по-устойчивата атрактивност на морските курорти за българите и повишения риск за туристическото развитие във вътрешността на страната. Впрочем ситуацията е подобна на наблюдаваната и през неблагоприятните за туризма години през 90-те. Тази картина е в контраст с данните за ношувките на чужденци, които през 2009 г. намаляват много по-силно в черноморските области (–21%) в сравнение с останалата част от страната (–14%).

Независимо от съществуващите разминавания в различните данни за националния пазар на туризма, наличната информация дава основания да се твърди, че дори при сериозни икономически затруднения, българите биха пътували повече в България, ако им се предложи продукт, който отговаря на техните изисквания и ефективно достига до целевата си аудитория. Това обаче няма да се случи, ако бизнесът не познава добре българските потребители, техните нагласи, потребности и очаквания, и не се съобразява с тях. Особено важно е да се анализират причините за предпочитане на чужди дестинации пред българските и на тази база да се извлекат поуки как да се създаде и предложи по-добър продукт за българите у нас.

ПРИЧИНИ ЗА ПРЕДПОЧИТАНЕ НА ЧУЖДИ ДЕСТИНАЦИИ ПРЕД БЪЛГАРСКИТЕ

Обясненията на причините за увеличаването на пътуванията на българите в чужбина до 2008 г. са много, разнообразни и – разгледани поотделно – винаги недостатъчни. Причините от една страна са комплексни, а от друга са различни за различните хора и групи. Специално проучване по поръчка на Държавната агенция по туризъм (Market Test, 2009) се опитва да идентифицира и изясни тези причини, чрез проучване мнението на туристи и потенциални туристи, представители на бизнеса и анализ на публикации в медиите. Това проучване е полезно с набирането на значителна по обем и разнообразна количествена и качествена информация. Подобно на другите социологически проучвания по поръчка на ДАТ, обаче негов основен недостатък е, че то не успява да синтезира и интерпретира достатъчно задълбочено тази информация.

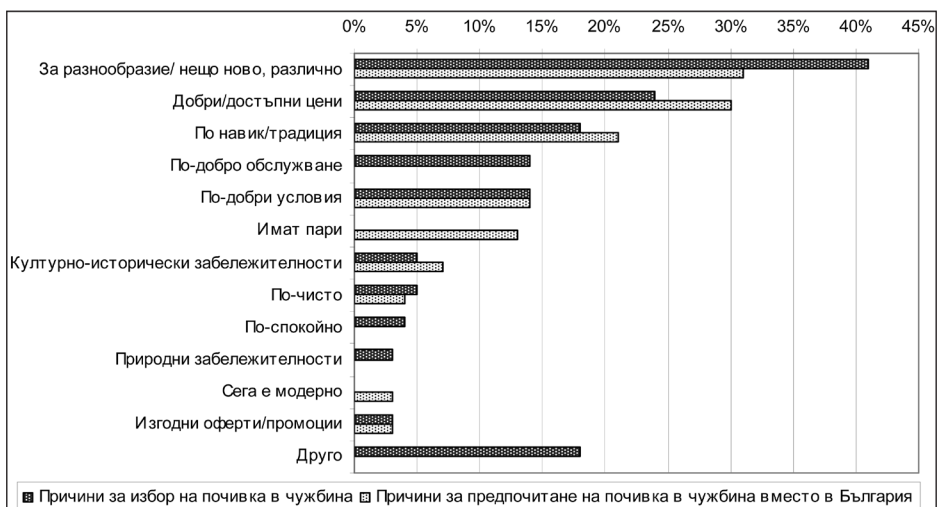
Настоящият анализ прави опит да компенсира този недостатък, като систематизира причините, изведени в проучването на Market Test по нов начин. Особено важно е, че има причини, които „отблъскват“ българите от почивка в България, както и причини, които ги привличат за почивка в чужбина.

Основните причини за предпочитането на почивка в чужбина, респективно за увеличаване на пътуванията с цел почивка зад граница, в обобщен вид включват:

1. Търсенето на разнообразие. Разнообразието, любопитството, търсенето на нещо ново, различно и непознато, на нови изживявания и нови места, на контраст и психологическо „отдалечаване“ от обичайната среда, е водеща причина за пътуванията в чужбина (фиг. 8). **Разнообразието е посочено от 41% от анкетираните като причина за избор на почивка в чужбина и от 31% – като причина за предпочитане на почивка в чужбина вместо в България.** От друга страна, познатата обстановка е една от основните причини за предпочитане на почивка в България.

2. Ниска удовлетвореност от почивката в България в сравнение с почивка в чужбина. Делът на напълно удовлетворените при почивка в чужбина е 82% срещу 57% за почивките в България. В много случаи почивката в България се възприема като „риск“. Особено хората с по-висок социален статус, които живеят „на високи обороти“, не искат да рискуват най-ценното си време през годината и да прекарат отпуската си в България. Те предпочитат да пътуват в чужбина, тъй като имат по-голямо доверие на почивката в чужбина.

Въз основа на данните, представени на фиг. 8 и табл. 3 могат да се очертаят следните основни дефицити на туристическото предлагане, които „отблъскват“ българите от почивка в България и ги насочват към почивка в чужбина:



Фиг. 8. Причини за избор на почивка в чужбина (по данни на Market Test, 2009)
 Fig. 8. Reasons for choosing a holiday abroad (by data of Market Test, 2009)

- *Цените или по-точно съотношението „цена-качество“* („стойност срещу пари“). Добрите цени се посочват от 24% от анкетираните като причина за избор на почивка в чужбина и от 30% като причина за предпочитане на почивка в чужбина вместо в България (и в двата случая – на второ място след търсенето на разнообразие). „Предлагане, което не си заслужава цената“ се смята за основен фактор за отбягване на почивка в България и обратно – доброто съотношение цена-качество привлича българите в чужбина. Същевременно по-ниските цени са водещ фактор за избор на почивка в България (39%). При обсъждане на цените и разходите за почивка трябва да се имат пред вид два специфични аспекта, които насърчават пътуванията в чужбина: включените в цената услуги и разширяването на дейността в България на нискобюджетните авиопревозвачи.

- *Нивото на обслужване* – посочва се от 14% от анкетираните като причина за избор на почивка в чужбина, а удовлетвореността от обслужването в чужбина е с 20 пункта по-висока от обслужването в България. Отношението на обслужващия персонал и главно такива негови компоненти като отзивчивост към проблемите на туриста, вежливост, уважение, „усмивката“ се оценяват по-високо от почивалите в чужбина. Според мненията на бизнеса основна причина за недоброто обслужване е сезонният в повечето туристически места характер на туризма в България, който снижава склонността на мениджърите да инвестират в обучение на персонала поради несигурната „възвращаемост на инвестицията“. По-комплексно обяснение е, че в Бълга-

Таблица 3

Table 3

Удовлетвореност от почивката на почивалите в чужбина и в България (по данни на Market Test, 2009)

Tourist satisfaction of Bulgarian holidaymakers in the country and abroad (by data of Market Test, 2009)

Характеристики	Почиващи в чужбина	Почиващи в България	Разлика
Включени услуги срещу задължително заплащане (екскурзии, спа център, фитнес)	82%	36%	46%
Инфраструктура (състояние на пътища и т.н.)	81%	46%	35%
Ниво на обслужване	80%	60%	20%
Възможност за спортни дейност (тенис и др.)	77%	62%	15%
Наличие на достоверна информация за почивната/ хотелската база	78%	65%	14%
Състояние на плажната ивица/ ски пистите	72%	62%	11%
Нощен живот (дискотеки, барове)	85%	75%	10%
Цена на пакет (включващ нощувка, храна и транспорт)	56%	50%	6%
Състояние на почивната/ хотелска база (чистота, изправност)	68%	66%	2%
Културно-исторически и природни забележителности	70%	70%	0%
Специални оферти/ Промоции (при ранно записване и т.н.)	61%	63%	-1%
Цена на 1 нощувка	66%	68%	-3%
Удобно разположение на почивната/ хотелска база (близо до плаж/ ски писти)	68%	71%	-3%
Отдалеченост на почивната/ хотелска база от местоживееето	84%	88%	-4%

рия е разкъсана връзката на интереси „собственик – мениджъри – обслужващ персонал“, респ. тези интереси са различни и разнопосочни.

- *Състоянието на околната среда в курортите и туристическите центрове.* Свърхзастрояване, мръсни плажове и море, хаос, липса на пространство, строежи, неуредици с концесионерите на плажни ивици и ски-зони отблъскват туристите от българските курорти, а чистотата на плажа / водата / курорта, по-слабо урбанизираната среда, възможността за спокойна почивка ги привлича в чужбина.

- *Техническата инфраструктура.* Особено видими за туристите са пътищата. Удовлетвореността от състоянието на инфраструктурата за почивалите в чужбина е с 35 пункта по-висока от тази за почивалите в България.

- *Условията за деца,* в т.ч. анимация, се оценяват като липсващи или недостатъчни в България и атрактивни в чужбина.

3. Недостатъчната или недостоверна информация за възможностите в България е един от важните източници на неудовлетвореност на туристите. Разпространено е мнението, че има налична информация главно за големите и скъпи курорти и оферти, но не и за по-малките курорти и по-евтини оферти. Според представителите на бизнеса проблем е липсата или неефективното функциониране на информационни центрове, които да осигуряват цялостна информация за туристическото място, както и липсата на „централизирана“ информация за туристическото предлагане в България. Като сериозен проблем се оценява неуспеха в препозиционирането на България и представянето ѝ като дестинация с разнообразни възможности през цялата година – не само на международния, но и на вътрешния пазар. Масовата представа за България като туристическа дестинация на вътрешния пазар е „двуполусна“ – море (юли-август) и планина (януари-март) и това е едно от обясненията за по-големия интерес към пътувания в чужбина през междинните месеци (април-май, октомври).

4. Повишаване на жизнения стандарт и ефектът на „наваксване“. Почиващите зад граница са с 66% по-удовлетворени от начина си на живот в сравнение със средното и се чувстват по-уверени относно управлението на личните си финанси. Българите с най-висок социален статус (работещи на възраст 35–44 г. с месечен доход на домакинството над 1500 лв.) е с 60% по-вероятно да предпочетат почивка в чужбина. 13% от анкетираните посочват, че предпочитат почивка в чужбина вместо в България просто защото могат да си го позволят („имат пари“).

В пряка връзка с материалното благосъстояние е и честотата на пътуване. 57% от почивалите в чужбина през последните 12 месеца са осъществили повече от едно пътуване с цел почивка (срещу 27% за почивалите в България) – при често пътуващите с цел почивка е по-вероятно те да осъществят част от пътуванията си в чужбина.

Важен е и ефектът на „навакване“ (компенсиране на пропуснатото), който е прогнозиран за страните от Централна и Източна Европа още в началото на 90-те години на миналия век (Smeral, 1993). Пътуванията на няколко поколения българи до желани дестинации в чужбина са били ограничавани – до 1990 г. от ограничения за излизане в чужбина (особено в „западни страни“), а след 1990 г. – от ограниченията за влизане в други страни (визов режим, в т.ч. и със същите „западни страни“), както и от намалените финансови възможности на населението в периода на прехода.

5. *Формирането на навик, традиция или стереотип на поведение.*

Това се посочва от 18% от анкетираните като причина за избор на почивка в чужбина и от 21% като причина за предпочитане на почивка в чужбина вместо в България. Същевременно за 12% от анкетираните навикът е причина за избор на почивка в България, което го нарежда на трето място след по-ниските цени и красивата природа.

Анализът показва, че *туристическите ресурси и базата за основни услуги не са сред основните причини за предпочитане на почивка в чужбина*. Културно-историческите забележителности се посочват от 5% като причина за избор на почивка в чужбина и от 7% като причина за предпочитане на почивка в чужбина вместо в България, а природните забележителности – от 3%. Същевременно красивата природа и природните забележителности са причина за избор на почивка в България за 18% (второ място след по-достъпните цени), а културно-историческите забележителности – за 7%. По отношение на базата за настаняване, която е съществено обновена през последните години, се срещат и негативни мнения, но тя не се посочва сред причините за предпочитане на почивка в чужбина, а удовлетвореността от нея е практически еднаква за почиващите в чужбина и в България.

Както личи от проучването на **Market Test (2009)**, **но също и от множество публикации и изказвания**, мнението на голяма част от представителите на бизнеса за основните причини за пътуване в чужбина и за неудовлетвореност от почивката в България съвпада с това на туристите. Но някои нагласи са притеснителни и рискови. От една страна, част от представителите на туристическия бизнес разчитат на „автоматична“ промяна на туристическото поведение на българите („българските туристи бързо – в рамките на 2–3 години – ще се наситят на чуждите курорти и с нова сила ще се върнат по българските курорти“). От друга страна има тенденция за „прехвърляне на топката“ – отговорността е на някой друг, за неудачите е виновен някой друг (това е констатирано и от по-ранни проучвания, напр. Маринов, Дограмаджиева, 2004): държавата (която не е осигурила инфраструктурата, не предоставя финансови стимули и подценява цялостната комуникация на страната като туристическа дестинация), кадрите (които работят сезонно), туристите (които не правят ранни записвания), медиите (които пишат твърде много и

твърде критично за проблемите на туризма в България), климатът (който е една от основните причини за високата сезонност). И двете нагласи, дори и да имат известни основания, лесно могат да доведат до „фатализъм“ и отказ от въздействие върху фактори, които могат да се променят със собствени сили или с обединяване на ресурсите, в т.ч. и за въздействие върху политиките на местно, регионално или национално ниво.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Без да претендира за пълно обхващане на проблема, това проучване показва, че към настоящия момент въз основа на наличните източници на информация е възможно да се състави достатъчно пълна картина на пътуванията на българите в страната и в чужбина. Не може да не се отбележат усилията на Националния статистически институт и на държавния орган по туризма (понастоящем Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, до септември 2009 – Държавната агенция по туризма) за подобряване на информационното осигуряване на туристическата политика и действителният напредък в тази област. Проблемът „няма данни“, характерен за много дълъг период в близкото минало, вече не е актуален – наличието и достъпността на информация за пътуванията на българите са вероятно поне 10 пъти по-големи, отколкото преди 10–15 години. Но възникват нови проблеми. От една страна, данните от различни източници в много аспекти са противоречиви, което изисква внимателен анализ на различията, усилия за сближаване на методиките и по-пълно използване на наличните данни от други източници при изготвянето на експертни оценки. Това изглежда особено важно за статистиката на платежния баланс, чиито данни се разминават като тенденция с данни от други източници. От друга страна, наличните данни практически не се използват комбинирано (както в научни анализи, така и – по-важно – в политически анализи и изявления). На трето място, има риск съвременният „информационен бум“ по отношение пътуванията на българите да остане епизодично явление. **Необходим е редовен (годишен или поне двугодишен) цялостен мониторинг на националния пазар на туризма, който да не се ограничава само с набирането и представянето на данни, но да включва и по-задълбочен анализ на състоянието, тенденциите, проблемите и следствията за туристическата политика. Същевременно е важно промените в пътуванията на българите (както и всички основни показатели за туристическото развитие на България) да бъдат разглеждани по-често и по-задълбочено в по-широк, международен контекст (най-малко европейски). „Много“ и „малко“, „силно“ и „слабо“ са относителни категории и те придобиват истински смисъл само при сравнение.**

Анализът показва силното и засилващо се отражение на финансово-икономическата криза от 2008–2009 г. Доколкото според редица оценки проявлението на кризата в България се задълбочава, може да се очаква продължаващо намаляване на пътуванията на българите – не само в чужбина, но и в България. Докога ще продължи този процес е трудно да се предвиди. Наличните прогнози за излизане на България от кризата са противоречиви, но вероятно това ще стане най-рано в края на 2010 г., а може би ще продължи и през 2011 г.

Както дългосрочните, така и краткосрочните тенденции дават достатъчно основания за потвърждение за идеята за „скачените“ съдове и за наличието на ефект на заместване (субституция) между пътуванията в страната и в чужбина. Все пак, ефектът на заместване се проявява силно в по-лошите периоди, а при икономически подем пътуванията в страната и в чужбина нарастват паралелно. Принципът не скачените съдове не действа напълно автоматично. При гарантирана свобода на пътуванията, дори и рязкото подобряване на туристическото предлагане в страната не може да спре пътуванията на българите в чужбина, които се влияят и от други фактори. Но може да помогне: дори само 1% от пътуванията в чужбина с лична цел да бъдат заменени с пътуване в страната, това ще повиши заетостта на настанителната база в България с 0,1 процентни пункта или 0,35% и би означавало увеличаване на разходите за туризъм на българите в България с над 7 млн. лв. или с 0,26%.

Анализът потвърждава актуалното проявление на балансиращата функция на вътрешния туризъм и неговите благотворни ефекти за туристическото развитие на страната. Затова пътуванията на българите и възможността за привличането им за пътувания в страната не трябва да се подценява. Същевременно не трябва да се стига и до надценяване: България е малка страна, с малко и намаляващо население, и независимо от евентуално бъдещо подобряване на социално-икономическата ситуация, има сравнително малък потенциал за генериране на пътувания. Успешното развитие на туристическата индустрия в България изисква значителен ръст на международния туризъм, без обаче да се подценяват българите като най-близкия и най-лесен за маркетингово въздействие географски пазар.

Представеният анализ показва по-устойчивата атрактивност на морските курорти за българите и повишения риск за туристическото развитие във вътрешността на страната. Това означава, че желаната промяна в териториалната структура на туризма, за което се разчита силно и на вътрешния туризъм, няма да стане нито бързо, нито лесно и изисква целенасочена политика.

Особено важно е, че осъзнаването на значението и ползите от **вътрешния туризъм** и необходимостта той да бъде стимулиран се превръща от ака-

демичен в практически и политически проблем; но заради момента, когато това се случва, има и рискове. Финансово-икономическата криза през 2009 г. води до сериозна промяна в модела на пътуванията на българите и по-специално – до намаляване на пътуванията в чужбина и свързаните с тях разходи. С това като че ли се решава по „естествен“ път един от сериозните проблеми на туристическото развитие на страната. Ако тенденцията се запази и през 2010 г. (което е напълно вероятно), лесно може да се стигне до приемане на проблема за действително решен и до спадане на интереса към него както от страна на бизнеса, така и от страна на туристическата политика – и това би било грешка. В България има значително „потенциално“ търсене, което при промяна на икономическата ситуация ще се трансформира в действително търсене и ако туризмът в страната не е достатъчно атрактивен за българите ще бъдем отново свидетели на бум на пътуванията в чужбина, до голяма степен за сметка на вътрешните пътувания.

Във връзка с това е необходимо туристическата политика на България да бъде по-последователна и устойчива по отношение на вътрешния пазар и да се поддържа дългосрочно, и след излизане от настоящата криза. Към момента има немало примери за такъв подход и е необходимо е той да се прилага дългосрочно. Важно е да се подчертае, че проектът за насърчаване на вътрешния туризъм (Комуникационна кампания ..., 2008), е замислен преди проявлението на кризата, а неговите резултати могат да се очакват не по-рано от края на 2010 г. (по-вероятно през 2011–2012 г.). Данните от проучванията през 2009 г. потвърждават необходимостта и значението и на друг проект в Средносрочната рамкова програма на Държавната агенция по туризма, финансиран от ОП „Регионално развитие“, който беше силно оспорван в публичното пространство от гледна точка на неговата ефективност и ефикасност: създаването на по-ефективна „централизирана“ система за разпространение на туристическа информация по електронен път и за електронен маркетинг, в т.ч. и за нуждите на вътрешния туризъм.

Благодарности. Авторите изразяват своята благодарност на г-жа Ива Якимова – ръководител на проект „Комуникационна кампания за насърчаване на вътрешния туризъм в Република България (2009–2010)“, на ръководителя на екипа за разработване на „Наръчник на туристическия бизнес – как да привличаме и обслужваме български туристи“ и на всички участници в този процес за ползотворното сътрудничество в работата по проекта, без което настоящето изследване би било трудно осъществимо.

ЛИТЕРАТУРА

- Асенова, М., В. Маринов, Е. Дограмаджиева, Д. Семерджиев. Наръчник на туристическия бизнес. Как да привлечаме и обслужваме български туристи. С., Министерство на икономиката и енергетиката, 2010.
- Бъчваров, М., Н. Апостолов. География на туризма. Варна, 1982.
- Еврев, П., В. Маринов, М. Воденска, М. Асенова, Е. Дограмаджиева, Ст. Мотев, Св. Василева, М. Новакова. Концепция за териториално развитие на туризма в България. Предварителен анализ. С., НЦТР, МРРБ, 2003.
- Казачка, Д. Българският туризъм в периода на социално-икономически преход на страната, – *Обучението по география*, кн. 2–3, 2004.
- Казачка, Д. Пасивен международен туризъм на България. – *Год. на СУ – ГГФ*, кн. 2 – География, т. 98, 2006.
- Маринов, В. Ръководство за упражнения по география на отдиха и туризма в България. С., „Св. Климент Охридски“, 1988, 113 с.
- Маринов, В. Вторите жилища за отдих в България. – *Год. на СУ – ГГФ*, 80, 1986, кн.2, География, С., 1992.
- Маринов, В., Г. Чубриева. Особенности, фактори и проблеми на териториалното разпределение на вилния отдих в България. – *Известия на БГД, XVIII (XXVIII), 1990, С., 1992.*
- Маринов, В. Стопански туризъм. – В: География на България, БАН, 1998.
- Маринов, В. Туристико-политическа оценка на географските пазари на туризма в България. – В: Юбилеен сборник „100 години университетска география“. С., 1998.
- Маринов, В. Състояние и динамика на туристическото развитие в България по райони за планиране и области. – В: Географията ... вчера, днес, утре. Юбилеен сборник в чест на 60-годишнината на проф. д-р Ст. Карастоянов. С., Унив. изд. „Св. Кл. Охридски“, 2004.
- Маринов, В., М. Бъчваров. За интегрален подход към проблемите на стопанския туризъм. – *Икономическа мисъл*, 1987, бр. 12, 71–82.
- Маринов, В., Е. Дограмаджиева. Оценка на стратегии за туристическо развитие (на примера на националната стратегия за развитие на екотуризъм в България. – *Год. на СУ, ГГФ*, кн. 2, География, т. 97, 2004. С.
- Мониторинг на регионалното развитие. С., НЦТРЖП, 1997.
- Николова, Ив. Вътрешното търсене на туристическия пазар през периода 1998–2004 г. в контекста на повишаване на конкурентоспособността в туризма. УНСС, Икономически алтернативи, бр. 6 / 2006.
- Станков, Г., М. Бъчваров, Х. Тишков, М. Воденска, П. Станев, П. Еврев. География на отдиха и туризма в България. С., 1985.
- БНБ, Статистика на платежния баланс 1991–2009. (<http://www.bnb.bg>)
- Дейност на средствата за подслон и местата за настаняване през 2009. НСИ, 2010.
- Зимна ваканция на българските граждани – зима 2007–2008. Ноема, 2008.
- Изследване на туристите в България – зимен сезон 2009. МВМД, 2009.
- Лятна ваканция на българските граждани – лято 2007. Ноема, 2007.
- Лятна ваканция на българските граждани – лято 2008. Ноема, 2008.
- Причини за увеличението на пътуванията на българи зад граница. Market Test, март-април 2009.
- Статистически справочници „Туризъм“. НСИ, 1985–2009.
- Туристически пътувания и разходи за туризъм на българските граждани през 2008. НСИ, 2009.
- Туристически пътувания и разходи на населението през 2009 г. (съответно за първото, второто, третото и четвъртото тримесечие). С., НСИ, 2009–2010.

- Комуникационна кампания за насърчаване на вътрешния туризъм в Република България (2009–2010). Проект на ДАТ по Схемата за безвъзмездна финансова помощ по операция 3.3. на ОПРР – BG161PO001/3.3–01/2008 „Подкрепа за ефективен национален маркетинг на туристическия продукт и подобряване на информационното обслужване“.
- Национална стратегия за устойчиво развитие на туризма в Р България 2009–2013 г. Март, 2009. (<http://www.tourism.government.bg>)
- Оперативна програма регионално развитие. С., МРРБ, 2007. (www.bgregio.eu)
- Средносрочна рамкова инвестиционна програма на ДАТ по Схемата за безвъзмездна финансова помощ по операция 3.3. на ОПРР – BG161PO001/3.3–01/2008 „Подкрепа за ефективен национален маркетинг на туристическия продукт и подобряване на информационното обслужване“.
- Smeral, E. Emerging Eastern European tourism markets. – *Tourism management*, 1993, No 4.
- Survey on the attitudes of Europeans towards tourism. Analytical report. Eurobarometer, Gallup, March 2009.
- Tourism in Europe: First Results for 2009. Eurostat, Data in Focus 4 / 2010. (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA–10–004/EN/KS-QA–10–004-EN.PDF)
- UNWTO World Tourism Barometer, Vol. 7, No 1, January 2009 (http://unwto.org/facts/eng/pdf/barometer/UNWTO_Barom09_1_en.pdf)

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА ФИНАНСОВО- СТОПАНСКОТО СЪСТОЯНИЕ НА ТУРИСТИЧЕСКО ПРЕДПРИЯТИЕ

ГАЛИНА РАШКОВА

Катедра География на туризма

e-mail: galinar@gea.uni-sofia.bg

Галина Рашкова. СИСТЕМА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕНО-ГО СОСТОЯНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В статъе разсмотрена система дль мониторинга финансово-хозяйственного состояния туристического предприятия – ее необходимость, этапы анализа, основные показатели и их интерпретация.

Ключевые слова: система дль мониторинга, туристическое предприятие, основные показатели.

Galina Rashkova. SISTEM FOR MONITORING OF THE FINANCIAL-ECONOMIC STATE OF TOURISM ENTERPRISE

The system for monitoring of the financial-economic state of tourism enterprise – the need for it, main analysis stages in their development, indexes for analysis, and their interpretation are closely examined in this article.

Key words: system for monitoring, tourism enterprise, main indexes.

Изследването на условията за дейността на туристическата организация, оценяването на показателите за нейното финансово-стопанското състояние и тяхната интерпретация са необходими предпоставки за приемане на адекватни решения на управляващите субекти (мениджъри и/или собственици) на туристическото предприятие. Финансовите решения засягат целия възпроизводствен процес, т. е. **механизма на тяхното приемане включва** анализа на всички аспекти на бизнеса: оперативната дейност (формирането, предоставянето и реализацията на услугите), инвестиционната дейност (осигуряваща конкурентни предимства) и финансовата дейност (привличане на финансови ресурси). Ето защо за обосноваването на правилни финансови решения при реализирането както на дългосрочните стратегии, така и на краткосрочните цели и задачи на туристическото предприятие е необходимо да се осъществява постоянен мониторинг на основните финансово-стопански показатели за дейността. Освен собствениците/мениджърите, за които мониторингът е от основно значение, ползватели на частични данни от анализа са и следните субекти:

- **държавата и местните власти, за да създават благоприятна среда за функциониране и развитие на туристическия бизнес;**
- **потенциалните инвеститори и кредитори в техните оценки за действителното състояние на конкретно предприятие с цел определяне на бъдещите си инвестиционни решения.**

Главните информационни източници на системата за мониторинг са данните от финансово-счетоводните документи. В тази връзка при нейното разработване трябва да са налице следните условия:

- **първо, финансово-счетоводната отчетност трябва да бъде пълна по обем и качествена по съдържание, т.е. освен информацията от стандартните отчети да се използват оперативните документи на управленския отчет, който съдържа вътрешните нормативи и плановете показатели, конфиденциалната финансово-стопанска отчетност за инвестициите, за дебиторската и кредиторската задлъжнялост, за обслужването на заемните средства и за други съществени насоки на цялостната дейност на предприятието;**
- **второ, квалифицирани специалисти, които на основата на пълната информация компетентно да сравняват и анализират по периоди финансово-икономически показатели за дейността на предприятието, за да се открият закономерностите и очертаят тенденциите на неговото развитие.**

Методическият апарат при разработването на системата за мониторинг на финансово-стопанското състояние на предприятието е разнообразен, но определящият инструментариум включва вертикалния (структурен) анализ, хоризонталния (трендов) анализ, факторния (интегрален) анализ и анализа на финансовите коефициенти.

- С помощта на вертикалния анализ статиите от счетоводния баланс се представят във вид на относителни величини и се определя влиянието на всеки елемент от имуществената структура върху резултативните финансови показатели. Резултатите от анализа се посочват в таблична форма, от една страна, за да се открият отклоненията в структурните елементи на дадено предприятие, а от друга страна да се сравнят показателите за дейността на сродни туристически организации.

- С хоризонталния анализ се изследва динамичната промяна на относителните показатели за продължителен период от време, като се сравняват измененията на еднорангови (съпоставими) позиции на финансово-счетоводната отчетност. Абсолютните и относителните изменения (представени в коефициенти или в проценти) се изчисляват, за да се изтъкне конкретно изменение на показателите спрямо тяхната базова величина и по този начин да се определи тренда, т.е. да се установят фундаменталните изменения и тенденциите в динамиката на дейността на предприятието. За предприятията в сферата на туризма със силно изразен сезонен характер на стопанската си дейност е най-резултатно да се анализира промяната на показателите за даден отчетен период, сравнена с показателите от аналогични периоди на минали години.

Факторният анализ изследва факторите и разкрива условията за създаването на отделни групи свързани финансови показатели. С негова помощ по-ясно се разкриват проблемните области в бизнеса, неизползваните възможности и основните резерви за повишаване на ефективността на стопанската дейност на туристическото предприятие.

Научно обоснованият мониторинг се извършва в логическа последователност по съответните етапи на изследването.

1. Първият етап включва анализа на имущественото състояние на туристическото предприятие и създава необходимите аргументи за последващата оценка на неговото финансово състояние.

2. През втория етап се оценяват най-важните производствени (стопански) показатели.

3. Третият етап се състои в оценяване на финансовото състояние на предприятието.

Накратко ще представим основните показатели, които се използват в трите фази на мониторинга на финансово-икономическото състояние на туристическото предприятие, и възможни тълкувания на тяхното съдържание.

1. Финансово-стопански показатели за анализа на имущественото състояние.

- 1.1. Стопански средства и техните изменения във времето.

Извършва се експресна оценка на общата стойност на стопанските средства (основни и оборотни средства) към определен момент по информация

от финансовата отчетност и резултатите се съпоставят, както с предшестващи периоди, така и с резултатите на конкурентни предприятия. Оценката дава най-обща бегла представа за състоянието на изследваното предприятие, за увеличаването или намаляването на неговите стопански средства.

Възможен коментар

Нарастването на стопанските средства може да показва ефективна работа на предприятието, разширяване на диапазона на неговите бизнес дейности, увеличаване на имуществото и следователно да е индикатор за финансова стабилност на организацията; възможно е обаче тяхното увеличаване да е следствие например на увеличената дебиторска задлъжнялост (вземанията от клиенти и партньори), на неадекватното нарастване на материалните запаси и др., което оказва негативно влияние върху качествата на оборотните средства на предприятието и може да породии нежелани финансово-стопански последици. Съкращаването на стопанските средства може да се тълкува също двустранно: или като процес на по-интензивното им използване, или като опит чрез продажбата им да се разрешат редица проблеми, свързани със стопанско-финансовата дейност на предприятието.

1.2. Извъноборотни стопански средства и частта им в общата сума на активите.

Поради своята икономическа природа извъноборотните активи на предприятията са най-постоянният елемент на стопанските средства и в голяма степен характеризират имущественото им състояние.

Трябва да се отбележи, че структурата на извъноборотните средства на отделните видове туристически предприятия е различна. Този факт се дължи на специфичната им дейност, особеностите в технологичния процес, специализацията и организацията на тяхната работа. Например туристическите предприятия, които се занимават с хотелиерство и ресторантьорство притежават по-голям относителен дял основни средства от туристическите оператори, а те от своя страна имат по-голям дял на нематериални активи в сравнение с туристическите агенции.

При анализа на структурата на извъноборотните средства могат да се изяснят следните положения:

- да се направят изводи за характера на средствата и да се определи величината на собствения капитал, инвестиран в тях;
- да се посочат стопанските средства, които могат да служат като обезпечение пред кредиторите;
- да се определи какво е относителното им участие в общия оборот на стопанските средства (принос в получаването на доход, възможности за разширяване на дейността при благоприятна икономическа конюнктура, а при финансови и икономически кризи възможности за преодоляване на загуби).

Потребностите на туристическите предприятия от извъноборотни средства трябва да се определят в конкретните им производствени програми като отражение на фирмените им стратегии. При благоприятна конюнктура (увеличено търсене на туристически услуги, стабилни макроикономически показатели, в т. ч. **поносими лихви по заемните ресурси и т. н.**) **величината** на извъноборотните средства се отразява благоприятно върху рентабилността на туристическата организация; в условия на кризи вложеният капитал в извъноборотните средства е мъртав капитал, той не носи очаквания доход, а само загуби.

1.3. Фондоотдаване и износване на основните стопански средства.

Обобщаващият показател за оценка на ефективността на използване на основните средства е показателят фондоотдаване (изчислява се като отношение между обема на реализираните услуги и средната първоначална или възстановителна стойност на основните средства). За да се направи обективна оценка на основните средства, коефициентът фондоотдаване се изчислява в динамичен порядък, т. е. **в продължение на няколко поредни години** като всяка година във формулата се коригират, както обема на продажби (спрямо изменените цени), така и стойността на основните средства (с коефициента на тяхната преоценка). Коефициентът на износване като отношение между сумата на амортизацията и първоначалната стойност на основните средства позволява да се допълни оценката на имуществото на предприятието.

Възможен коментар

Величината на фондоотдаване е в пропорционална зависимост от редица фактори: обема на реализираните туристически услуги, производителността на труда, степента на използваемост на основните средства и т. н., т. е. **с помощта на коефициента фондоотдаване се разкрива значението** на основните средства за дейността на предприятието, определя се стойността на услугите, създадени с един лев основни средства, следователно се оценява тяхната ефективност.

Наличието на високи стойности на коефициента на износване при голям относителен дял на основните средства в структурата на имуществото показва необходимостта от инвестиции в нова материално-техническа база, която да отговаря на съвременните технологични изисквания.

2. Оценка на производствените показатели.

2.1. Приходи от продажби и темпове на производство.

Приходите от реализацията на услугите образуват основната част от дохода на туристическото предприятие и показват резултатите от стопанската дейност на икономическия субект за определен период от време. Те имат определящо значение поради следното:

Първо, този вид приходи са главният източник на паричните постъпления с относително най-голям дял в сравнение с останалите видове (финансови и извънредни) приходи;

Второ, с реализацията на туристическите услуги приключва кръгооборотът на средствата на стопанския субект и с приходите от продажбите се възобновява следващият кръгооборот;

Трето, приходите от реализацията включват себестойността, печалбата и косвените данъци, чийто анализ ясно откроява насоките на използване на тези постъпления, а именно:

- част от приходите покриват разходите, които формират пълната себестойност на продуктите и услугите;
- другата част от приходите включва редица отчисления, които са задължителни за предприятието, както и данъка върху добавената стойност;
- печалбата като трета част от приходите е източник на постъпленията в държавния бюджет, а от друга страна е основният източник на собствени средства на предприятието за постигнати на поставените пред него цели и задачи.

Възможен коментар

Величината на приходите от реализация е в корелация с влиянието на редица фактори. Под тяхното въздействие обемът на приходите се изменя постоянно (увеличава се или намалява) и се определя например от:

- количеството, асортимента и качеството на услугите;
- ритмичността на постъпленията, зависеща от сезонния характер на дейността, от правилното и своевременно оформяне на разчетните платежни документи, както и от спазването на договорените условия за съвместна работа между бизнес партньорите в туризма;
- нивото на цените и инфлационните процеси.

В условия на инфлационни процеси, ако приходите от реализация се увеличават или запазват постоянно ниво при едновременно намаляване на обема на реализираните услуги (или незначително нарастване) тези резултати показват или монополни позиции на предприятието, които му позволяват да установява високи цени, или ниска конкурентноспособност на продуктите и услугите и загуба на пазарни позиции на стопанския субект.

3. Оценка на финансовото състояние.

3.1. Анализ на финансовия резултат и рентабилността.

Общата оценка на финансовия резултат се извършва на основата както на източниците за формирането на печалбата/загубата, така и на насоките за нейното използване.

Величината на печалбата от дейността на туристическото предприятие се определя от следните фактори: структурата на себестойността и нейното съкращаване, увеличаване на обема на продажбите, повишаване качеството и конкурентноспособността на продуктите и услугите, своевременното погасяване на дебиторската задлъжнялост, нивото на цените и други.

Оценката на фактическата печалба, получена за изследвания (текущ) период, се съпоставя с планираната и с реализираната печалба през предишни периоди и включва анализа на въздействащите фактори и степента на тяхното влияние върху финансовия резултат. Ще посочим част от факторите, които влияят върху нивото на печалбата:

3.1.1. Обемът на продажбите на туристическите услуги е в права пропорционална зависимост с величината на получаваната печалба. Влиянието на този показател се изчислява по формула, в която се използва коефициентът на изменение на обема на реализация (отношението между обема на продажби за отчетния и предшестващия период в съпоставими цени/ от предходната година).

3.1.2. Величината на себестойността на услугите и обемът на печалбата са в обратна корелация, т.е. намаляването на себестойността води до увеличаване на печалбата. Величината на този показател се определя като се съпостави обемът на продажби на продуктите и услугите по пълната им себестойност за отчетния период с величината на реализираните услуги по тяхната пълна себестойност от предшестващи периоди.

3.1.3. Обемът на печалбата е в права пропорционална зависимост от промяната на цените. Въздействието на ценовия фактор се установява по аналогичен начин чрез техниката на сравнителния анализ, т.е. съпоставя се обемът на реализация на услугите за отчетния период по действащи цени с обема на продажби по цени за предшестващи периоди.

Освен от посочените фактори печалбата зависи и от други показатели например производителност на труда, качество на услугите, фондоотдаване, обрачаемост на оборотните средства и други. За анализа на тяхното влияние върху резултативния показател се използват регресионни уравнения и многофакторен корелационен модел на основата на информация за няколко поредни години, което осигурява достатъчна репрезентивност на финансово-счетоводните данни.

С показателите за рентабилност се определя относителната доходност, която се измерва в проценти към определени елементи от имуществената структура на предприятието или към направени от него разходи за дейността.

3.1.4. Доходността на туристическите услуги се изследва с помощта на показателя рентабилност на приходите от продажби (печалбата към приходите от реализация по действащи цени минус данъка върху добавената стойност), който показва колко е получената печалба от един лев реализирани услуги. Рентабилността на отделните видове услуги се изчислява като отношение между печалбата от оказаните услуги и тяхната себестойност.

Възможен коментар

С помощта на показателя рентабилност на приходите от продажби се оценява конкурентноспособността на продуктите и услугите; неговото уве-

личаване потвърждава ефективността на работата, нарастване на търсенето на съответните продукти и услуги.

3.1.5. Рентабилността на нетните активи на туристическото предприятие се определя по следния начин: една от избраните разновидности на печалбата (печалба преди данъчно облагане, печалба от продажби на продукти и услуги или чиста печалба) се разделя на средната стойност на стопанските средства на икономическия субект, отразени в неговия балансов отчет.

Възможен коментар

С този показател се установява ефективността на инвестираните капитали в стопанските средства на туристическото предприятие, които непосредствено се използват в неговата производствено-търговска дейност.

3.1.6. Рентабилността на собствения капитал (нетната печалба към средногодишната стойност на собствения капитал) показва степента на възвръщаемост на собствените финансови ресурси на туристическото предприятие, т.е. с помощта на показателя се изчислява колко печалба се получава от един лев използван собствен капитал.

Възможен коментар

С данните, получени от разликата между рентабилността на активите и рентабилността на собствения капитал, се установява доколко ефективно се използва заемният капитал, ако туристическото предприятие използва кредитни ресурси от финансови институции: когато рентабилността на активите е по-малка от лихвите по кредитите (или ако се повишава рентабилността на собствения капитал при едновременно намаляване на рентабилността на активите), резултатите ще показват неефективно използване на привлечения чужд капитал. В случаите, когато реализираната печалба е по-голяма спрямо финансовите разходи (лихвените плащания) с получената разлика се увеличава собственият капитал, т.е. той се използва ефективно в дейността на туристическото предприятие.

Върху рентабилността на собствения капитал на туристическото предприятие оказват влияние факторите: доходност на реализацията на услугите, степента на фондоотдаване на основните стопански средства и структурата на капитала на стопанската организация. Факторният анализ на тези показатели се извършва с известната в теорията на корпоративните финанси формула на Дюпон, а интерпретацията на резултатите е в съответствие с технологичната специфика на конкретно туристическо предприятие.

3.2. Ликвидност, платежоспособност и финансова устойчивост.

3.2.1. Ликвидността е един от основните показатели за оценка на финансовите позиции на туристическото предприятие в краткосрочен аспект и ориентир в изследването и прогнозирането на паричните им потоци, от които отрицателни амплитуди могат да се появят затруднения с тяхната платежоспособност. Под ликвидност в най-общ план се разбира способността на

стопанския субект да погасява своите текущи задължения (към кредитори, доставчици, държавата и своя персонал), които почти винаги съществуват поради обективния характер на стоковото производство.

Ликвидността (изчислена като съотношение на отделни елементи на оборотните средства и текущите задължения) е невъзможна без поддържане на оптимално количество парични средства, т.е. тя е в пряка корелация с действителните положителни парични потоци, а не с размера на счетоводната печалба на предприятието, която често (поради различни методики на изчисляване или различни съображения) се различава от действителните финансови резултати. Едновременно с това анализът на ликвидността трябва да се извършва комплексно (взаимосвързано) с анализа на възвръщаемостта на използвания капитал и анализа на печалбата/загубата, защото тези категории и показателят ликвидност разкриват различни части на едно цяло, а именно фазите на кръгооборота на паричния, стоковия и производителния капитал на туристическото предприятие.

Конкретната оценка на ликвидността на оборотните средства, т.е. предприятието да може да погаси краткосрочните си задължения се извършва с помощта съответно на коефициентите за незабавна, за обща, за бърза и за абсолютна ликвидност. Формулите, по които се изчисляват тези коефициенти се определят в зависимост от характеристиката на структурните елементи на оборотните средства (краткотрайните активи), а именно на основата на побавното или по-бързото им трансформиране в налични парични ресурси.

3.2.2. Платежоспособност и финансова устойчивост.

Възможността туристическото предприятие да погасява своите задължения в по-дългосрочен план се определя с показателите платежоспособност и финансова устойчивост.

Бъдещите периоди в дейността на стопанските субекти засилват тяхната несигурност във връзка с осигуряването и ефективното използване на дългосрочните инвестиции. Поради това е необходимо с по-голяма прецизност да се изучават и да се прогнозираят рисковите моменти в пазарните условия, за да могат мениджърите с помощта на предложени адекватни проекти да ги преодоляват. Разработването на такива проекти се основава на анализа на капиталовата структура и на възвръщаемостта на ресурсите, а така също и на оценката на всички алтернативни източници (собствени и заемни) за финансиране на предстоящите стопански операции. Това изисква познаване на условията, които способстват да се увеличават собственият капитал на туристическите предприятия и кредитните средства, които в крайна сметка се гарантират с неговата величина.

Нарастването на собствените капитали винаги показва, че се увеличават ликвидните средства на туристическите предприятия, а това е основание за безпроблемно ползване на финансовия лизинг като форма на външно фи-

нансиране и предпоставка за отпускане на краткосрочни и дългосрочни кредити. Както за субектите, които търсят парични ресурси, така и за кредиторите тези процеси са свързани с определяне платежоспособността на туристическите предприятия и оценка на техните възможности да възстановяват в срок задълженията си, т.е. и с дефиниране на тяхната кредитоспособност. Предпоставка за платежоспособността, разбира се, е ликвидността на предприятията, която се изследва с посочените по-горе коефициенти, но анализът трябва да продължи с установяването на зависимостта между оперативната ликвидност и дългосрочните задължения на предприятията. За определяне на връзката между капиталовата структура на туристическите предприятия и тяхната платежоспособност се използват следните показатели:

1. Показател за покритие, който дава информация за това какъв е дялът на заемните средства в нетния оборотен капитал на предприятията. Ако показателят за покритие има стойности по-малки от единица ясен е превесът на дългосрочните задължения в неговото формиране. Когато коефициентът е по-голям от единица това означава, че нетните оборотни средства се формират от краткосрочните задължения на стопанските субекти. При оценка на платежоспособността с цел отпускане на допълнително финансиране препоръчителните стойности на показателя за покритие са да бъдат по-големи от единица.

2. Показател за обща платежоспособност (отношение между реалните активи и всички задължения). В състава на реалните активи се включват всички основни и оборотни средства (дълготрайни и краткотрайни активи), които са финансирани предимно със собствените капитали на туристическите предприятия, а задълженията, освен тези към доставчиците, обхващат и краткосрочните и дългосрочните заемни средства.

Показателят за обща платежоспособност е идентичен на коефициента за финансова автономност, който е един от най-важните показатели за финансовата устойчивост на туристическото предприятие. Коефициентът за финансова автономност (съотношението между собствения капитал и пасивите от баланса на предприятието, т. е **всички капитали и задължения**) дава информация за финансовата (не)зависимост, за възможните гаранции за погасяване на задълженията и включване на допълнителни (чужди) средства в капиталовата структура на предприятието. Показателят се използва както от собствениците/мениджърите, така и от кредиторите за техните оценки. За собствениците той е от съществено значение, защото колкото е по-голяма частта на собствения капитал, толкова по-големи са възможностите за бързо и адекватно реагиране на непредвидени ситуации или на благоприятни възможности. Коефициентът показва с каква сума собствените средства на предприятието покрива единица чужд, заеман капитал. Поради това изчисляването на неговите стойности е от съществено значение и за кредитори-

те при оценка на платежоспособността на предприятията, търсеци заемни средства.

3.3. Анализ на деловата активност на предприятието.

Изследването на деловата активност е друга възможна насока за оценка на финансово-стопанското състояние на туристическото предприятие. Основните критерии за анализ на деловата активност са степента на обхват на пазара на предлагане на услугите от туристическите предприятия (пазарен дял), нивото на ефективност на използване на капитала, съответствието между фактическите и планираните показатели за дейността, и устойчивият икономически растеж.

Нивото на икономически растеж на туристическото предприятие зависи от темповете, с които се реинвестира положителният финансов резултат (печалбата) за стабилизиране и развитие на неговото производство. Възможностите на предприятието да разширява основната си дейност за сметка на реинвестираната печалба се определят с помощта на коефициента за устойчив икономически растеж. Той се изчислява като отношение на реинвестираната печалба към средногодишната величина на собствения капитал. Сравняването на получените резултати за текущия отчетен период с резултатите от предходни години показва темповете на увеличаване или на спад на икономическия потенциал на предприятието.

Системата за мониторинг на деловата активност включва периодични оценки на факторите за ефективност на финансово-стопанската дейност и съответни изводи за тяхното влияние върху степента на устойчивото развитие на туристическото предприятие. За тази цел се използват два факторни модела, които разкриват въздействието на основните елементи на финансовата и производствената дейност на предприятието върху стойностите на коефициента на устойчивия икономически растеж.

3.4. Оценка на стойността на предприятието.

Компетентно подготвените мениджъри/собственици в своите рационални действия приемат финансови решения, като винаги сравняват риска, свързан с направените инвестиции с очакваната възвръщаемост на капиталите. Независимо от факта, че резултатите от оценката на стойността на бизнеса не могат да бъдат абсолютно точни, нейната цел е да служи за мярка при определяне на доходността на туристическото предприятие в сравнение с алтернативни инвестиции.

Оценката на стойността на предприятието (независимо дали продължава владението на бизнеса или са налице идеи за неговата продажба) е многоаспектен количествен и качествен процес, който включва изследването на редица фактори: поведението на конкурентите, потребностите на потребителите (туристите), измененията в технологията, състоянието на националната, отрасловата и местната икономика, инвестиционния риск и други.

В системата за мониторинг на финансово-стопанското състояние на туристическото предприятие могат да се използват три начина за оценка на стойността на предприятието: пазарен, разходен и доходен метод.

При пазарния метод се извършва съпоставяне на стойността на стопанските средства на предприятието със стойността на активите на аналогични стопански организации от туристическия бранш. Получената оценка обаче ще бъде повърхностна, поради липсата на достъпна и пълна информация за конкурентите.

Когато се използва разходният подход при оценка на бизнеса се определя стойността на чистите активи (сумата на индивидуалната стойност на активите) след приспадане на кредитите и всички останали задължения от стойността на цялото туристическо предприятие, т. е. от неговата пълна номинална стойност. С висока степен на надеждност и достоверност този метод може да се използва за целите на вътрешностопанския анализ, защото се предполага, че мениджърите/собствениците разполагат с пълната информация от финансовите отчети, която се различава от информацията в официалните стандартни счетоводни отчети.

Доходният метод се основава на преизчисляване на очакваните (бъдещите) парични средства в текуща сума или сегашната стойност на активите се представя като осезаема бъдеща печалба, дисконтирана с текущ лихвен процент. Дисконтовият процент е величина, с която разходите за инвестиции се отнасят към определен времеви период, или по друг начин казано, дисконтовият процент е нормата на печалбата, която може да се получи от алтернативна инвестиционна дейност на предприятието.

След извършване на оценката на стойността на бизнеса мениджърите/собствениците разполагат със съдържателна информация за икономическото състояние на предприятието, за надеждността на прогнозираните показатели и за резултатите от прилагането на разработените от тях финансово-стопански стратегии.

Разгледаната система за мониторинг на финансово-стопанското състояние на туристическото предприятие беше използвана от преподаватели в катедра „География на туризма“ в аналитичната им дейност по изпълнение на научно-изследователски проект на тема „Икономическа, социална и екологическа устойчивост на туризма (на примера на настанителната база) в общините Смолян и Чепеларе“, финансиран по линия на НИС към СУ „Св. Климент Охридски“.

В резултат на практическите наблюдения и конкретните анализи се очертава изводът, че все още липсва нужното разбиране за необходимостта от задължителното използване на система за постоянен мониторинг на финансово-стопанското състояние на туристическото предприятие. Преобладаваща част от мениджърите/собствениците са склонни да обясняват фи-

нансовите затруднения, спада в продажбите, ниската ефективност и други неблагоприятни (отрицателни) резултати с влошените макроикономически условия, пропуски в законодателството, лоша държавна политика и неангажираност на местните власти, с нелоялна конкуренция, а не отделят необходимото внимание на вътрешните фактори, от които зависят успехите или провалите на бизнеса им, за да се разкриват неизползваните резерви и потенциалните възможности.

ЛИТЕРАТУРА

- Аврамов, Й. Финанси на малката и средната фирма (корпоративни финанси). С., 2004.
- Бобылева, А. Финансово оздравление фирми: теория и практика. М., 2004.
- Ненков, В. Финанси. С., 2008.
- Ненков, В. И А. Ангелов. Финансов анализ на фирмата. С., 2009.
- Рашкова, Г. Финанси и туризъм. Финансово управление на туристическото предприятие. С., 2001.
- Рашкова, Г. Туристическата фирма: от стабилността до фалита. Техники на финансов анализ. С., 2001.
- Стоянов, В. Основи на финансите. С., 2002.

Постъпила март 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ОТНОШЕНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА ОБЩИНА ЦАРЕВО КЪМ РАЗВИТИЕТО НА ТУРИЗМА

МАРИАНА АСЕНОВА

Катедра География на туризма
e-mail: mariana.assenova@gmail.com

*Mariana Assenova. ATTITUDE OF THE POPULATION OF TSAREVO MUNICIPALITY
TOWARDS TOURISM DEVELOPMENT*

The research of the attitude of local population towards tourism development was carried out in the summer of 2009 in Tsarevo Municipality. It is part of the planned process of primary information collecting aimed to support the elaboration of a system of indicators for monitoring the sustainability of tourism development in the municipality. Applying the method of questionnaire survey an attempt was made to assess the degree of support for the development of tourism, expressed by locals from the settlements at the seaside and the interior of the municipality, covering part of the Strandja Mountain. The attitude is studied based on different factors such as gender, age, place of living and engagement in tourism enterprise. At the same time some social impacts of tourism development are investigated – the use of tourism facilities by locals (including accommodation, catering and sports facilities, as well as cultural and nature attractions) and the existence of barriers or restrictions for the use of the same facilities.

Key wards. tourism development, attitude of local population, questionnaire survey, monitoring, indicators.

ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

Изследването на отношението на местното население към развитието на туризма в община Царево представлява част от планирания процес на набиране на първична информация с цел да се подпомогне разработването на система от индикатори за мониторинг на устойчивото туристическо развитие в общината. Предложената методика за мониторинг на развитието на туризма на местно (общинско) ниво се основава на система от индикатори (Асенова, 2009), една група от които е насочена към проучване на социалните и културните влияния на туризма в момента на изследването. Социо-културните индикатори са 12 и целят установяване наличието на ограничения и степента на използване на местните туристически обекти от страна на местните жители. Те отчитат също нивото на медицинското обслужване на местното население и туристите, нивото на престъпността, както и генерирането на заетост в резултат на туристическото развитие. С малки изключения измерителите на отделните индикатори са производни на налични количествени данни или на такива, които могат да бъдат набавени от различни източници и установени. Сред социо-културните индикатори има само един качествен индикатор, отнасящ се до наличието на ограничения за достъп до туристическите обекти и тяхното използване.

За да се набави необходимата количествена и качествена информация са разработени 3 анкетни карти, съответно предназначени за публичния сектор в три отделни части, свързани с оценка на екологичните, социо-културните и икономическите влияния (Асенова, 2009), за туристическия сектор и за отношението на местното население. Анкетната карта за проучване на отношението на местното население е представена в Приложение № 1.

Анкетното проучване сред местното население цели да се определят отделни аспекти на социални влияния на туризма и по-конкретно да се провери подкрепата за водената в момента на общинско ниво туристическа политика и да се набави първична информация за някои от индикаторите в системата, за които не може да се получи информация от вторични източници, а именно:

- Съотношение между местни жители и туристи при използването на заведената за хранене и развлечения (косвена оценка).
- Степен на използване и наличие на ограничения за ползване на туристическите обекти.
- Дял на заетите в туристическия сектор (косвена оценка).
- Отношение на местното население към туристическото развитие.

В община Царево са констатирани проблеми (Асенова, 2007), съпътстващи туристическото развитие, за които се предполага, че могат да окажат влияние върху настроената на местните жители и да обяснят получените

от анкетното проучване резултати. Най-важните от тях, заедно с очакваната реакция, са:

- Неравномерно разположение на настанителната база и туристическата инфраструктура на територията на общината, силна концентрация по крайбрежието при обезлюдяване на селищата от вътрешността. Това води до предположението, че във вътрешността подкрепата ще бъде по-голяма, поради положителните очаквания и залагане само на позитивните ефекти от развитието, съпроводено със зараждане на съпротива и несъгласие с начина на развитие по Черноморското крайбрежие на общината.

- Значителен дял на ведомствените бази и почивните станции от базата за престой, а същевременно неизяснен статут от гледна точка на собствеността и лошо състояние на голяма част от почивните станции, както и функциониранто им в нарушение на Закона за туризма. Бързата промяна на облика и намирането на решение на проблема ще намира подкрепа, защото с разрешаването му се очакват по-големи икономически ползи и задействане на пазарния принцип.

- Начало на бурно строителство и риск от унищожаване на последните незастроени заливи по Южното Черноморие в стремежа да се догонят останалите общини с излаз на морето. Потенциалният риск от презастрояване и разрушаване на основните ресурси, които са в основата на местния туристически продукт, както и страхът от засилената конкуренция в предлагането и нахлуването на неместни фирми и капитали може да породи зараждане на несъгласие с темповете на развитие.

- Наличие на конфликт на интереси при усвояване на територията на общината за целите на туризма, във връзка с ограниченията в стопанската дейност, наложени в Природен парк „Странджа“. Може да се очаква силна подкрепа от страна на населението по отношение на политиката, провеждана от общинското ръководство за корекция на границите на ПП „Странджа“ и смекчаване на ограничителния режим за стопански дейности на неговата територия.

ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА

Влиянията на туризма се установяват в три основни направления – икономическо, социално и екологично. Произтичащи от влиянията са и основните критерии за устойчивост на развитието, които следва да бъдат обект на наблюдение и контрол. Трите основни критерия, които следват глобалните критерии за устойчиво туристическо развитие (*Global criteria ...*, 2008) и за които в споменатата вече методика за мониторинг са разработени съответни индикатори, включват:

- Увеличаване на социалните и икономически ползи за местната общност и намаляване на негативните ефекти.
- Увеличаване на ползите за културното наследство и намаляване на негативните ефекти.
- Увеличаване на ползите за околната среда и намаляване на негативните ефекти.

Една от формите на мониторинг е да се следят тенденциите в промяната на дейностите, потребностите и мненията на ключовите заинтересовани страни. Сред важните групи е местната общност, която може да се изучава чрез проучвания на домакинствата, с анкетни проучвания, фокус групи и др., за да се изследва отношението към туризма и загрижеността за неговите влияния.

Като цяло проучванията на социалните и културните влияния на туризма попадат в три различни категории (Воденска (по Affeld), 2005). Те засягат туристите, местните жители и взаимоотношенията турист-домакин.

Според Воденска (2005) изследователите са установили, че реакциите към туристическото развитие могат да варират в зависимост от определени характеристики или обстоятелства, свързани с местните жители – различните социо-демографски характеристики, местожителството в смисъл на разстояние от туристическата зона в общността, степента на взаимодействие с туристите и общото ниво на туризма във връзка с общата икономическа активност.

Според същия автор (2005) са изведени някои общи закономерности, свързани с отношението на местните жители към туристическото развитие. Като такива се открояват: *a* – колкото по-големи са икономическите, културните и социални различия между туристите и местните жители, толкова по-небалансиран и неравностоен ще бъде контактът между тях, следователно толкова по-силно ще бъде влиянието на този контакт като цяло; *b* – колкото по-зависим е местният жител от туризма като средство за поминък и преживяване, толкова по-положително е неговото цялостно отношение към туризма; *c* – отношението на местното население към туризма се променя във времето в резултат на структурни промени в туристическата индустрия и в зависимост от степента и продължителността на излагане на местното население на туристическото развитие.

Редица модели обясняват настъпването на промени в отношението на населението в дестинацията към развитието на туризма (респективно туристите), свързани с ответно поведение на подкрепа или несъгласие. Такива са теорията за социалната обмяна (Воденска (по Perdue, Long, Allen), 2005) със съответния модел, моделът на Smith (по Воденска, 2001), който разглежда развитието на туризма под формата на вълни от различни типове туристи и влиянието им върху местното население, моделът на Bjorklund и Philbrick

(по Воденска, 2005), основан на реакциите на домакините при туристическата дейност според отношението и поведението (съпротива, отдръпване, поддържане на баланс, съживяване и приемане), както и моделът на Дохеу (по Воденска, 2001), който се базира на схващането, че развитието на дестинацията отразява промените в ценностната система на местната общност в резултат на структурните промени в туристическата индустрия. Според Дохеу дестинацията преминава през етапи на еуфория, апатия, раздразнение и враждебност, които в голяма степен кореспондират с еволюционния модел на Butler (Асенова, 2006). Поради установената цикличност в развитието, неговите влияния се променят в зависимост от фазата на развитие, като се изменя съотношението между икономическите, социалните и екологичните ефекти, от една страна, и между положителните и отрицателните им измерения, от друга.

Изучаването на социалните влияния и отношението на местното население е особено актуален въпрос, защото за да бъде устойчив в дългосрочен план, туризмът трябва да бъде приемлив за общността, в която се осъществява (Murphy, 1985). По тази причина както у нас, така и в чужбина през последните години са проведени голям брой проучвания на отношението на местното население към развитието на туризма, които изследват самостоятелното и комбинирано влияние на различни фактори, влияещи върху процеса на формиране и промяна на отношението на местните жители към туристическото развитие.

Маринов и Воденска (1995) посочват, че основните социо-културни влияния в дадена туристическа дестинация имат позитивен, нееднозначен или негативен ефект. Както и в други проучвания, отношението на местното население в предложената от тях подробна класификация се разглежда като негативно, едва когато се прояви ксенофобията и се засили съпротивата срещу туризма, а наличието на подкрепа се приема като даденост и се подценява като сфера, за взаимодействието с и за въздействие върху която са необходими специални мерки и усилия.

Особено силен интерес към проблематиката показва Воденска (2001, 2002, 2005), която задълбочено изучава известните в литературата проучвания и обобщава постигнатото в теоретичен, методологичен и практически аспект, като същевременно провежда и значителен брой самостоятелни проучвания, предимно на общинско ниво, разработвайки методика и прилагайки успешно анкетния метод за изследване отношението на населението към туризма в България (2003), както и за изучаване на влиянията на туризма чрез изследване на отношението на местното население към развитието на туризма (2004). Обект на проучване от Воденска са общините Банско (1999), Велинград (2001), Приморско и Бяла (2004), както и други 16 общини (2005).

С изследване на аспекта на устойчивост на туристическото развитие Попова също провежда значителен брой проучвания в периода 2003–2007 г., насочени към изучаване на отношението на местното население към устойчивото развитие на туризма. По тази причина интересът е насочен към територии, прилежащи на защитени територии – ПП „Витоша“ (2003), НП „Рила“ (2004), както и курортни селища – Вършец (2007). Въпреки че в редица отношения се доказват някои изведени хипотези, всички проучвания еднозначно показват необходимостта от провеждане на подобни проучвания, за да се разберат по-пълно влиянията и свързаните с тях възприятия на местното население, както и да се изучи по-пълно комплекса от фактори, които въздействат върху тези възприятия, за да могат те да се управляват.

В чуждестранната литература впечатление прави проучването на Ambroz (2008) за туристически територии в Словения, в което като фактори за формиране на отношението на местното население се отчитат свързаността с територията (коренно население и преселници), влиянията от туристическото развитие и желаниите за развитие видове туризъм, като се прави изводът, че отношението може да се управлява успешно, ако се познава добре. В Австралия Zhang (2008) изследва връзката между личностните характеристики и отношението към туризма, както прави и опит за моделиране на процеса на предвиждане на взаимоотношенията между местното население и туристите, изследвайки факторите, които влияят както позитивно, така и негативно върху измеренията на отношението на местното население, в подкрепа на туристическото планиране и изграждането на хармонична връзка между домакини и гости. В Балеарските острови Bestard и Nadal (2007) обосновават връзката между по-голямата гъстота на настанителната база и по-голямата толерантност от страна на местното население към туристите и туристическото развитие. Eraqi (2007) изследва отношението на местното население към влиянията на туристическото развитие в Египет, подобни проучвания се провеждат и в Тайланд, а в САЩ са в основата на местната политика по създаване на положително отношение към развитието на туризма в Монтана, Западна Виржиния и др., тъй като се приема, че подобно отношение стои в основата на успешното туристическо развитие.

МЕТОДИКА НА ПРОУЧВАНЕТО

Методически проучването се базира на преглед и анализ на литературни източници в областта на устойчивото туристическо развитие и неговия мониторинг, както и на влиянията на туризма, и на анкетен метод. Използваната анкетна карта е кратка, тъй като преследва отговор на няколко конкретни въпроса. Прилагането на анкетния метод се налага поради факта, че в общи-

на Царево липсват подобни проучвания, а набирането на първична информация с емпиричен характер ще даде представа за моментното състояние на субективните нагласи, отношения и мнения на местното население спрямо развитието на туризма, което се преследва като цел с тестването на разработената методика за мониторинг на туристическото развитие в общината.

Анкетна карта е разработена в съответствие с теоретичните постановки и принципи и включва 8 затворени въпроса, които позволяват:

- да се направи профил на анкетираните и да се установи взаимовръзка между социо-демографските характеристики и отношението към туристическото развитие;

- да се установи отношението на местното население към туристическото развитие;

- да се установи степента на използване на местните туристически обекти от местните жители;

- да се установи наличието или отсъствието на ограничения и забрани при използването на местните туристически обекти от местните жители.

Проучването на отношението на местното население към туристическото развитие е извършено на основата на предварително определена извадка от около 200 респонденти, разпределени относително пропорционално на жителите в населените места на общината. Към началото на 2007 г. населението на общината е 9564 души, разпределени в 13 населени места, 90 % от които населяват селищата по морския бряг – Царево, Ахтопол, Лозенец, Синеморец, Варвара и Резово, а останалите 10 % са в селата от вътрешността – Кости, Българи, Бродилово, Изгрев, Велика, Фазаново и Кондолово. В хода на проучването са анкетирани 192 местни жители, което представлява 2 % от населението на общината. От анкетираните 95 % живеят по крайбрежието и 5 % – в Странджа.

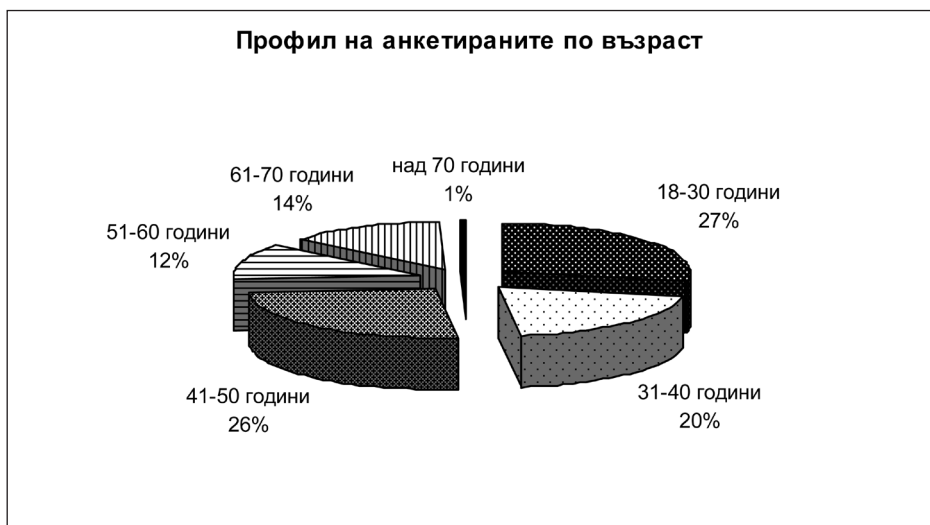
Анкетното проучване е проведено в периода 13–15.07.2007 г. За анкетиране са избрани местни жители, на случаен принцип, в рамките на светлата част на деня, по улиците и местата със струпване на население. Анкетираните са пълнолетни жители на населените места, в които е предварително планирано да се проведе анкетното проучване – Царево, Лозенец, Ахтопол, Синеморец, Кости и Българи.

Обработването на данните и анализът на резултатите е направен с помощта на статистически пакет SPSS, а за графичното им представяне е използван Excel.

РЕЗУЛТАТИ

Профил на анкетираните

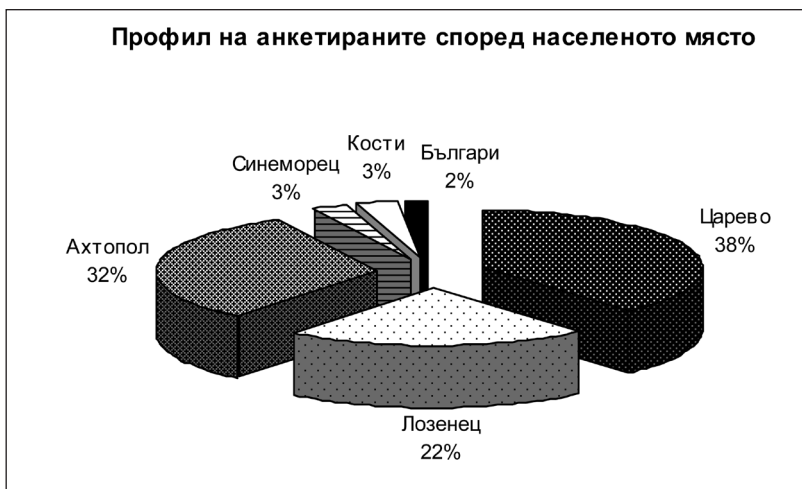
Общият брой на анкетираните лица е 192, като преобладават жените, които съставляват 60,4 % от всички, привлечени в анкетното проучване. В проучването са попаднали представители на всички предварително определени възрастови групи на населението над 18 г. (фиг. 1) С приблизително равен дял са анкетираните на възраст 18–30 г. и 41–50 г., следвани от групата на възраст 31–40 г.



Фиг. 1. Разпределение на анкетираните по възраст
Fig 1. Distribution of surveyed by age

Разпределението на анкетираните по населени места е в приблизително съотношение на жителите им, като най-много анкети са проведени в Царево (38 %), Ахтопол (32 %) и Лозенец (22 %), които са най-големите населени места в общината (фиг. 2). Общо 95 % от всички анкетирани са жители на населени места по морския бряг и само 5 % са от вътрешността на общината – в селата Кости и Българи, което също отразява реалното териториално разпределение на населението.

Тъй като е преценено, че отношението към развитието на туризма зависи от ангажираността на анкетираните в туристическа дейност и преките икономически изгоди от това, проучването изследва и свързаността на анкетираните с туризма. Обработените данни показват, че 37 % от анкетираните



Фиг. 2. Разпределение на анкетираните по населени места
 Fig. 2. Distribution of surveyed by settlements

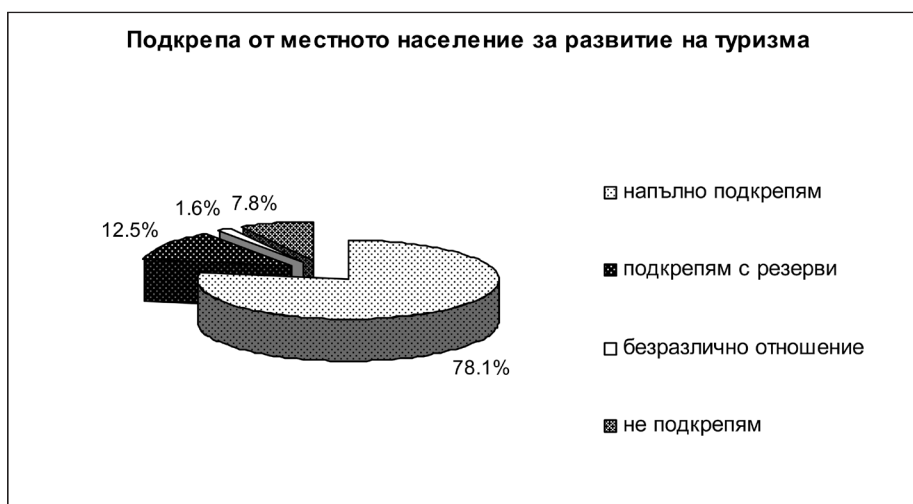


Фиг. 3. Разпределение на анкетираните според свързаността с туризма
 Fig. 3. Distribution of surveyed by relation to tourism

получават доход от туристическа дейност (фиг. 3), като преобладават тези, които притежават туристическа фирма/обект (20 %), следвани от групата, за които заетостта в туризма генерира допълнителен доход (10 %). С най-малък дял от пряко ангажираните в туризма са заетите на основен трудов договор (7 %).

Отношение на местното население към развитието на туризма

Преобладаващата част от местното население (90,6 %) подкрепя бъдещото развитие на туризма в общината (фиг. 4), като 78,1 % от анкетираните му дават безрезервна подкрепа. Като цяло може да се направи изводът, че няма безразлични към процеса на туристическото развитие, но значителна група от населението (7,8 %) се обявява против неговото разрастване. Вероятно драматичният спад в развитието на туризма в началните години на прехода, преобладаващата ориентация към социалния туризъм в миналото и изоставането в туристическото усвояване на най-южния участък от крайбрежието пораждат желанието на местните жители да догонят съседните общини и да увеличат икономическите ползи от усвояването на наличните туристически ресурси, като паралелно с това създадат поминък на голяма част от местното население.



Фиг. 4. Подкрепа от местното население за развитието на туризма
Fig. 4. Support of local population for tourism development

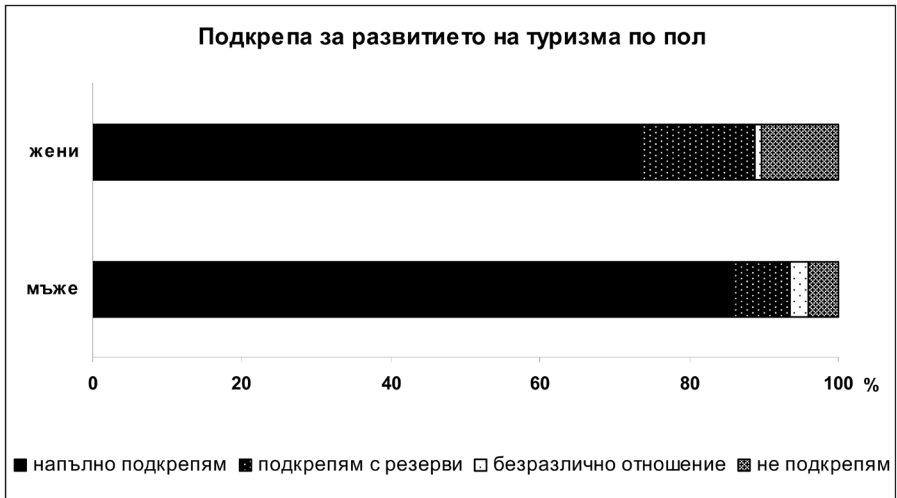
Подкрепата за развитието на туризма варира според пола, възрастта, населеното място и пряката ангажираност в туризма.

Като цяло мъжете и жените почти в еднаква степен преобладаващо подкрепят туристическото развитие, но при жените значително по-голям е дялът на подкрепящите го с известни резерви (фиг. 5). При тях дялът на неподкрепящите бурното развитие на туризма е 2,5 пъти по-голям от този при мъжете и достига 10 %, като **само единици остават безразлични към случващото се.**

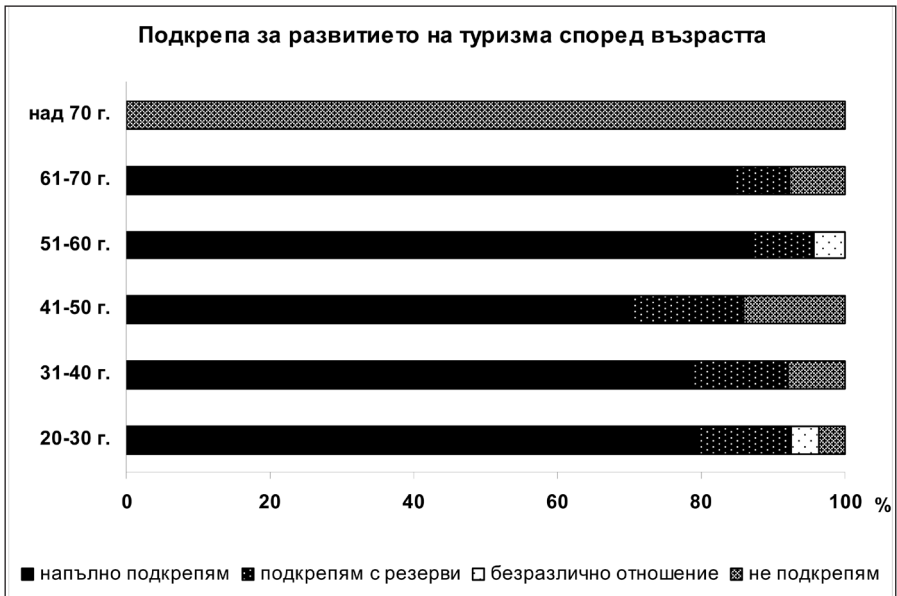
Възрастното население над 70 г. категорично не подкрепя съвременното развитие на туризма в общината, като и 14 % от населението на възраст от 41 до 50 г. също се противопоставя на случващото се. При останалите възрастови групи несъгласието с начина на развитие варира от 6 до 8 %, с изключение на анкетираните от 51 до 60 г., сред които няма противници на разрастването на туристическия бизнес, но е най-голям дялът на безразличните (фиг. 6).

Анкетираните в селата от вътрешността не показват никакво колебание в подкрепата си за развитие на туризма, докато в населените места по крайбрежието дялът на подкрепящите очевидно зависи от постигната степен на развитие. Най-висок дял несъгласие демонстрират анкетираните от Лозенец (14 %), а в Царево и Ахтопол този дял е по-малък – 7 %. В Синеморец 40 % от анкетираните по принцип подкрепят развитието, но показват известна загриженост поради изразените резерви (фиг. 7). Единствено в Лозенец и Ахтопол малък дял от анкетираните не се вълнуват от развитието на туризма и неговото бъдеще.

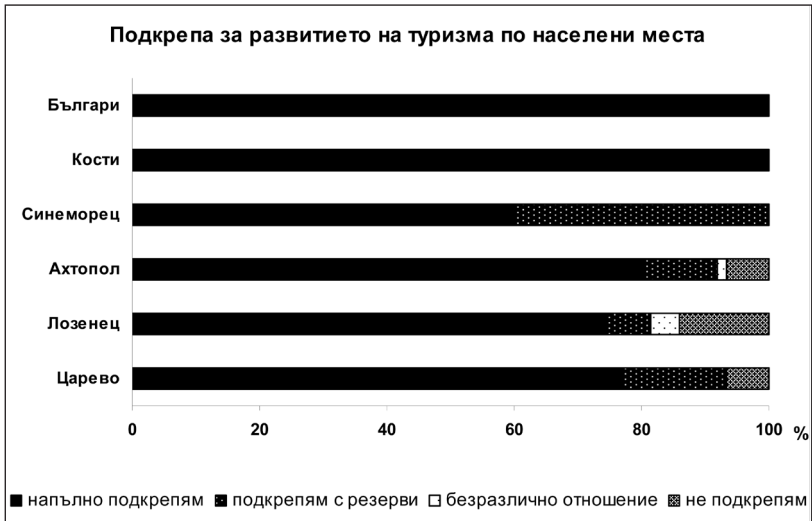
Най-ниска (71 %) е категоричната подкрепа за развитието на туризма от страна на местните жители, които притежават и управляват собствени туристически обекти или фирми (фиг. 8). Това може да се обясни с допускането, че навлизането в нова фаза на развитие е съпроводено с нахлуването на територията на общината на неместни фирми и капитали, което конкурира бизнеса на местните лица и предопределя изтичането на средства от общината, съпроводено със загуба на ползи от самото развитие. Сред собствениците на туристически обекти и фирми е относително висок и дялът на несъгласните с начина на развитие (13 %), но необяснимо този дял е най-висок при заетите на основен трудов договор в туризма. Много вероятно е те да изпитват заплахата от наемането на обслужващи и ръководни кадри извън територията на общината за новоизградените обекти, които са с висока квалификация и могат да изместят местния персонал. Анкетираните, които нямат пряк ангажимент в туризма показват най-висока степен на подкрепа (81 %), при тях и дялът на несъгласните с развитието е относително малък – само 5 %. Данните недвусмислено говорят, че на настоящия етап негативните влияния от туристическото развитие все още не са намерили проявление и очакванията са свързани предимно с потенциалните ползи от развитието на туризма.



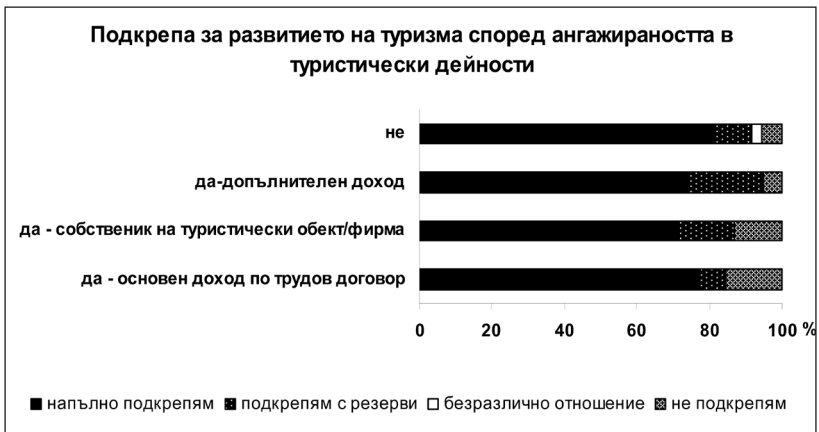
Фиг. 5. Подкрепа за развитието на туризма по пол
Fig. 5. Support for tourism development by sex



Фиг. 6. Подкрепа за развитието на туризма според възрастта
Fig. 6. Support for tourism development by age



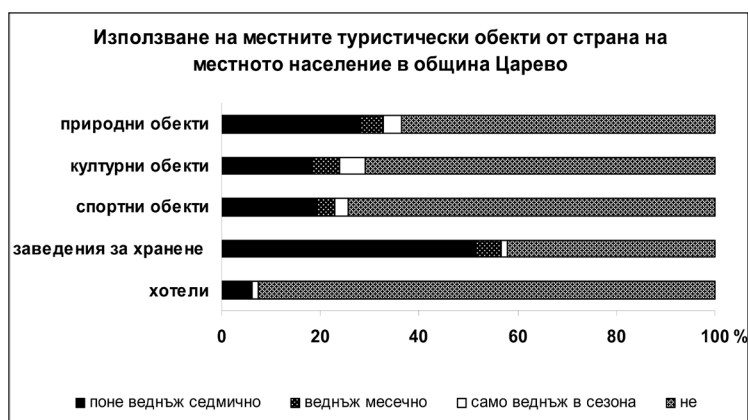
Фиг. 7. Подкрепа за развитието на туризма по населени места
 Fig. 7. Support for tourism development by settlements



Фиг. 8. Подкрепа за развитието на туризма според ангажираността в туризма
 Fig. 8. Support for tourism development by relation to tourism

Използване на местните туристически обекти от местното население

Местното население в различна степен ползва всички упоменати видове туристически обекти, но най-често използвани са заведенията за хранене и развлечения (почти 60 %). В над 50 % от случаите те се посещават поне веднъж седмично. Спортни, културни и природни обекти се използват или посещават от 25 до 40 % от обхванатите от анкетното проучване, като сред тях преобладаващата част ги ползва редовно. Обяснимо най-малко се използват хотели, вероятно за специфични услуги, предоставяни в хотелските комплекси – басейни, спа центрове и др. (фиг. 9).

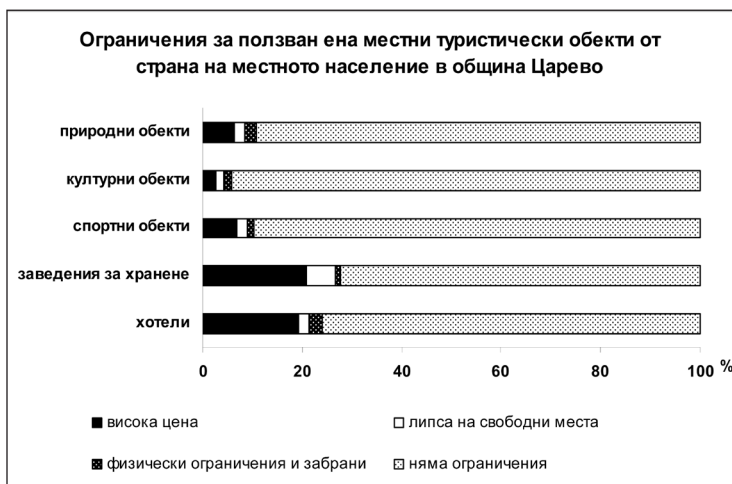


Фиг. 9. Използване на местните туристически обекти
Fig. 9. Use of local tourism facilities and sites

Поради високия дял на неизползващите туристически обекти може да се заключи, че туристическите обекти се възприемат като създадени и работещи само за туристите или неизползването им се дължи на факта, че по време на тяхното функциониране (през сезона) самото местно население е заето активно в туристическото обслужване.

Ограничения за използване на местните туристически обекти от местното население

Няма съществени ограничения за използване на туристическите обекти от страна на местното население (фиг. 10). Посещенията на хотели и заведения за хранене и развлечения в 20 % от случаите са недостъпни, поради ви-



Фиг. 10. Ограничения за използване на местни туристически обекти
 Fig. 10. Limitations for the use of local tourism facilities and sites

соките цени, а понякога (2–6 %) заради липса на свободни места. Тревожен е фактът, че макар и в редки случаи (2–3 %) са налице физически ограничения и забрани за ползване на туристически обекти на територията на общината от страна на местното население (заграждения, система **all inclusive** и др.)

ИЗВОДИ

Анализът на резултатите от анкетното проучване позволява да се направят следните изводи:

1. Налице е много силна подкрепа за развитието на туризма в общината, което говори, че местното население е във фазата на еуфорията, свързана с положителните ползи от туристическото развитие.

2. Пряко застрашените от засилената конкуренция на територията на общината – собственици на туристически обекти и фирми, както и заетите на трудов договор в туризма са сред изявените противници на туристическото развитие.

3. Местното население в различна степен ползва всички упоменати видове туристически обекти и се възползва от създадената туристическа инфраструктура.

4. Няма съществени ограничения за използване на туристическите обекти от страна на местното население, което показва, че към момента на изследването няма напълно затворени за външни лица туристически комплекси или поне местното население няма усещане за наличието на такива.

ЛИТЕРАТУРА

- Асенова, М. Методика за мониторинг на устойчивото туристическо развитие на общинско ниво. – *Год на ГГФ*, кн. 2 – География. Том 102. С., 2009 (под печат).
- Асенова, М. Мониторинг на устойчивото туристическо развитие. – *Год на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 99. С., 2007.
- Воденска, М. Изучаване на влиянията на туризма в България чрез изследване мнението на местното население. – *Год на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 96. С., 2004.
- Воденска, М. Икономически, социални и природни влияния на туризма. С., УИ „Св. Кл. Охридски“, 2001.
- Воденска, М. Отношение на местното население към туризма в град Велинград. – *Год. на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 94. С., 2001.
- Воденска, М. Оценка на влиянията на туризма в България (дисертация), 2005.
- Воденска, М. Приложение на анкетния метод за изследване отношението на населението към туризма в България. – *Год на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Т. 95. С., 2003.
- Воденска, М. Принципи и подходи при изучаване на регионалните влияния на туризма. Сб. докл. от Юбилейна научна конференция „Туризмът през XXI век“. С., 2002.
- Воденска М., Д. Михалкова. Социални влияния на туризма в град Банско. – *Год. на СУ, ГГФ*, Книга 2 – География. Т. 92. С., 1999.
- Маринов, В., М. Воденска. Към проблема за класификацията на влиянията на туризма. – *Год. на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Т. 87. С., 1995.
- Попова, Н. Отношение на местното население към устойчивото развитие на туризма в селищата около природен парк „Витоша“. – *Год на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 95, С., 2003.
- Попова, Н. Възприятие на местното население за устойчивото туристическо развитие в близост до НП „Рила“ (на примера на гр. Самоков и селата Говедарци, Мала Църква и Бели Искър). – *Год на СУ, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 96. С., 2004.
- Попова, Н. Отношение на местното население към устойчиво туристическо развитие в град Вършец. – *Год на, ГГФ*, кн. 2 – География. Том 99. С., 2007.
- Assenova, M. Problems in the tourism development of Tsarevo Municipality. Proceedings of the Third international conference „Global changes and regional challenges“. Sofia, „St. Kliment Ohridski“ University Press, 2007.
- Ambroz, M. Attitudes of local residents towards the development of tourism in Slovenia: The case of the Primorska, Dolenjska, Gorenjska and Ljubljana regions. – *Anthropological Notebooks*, Slovene Anthropological Society, XIV/1, 2008.
- Bestard, A. B., J. R. Nadal. Attitudes toward tourism and tourism congestion. *Région et Développement* N° 25, 2007.
- Eraqi, M. Local communities' attitudes towards impacts of tourism development in Egypt. – *Tourism Analysis*, Vol. 12, 2007.
- Global Sustainable Tourism Criteria (2008), www.sustainabletourismcriteria.org
- Murphy, P. (1985) *Tourism: A Community Approach*. Methuen: New York.
- Zhang, J. Understanding community attitudes towards tourism and resident-tourist interaction: a socio-behavioural study of melbourne's urban-rural fringe (thesis). Melbourne, Victoria, Australia, 2008.

Постъпила март 2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОУЧВАНЕ НА ОТНОШЕНИЕТО НА МЕСТНОТО НАСЕЛЕНИЕ

1. Подкрепяте ли развитието на туризма в общината?

- Напълно подкрепям.
- Подкрепям с резерви.
- Безразлично отношение.
- Не подкрепям.

2. Използвате ли местните туристически обекти? Ако използвате – колко често?

Обекти	Поне веднъж седмично	Веднъж месечно	Само веднъж в сезона	Не
Hotели и др.				
Заведения за хранене и развлечения				
Спортни обекти				
Културни обекти				
Природни обекти				

3. Има ли ограничения за използването на местните туристически обекти?

Ограничения Обекти	Висока цена	Липса на свободни места	Физически ограничения и забрани
Hotели и др.			
Заведения за хранене и развлечения			
Спортни обекти			
Културни обекти			
Природни обекти			

4. Ангажиран/а ли сте в туристическата дейност на територията на общината:

- да, от туризма е основният ми доход по трудов договор;
- да собственик съм на туристически обект или туристическа фирма;
- да, от туризма получавам допълнителен доход;
- не, нямам ангажимент в туризма;

5. Пол: мъж жена

6. Възраст:

7. Населено място:

8. Образование: висше средно основно в сферата на туризма

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ВЪЗНИКВАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ГЕОГРАФИЯТА КАТО УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ В СРЕДНОТО УЧИЛИЩЕ И НА ДИДАКТИКАТА НА ГЕОГРАФИЯТА КАТО НАУКА

ЛЮСИЛА ЦАНКОВА

Катедра Регионална и политическа география

e-mail: l.tzankova@abv.bg

Lucilla Tzankova. ORIGINS AND DEVELOPMENT OF THE GEOGRAPHY AS A SCHOOL SUBJECT AND THE DIDACTICS OF GEOGRAPHY AS A SCIENCE

The article motivates the necessity to inquire the methodological heritage in the field of education in Geography; explore the origin and the development of the Geography as a field of study and a school subject and the didactics of Geography as a science; reveal the problems in the education of Geography in accordance to the socio-economics' periods in the development of Bulgaria; put in accent on the intransient methodic (rational, productive) ideas having sound meaning and playing a key role for the quality enhancement of the contemporary education in Geography.

Key words: didactics of geography, geography education management, specialized education, normative resources.

Познаването, осмислянето и оценяването на методическото наследство в географското образование (ГО) и в дидактиката на географията е от значение за разбирането на тяхното съвременно състояние и бъдещо развитие. То е една от основните проблематики в дидактиката на географията. Тя се обуславя от няколко причини: необходимост от преосмисляне на постиженията и проблемите на географското образование и на дидактиката на ге-

ографията; постигане на приемственост от една страна, преодоляване на недостатъците и повишаване на качеството и ефективността на обучението от друга; реално оценяване на състоянието и ресурсите на географското образование, на приноса и ролята му за подготовката и социалната реализация на младите хора съобразно обществените потребности; осъществяване на приемственост между поколения изследователи, работили по проблемите на географското образование и на дидактиката на географията; изграждане на техния позитивен образ в обществото; стимулиране на интересите на студенти, учители и специалисти към проучване на методическото наследство; открояване и оценяване на непреходните частнодидактически знания и идеи, прилагане на положителния опит от миналото в настоящето.

Проучването на методическото наследство доказва пряката зависимост на географското образование от политическите, икономическите и социалните процеси в обществото. Това обуславя изследването на състоянието и развитието на географията като учебен предмет и на дидактиката на географията като наука съобразно периодите в развитието на българското общество. Затова периодизацията на географското образование в известен смисъл е условна. Тя обаче е основана на социалните функции на географията като учебен предмет, на целите и задачите, които тя изпълнява в отделните периоди от развитието на обществото. Използван е общ подход, който включва следното: обществено – икономически особености на периода; продуктивни (непреходни) идеи за мястото и ролята на учебния предмет, за целите, учебното съдържание, характера на учебниците, особеностите на образователния процес (**форми, методи, дидактически средства (ресурси) на обучението**). Методическото наследство се проследява в четири периода.

Възрожденският период се отличава с: икономическо оживление; национално пробуждане и осъзнаване на българския народ; развитие на търговията и занаятите; поява на нова класа – буржоазията; формиране на българската нация и на единен национален пазар; изграждане на основите на българската просвета и духовна култура (**новобългарско просветно движение**); **поява на първите светски училища**; **освобождаване на образованието от елинското влияние**.

Най-важните черти на географското образование през Възраждането са:

- **въвеждане на географията като учебен предмет (землеописание) в първото светско училище в Габрово (1835 г.) в резултат от потребностите на обществото (на търговската буржоазия) от географски знания за другите страни, пътищата, пазарите, панаирите и суровините;**

- **утвърждаване на географията като един от основните учебни предмети в учебните планове на светските училища в Габрово, Свищов, Казанлък, Самоков, Копривщица и др. Оценяване на голямата и образователна и**

възпитателна роля, на приноса ѝ за изграждане на националното съзнание и възпитание в дух на патриотизъм;

- *първи опити за определяне на целта и задачите на географското образование* от съставителите на учебници и водещи учители. Например в предговора на своя учебник „Общо землеописание в кратце за сичката земля“ (1843) **К. Фотинов определя целта на училищната география като землеописание**, научаващо човека да опознае общо и накратко цялата земна повърхност, да описва политическия живот и героизповеданията на всички земни народи, нравствения им живот. Целта постепенно се развива и в най-общ план през Възраждането тя е насочена към овладяване на съвкупност от знания за Земята, за нейните жители, за местата, които обитават и дейностите, които извършват, за родната страна, към формиране на българско самосъзнание и патриотични чувства у учениците. Тази цел пряко кореспондира с потребностите на обществото и с равнището на научното знание и познание в периода. Доказателство за това например е труда на Стефан Басаричек „Педагогия в 4 части“. Предметно обучение“ (1895), **в който авторът поставя акцент върху: предмета на землеописанието – групираща наука, която съсредоточава разнообразни знания, изследва Земята, процесите и явленията протичащи в нея; върху недостатъците на обучението по предмета – „трудно, мъчно поради големия обем на учебния материал“; върху изискванията към изучаване на по-малко по обем учебно съдържание, но по-обосновано и задълбочено; върху представянето на учебното съдържание в учебниците – живо, образно, съобразено с възрастта на учениците. Земята според автора не трябва да се представя като мъртво кълбо, на което просто се нареждат пустините, планините, долините, реките, а да им се представя като сцена на човешките действия и като превъзходно творение на Божиите ръце; върху стимулиране на интереса на учениците към географското знание, което изключва многобройните изброявания на имена и числа, преодоляване на суховатото, еднообразно, схематизирано изучаване на учебния предмет.**

- *съставяне на първите учебни програми*, от преподавателите по география, които определяли учебното съдържание, предмет на изучаване, често сами съставяли учебниците, чрез които обучавали учениците си. Специфично за периода, е че учебниците предхождали програмите. Първата учебна програма е разработена за нуждите на Габровското класно училище от учителя Тодор Бурмов (в последствие първият министър председател на освободена България). **Първата официална учебна програма допринасла за утвърждаване на географията като основен предмет в новобългарското училище е от 1872 г.** Изготвена е за нуждите на Главното мъжко училище в Габрово и дава представа за обхвата и структурата на учебното съдържание в това училище. Според нея география се изучава пет години – в I клас – Обща география; II клас – Азия, Африка, Америка, Австралия; III клас – Европа; IV клас –

Космография; VII клас – Физическа география. Особеностите на програмата са: продължително съществуване; влияние върху всички следващи програми липса на курс по география на България. Програмата запазва в най-общ план съдържателния характер на обучението за дълъг период от време.

- *разработване на голямо по обхват учебно съдържание*, което включва знания от математическата (космография), физическата и политическата география (според тогавашната терминология – изчислително, естествено и гражданско землеописание);

- *съставяне и издаване на първите учебници по география*, които са: *обща насоченост (не са предназначени за конкретен клас)*. Използването им се определя от мястото на географията в учебните планове на съответното училище, от съдържанието и предназначението на учебника (дали той служи за въвеждане в предмета или се основава на вече усвоени знания и умения), *от наличието на подготвен учител, от възможностите на училището за осигуряване на по-голям брой учебници и др.*; *преводни*, главно от гръцки и руски с оригинални описания на българските земи (природа, население, стопанство, селища). Поради пречки от политически характер (България не е самостоятелна държава) знанията за родната страна са оскъдни. Описанието на българските земи дава възможност на учениците да осмислят съдбата на отечеството, уникалността на неговата природа, бита, културата и стопанската дейност на хората, допринася за формирането на светогледа на учениците; *много на брой (50 съставени и преведени от 27 души)*; *с големи различия в обема и съдържанието*. С най-голям обем е учебника на Ив. Богоров „Всеобща география за деца“ – 421 страници, а най-малкият на А. С. Робовски – „Краткий преглед на въведението на всеобщата география за малките деца – 16 страници. Обемът се определя от възрастта на учениците. В четири учебника се изучава само математическа география (космография), в други четири само политическа география, в два математическа и политическа, а в останалите са включени всички изброени направления; *с големи различия в транскрипцията на географските имена, в описанията на българските земи; с изобилие на факти, с наличие на фактически грешки* поради липсата на научни географски изследвания на българските земи, както и поради съставянето на учебници от неспециалисти (често от самите издатели); *липса на обяснителен елемент в учебното съдържание*, т. е. не са разкрити общите връзки и зависимости между географските обекти, процеси и явления; оскъдно илюстриране (изключение правят учебниците на К. Фотинов (1843), на Д. Манчов (1869) , някои от преводните учебници); *изобилие от статистически данни, които затрудняват учениците и ги отблъскват от учебния предмет*. В някои учебници И. Богоров (1843; 1851), Й. Груев (1861), А. Малинин – К. Буренин (1873), К. Смирнов (1874) статистическата информация е представена в таблици и диаграми.

Издаването на учебници през Възраждането е дело, достойно за уважение поради огромните трудности по тяхното съставяне, превеждане, отпечатване и разпространение в условията на робство. Чрез тях географското знание се превръща във фактор на националното съзнание, за формиране на светоглед, за възпитание в патриотизъм, за повишаване общата култура на народа.

- *издаване на географски учебни помагала (карти, атласи, глобуси, лунарий, планетарий и др.) с цел онагледяване на обучението, преодоляване на неговия описателен характер.*

- *поставя се началото на училищната картография.* Географските карти са: предназначени за нуждите на тогавашното училище и ученици; заимствани са от чужди издания (**първите карти са издавани на чужд, неразбираем за учениците език – руски, немски, френски, турски**); **имат неточности и грешки от морфохидрографско естество, поради липсата на предварителни топографски и геодезични измервания. Например картата на Княжество България с близкосъседните независими княжества Сърбия, Черна гора, Румъния и останалите части на Европейска Турция**⁴ (1878) в мащаб 1:1 000 000, Старопланинската верига е мощно разклонена на юг, източно от р. Тунджа до Странджа. С най-голямо значение за преподаването, за формирането на пространствени представи и картографски умения са първата българска карта на Александър Хаджи Русет от 1843 г., осемте стенни географски карти – на континентите, на света и на Светите земи от 1863 г., Землеописателен учебен атлас (в 24 карти) и малък учебен атлас (в 9 карти) издадени от Христо Г. Данов във Виена през 1865 г.

- *полагат се основите на методиката на обучението по география.* Правят се първи опити за изясняване на рационалните подходи и дейности в образователния процес основани на училищната практика, на тяхната ефективност и прагматична стойност; осъзнава се и ролята на нагледността и нагледните средства (географски глобус, илюстрации), на необходимостта от използването на географската карта, като средство за онагледяване, използването на по-разнообразни методи на обучение (евристична беседа, нагледни методи и др.), разбира се ролята и приноса на самостоятелната работа на учениците за усвояване на географските знания и за формиране на някои умения; отрича се наизустяването и самоцелното изучаване на географски обекти. Методите на обучение са еднообразни, насочени към запаметяване на голямо по обем учебно съдържание; постепенно се въвеждат метода на карточертането на шведския географ Агрен (конструктивен метод), аналитичния (прилаган при представяне на учебното съдържание от общото – Земята като планета към частното суша и вода), синтетичния (обучението е от близкото, родното, познатото към изучаването на чужди земи), сдружаващия (при разкриване на връзките на землеописанието с другите

науки), събирация метод (при изучаване на географските обекти по групи чрез сравнение). Въвежда се класно-урочната система на обучение, провеждат се първите екскурзии и поучителни разходки.

Учителите по география са основен фактор за обучението по предмета. Те са съставители на учебници обогатили българската книжнина, допринесли много за утвърждаването на географията като учебен предмет, положили основите на методиката на обучението по география.

Проследяването на методическото наследство в периода ни дава основание за следните изводи:

Утвърждаването на географията, като основен учебен предмет в българските училища през Възраждането е резултат от потребностите на търговската буржоазия от географски знания, от ролята и за повишаване на националното самочувствие и формиране на националното самосъзнание, от приноса и за повишаване културата на българския народ.

Нуждите от усъвършенстване на училищната практика и от повишаване ефективността на обучението чрез научни подходи обуславят възникването на методиката на обучението по география.

Следосвобожденският период (1878–1944 г.) се характеризира със следните обществено-икономически особености: дълбоки промени в икономическото и културно развитие на страната, силно повлияни от историческите и политическите събития в нея; разслоения на обществото, които се отразяват върху политическата организация на българската държава; двуполюсен политически модел (**консерватори и либерали**), **причина за различията** в образователната политика в отделни години на периода; замяна на натуралното стопанство със стоково; развитие на фабричното производство при превес на екстензивното земеделие; индустриален подем в първото десетилетие на ХХ в.

Просветното дело в периода се характеризира с: централизирано управление от Министерство на народното просвещение; съхраняване на демократичните възрожденски традиции за общозадължително и безплатно светско образование, с по-голям акцент върху образователните цели за разлика от Възраждането, където водещи са възпитателните; изработване на първите общи учебни програми за цялата страна; утвърждаване на принципите на демократизма в просветната политика, прекъсвани от превратите през 1923 и 1934 г.; създаване на нормативната база на образованието, силно повлияна от политическите събития и честата смяна на българските правителства („Привременен устав на народните училища“ от 1878 г.; Закон за народното просвещение от 1885, 1891, 1909, 1924 г. и др.; учебни планове (1903, 1912, 1922, 1935, 1945 г.), множество наредби и укази; откриване на висше училище в София през 1898г. (от 1904 г. – Софийски университет).

Географското образование в периода се отличава с:

- *стимулиращо влияние на географската наука и системните географски изследвания върху утвърждаване на географията като основен учебен предмет в българското училище;*

- *стабилно място на учебния предмет в училищните планове на средното училище, което се потвърждава от хорариума, с който той се изучава. Например в периода 1880–1945 г. той варира между 10 и 14 часа. Обучението в някои курсове обаче се прекъсва, което е необосновано от дидактически гледна точка. Предметът се изучава както в прогимназията, така и в гимназията (след 1909 г.). Обучението завършва с курс по география на България.*

Основните характеристики на географското образование в периода имат специфични особености произтичащи от обществено-икономическата ситуация.

Целта на обучението се разширява, обогатява – освен върху познавателния характер, акцент в нея се поставя и върху възпитателния и развиващ характер на обучението. В прогимназията обучението „има за цел да подготви ученика да наблюдава околната природа и да разбира образите на картите; да го запознае със свойствата на земната повърхнина и нейното политическо разпределение; да му разясни основните черти на физическата, математическата и културно-политическата география и да го запознае по-обстойно с неговото отечество“ (44, с. 309), а в средните училища „да обясни на ученика всички физикогеографски явления в тяхната причинна връзка; да му разясни главните въпроси от антропогеографията и икономическата география; да го запознае накратко с физикогеографското устройство и политико-стопанския живот на извъневропейските континенти, а по-подробно с физическата география и политико-икономическия живот на отделните европейски страни; да го запознае подробно с отечествената география, за да развие у него любов към родината (пак там, с. 309). Следователно целта на обучението по география още в 30-те години на XX в. е добре формулирана и с актуално звучене.

Учебното съдържание е: структурирано в два концентъра – един в прогимназията и друг в гимназията (т. е. едно и също учебно съдържание е представено на две равнища с различна степен на сложност в зависимост от възрастовите особености на учениците); описателно, с номенклатурна натовареност, с голям обем и с известна прагматична насоченост в някои учебници (например учебникът на А. Бешков – Стопанска география за VI клас, предназначен за търговските училища); разработено на основата на принципите за достъпност, последователност, вариативност, индуктивен подход (от частното към общото) и на ландшафния подход (от общ преглед на географските обекти към разкриване на техните уникални (частни) характеристики).

Учебниците по география в началото на периода са *преводни* главно от руски, а в последствие написани от български автори (С. Попов, К. Рачев, Д. Костов, Ж. Радев и др.). Отличават се със следните особености: *многократно преиздаване*, което позволява на авторите да ги преработват в продължение на много години, което води до тяхното усъвършенстване. Например учебниците на С. Попов и В. Гочев са претърпели повече от десет издания; приемственост (едни и същи автори издават учебници за няколко последователни или за всички класове); паралелно издаване на учебници за един и същи клас т.е. въвежда се конкурентното начало при писането и утвърждаването на училищните учебници. Например „През 1928 г. в прогимназиите се преподава по 6 учебника написани от С. Попов (1906), В. Ранков (1914), И. Миланов (1917), Сп. Георгиев (1918), Гочев (1926), проф. Ж. Радев; К. Рачев и С. Генчев (1926)“ (44, с. 310); *наличие на фактически грешки и научни неточности* при изясняване на научните понятия, недостатъчно отразяване на новите за това време научни географски постижения и проблеми (5, с. 1603); *наличие на текстови и извънтекстови компоненти*, първите са представени от основен и спомагателен текст, а вторите – от илюстративен материал, който включва: картограми, картосхеми, снимки, рисунки, скици. Недостатък на учебниците е липсата на въпроси и задачи в някои от тях, което затруднява осмислянето, затвърдяването и прилагането на получените знания и формирането на умения. Липсата на съдържание в някои учебници, недобре оформения апарат за ориентирание затрудняват учениците при тяхното използване, т. е. намаляват функционалността им; по-добро оформление в сравнение с учебниците от възрожденския период.

В периода на писането на учебниците като основно средство за постигане на целите, се е гледало като на сериозна и отговорна дейност. Доказателство за това са актуално звучащите и днес мисли на Ив. Батаклиев „Нека не се смята, че написването на детски учебник е лесна работа, именно, че е достатъчно за тази цел да се резюмира някой учебник от по-горен курс, да се преведе някой чуждестранен учебник или да се направи някоя нескопосана компилация. Необходима е по-голяма сериозност към работата и по голяма вещина“ (пак там, с. 162). Както става ясно, учебниците в периода се характеризират както с положителни страни, така и с някои недостатъци, което се обяснява със сравнително ограничения брой постановки за учебника и урока, с недостатъчното внимание към тази проблематика в методическата литература.

Учебните помагала са недостатъчни, материалната база е бедна. Усилията са насочени към изработването на учебни помагала предназначени само за училищната практика – стенни карти, атласи, глобуси, модели, колекции с натурални предмети. Продължава използването на чуждестранни карти на чужд език. За първи път на български език се издава пълна ко-

лекция от стенни училищни карти на издателство „Христо Г. Данов“. Широко приложение намират т.н. репетиционни карти (подобни но контурните), а по ограничено т. нар. неми карти (без надписи на географските обекти), тъй като работата с тях се счита за по-трудна. И двата вида карти се използват за усвояване и затвърдяване на учебното съдържание в клас и у дома. Географската карта в периода се използва само като средство за обучение, а не като негова цел. Изработват се първите релефни карти на България, на Балканския полуостров, на планините в балканските страни и др.

Учебният процес се характеризира с *описателно обучение, с водеща роля на учителя в него, с преобладаващи традиционни методи* (основно разказ, наблюдение, работа с географска карта, с учебник, глобус, статистически материали и др.); с *въвеждането на методи на „активното учене“*, към които авторите неправилно отнасят методи, които не принадлежат към тази група (лабораторен, диалогичен, систематичен и др.), с пасивност на учениците, с *класно-урочната система на обучение*, с провеждането на първите географски екскурзии.

Урокът по география се отличава с еднотипна, шаблонна, схематизирана структура основана на хербартианските идеи (цел, подготовка, разширяване или синтез, сравнение с изученото, обобщение, приложение). През 30-те години на ХХ в. се акцентира върху проверката и оценката на знанията, като средство за развитие на паметта с акцент върху обучаващата и функция. Има указания за провеждането на *три основни типа урок* за нови знания, за преговор, за практическа работа.

Учебните екскурзии са задължителна форма в обучението по география в разглеждания период. Те имат за цел: усвояване на понятия на примера на родния край; формиране и развитие на уменията за ориентиране; възпитание на любов към родината, оценяване на нейната природа и постижения. Постановките за целта и ролята на училищните екскурзии са с актуално звучене.

Методиката на обучението по география разширява проблематиката си: издава се първият системен учебник по „Методика на обучението по география“ на Д. Костов (1934) и първите методически ръководства, които свидетелстват за нивото на методическата мисъл в периода; *появяват се научни публикации по основни проблеми на методиката на географията*, насочени към рационално преподаване и повишаване качеството на обучението, написани в критичен стил, с конкретни методически указания за работата на учителя (Д. Коцов (1883), Г. Фотев (1899), Й. Тишендорф (1902), К. Рачев (1928), В. Манов (1929), Д. Костов (1934), С. Попов (1939) и др.). Появяват се и се обособяват *иновационни разбирания за „модерно географско обучение“* относно: *схващания за предмета и обекта на училищната география* (6, с. 346–360; 26, с. 173–179) ; *мястото и в системата на средното об-*

разование след Освобождението (41, с. 222–236; 46; 44, с. 306–314 и др.); еволюция на възгледите за целта и задачите на обучението с акцент върху нейното формулиране, разчленяване по училищни степени, постепенното и надграждане чрез прилагане на синхронния и концентричния принцип на обучение; формиране на изисквания към образователните и развиващите познавателните способности на учениците задачи; проблема за структурирането и обема на учебното съдържание, изискванията към неговия подбор, варианти за реда, в който се преподава определени като „метода“ (аналитична – следва структурата на научната география; синтетична от частното към общото; смесена (хорография) – съчетаваща предишните две; сравнителна; културна-историческа – основана на връзките между географията и историята). Изискванията към училищния учебник относно неговия обем, информационна натовареност, степен на съответствие с учебните програми, функционалност, организация на учебното съдържание, нагледност, достъпност, научност, системност, последователност, аналитико-синтезирано изложение на учебното съдържание са актуални и днес. Принос за усъвършенстване на училищните учебници има Анастас Иширков. Направеният от него критичен анализ на 26 училищни учебника позволяват на авторите да отстранят допуснатите фактически грешки и научни неточности, да преосмислят подбора на учебното съдържание, да се съобразят с оценките на автора за илюстрациите („миниатюри, примитивни, нецелесъобразни“), с изискванията на които трябва да отговарят учебниците по география, с обема на учебното съдържание в тях „възползвани от добрата памет на учениците, те (авторите) им предават без свързка стотини собствени имена, без да смятат, че изучаването по памет не означава още разбиране, а още по малко обучаване и образование“ (21, с. 335); *структурата типологията и организацията на уроците* с методически идеи за формулиране на целите от учителя; за преодоляване на шаблонната, еднотипна, схематизирана структура на урока; за въвеждането на преговорни уроци; за практическата работа, разбирана като средство за по-цялостно овладяване и трайно усвояване на новото знание, а не като цел на обучението насочена към формиране на умения; широко използване на сравнителния метод, на самостоятелната работа, на наблюдението в уроците за нови знания; внедряването на методите на „активното учене“ с цел стимулиране на самостоятелната дейност на учениците според основните задачи на географията (разказвателен, исторически, индуктивен, аналитичен, синтетичен, регионален). (45; 25, с. 566–572; 24, с. 83–86; 23, с. 217–225; 22, с. 33–39 и др.). „Учителят не трябва да прави нищо от онова, що ученикът може да направи“ (48, с. 18); *принципите на обучение* (научност, нагледност, активност, краеведски принцип) с акцент върху образователната стойност на непосредственото наблюдение „от психологията ни е известно, че най-отчетливи усещания ние добиваме от

впечатленията добити чрез зрението, ето защо видяното по-лесно си представяме от чутото. Учителят като съобщава на своите млади слушатели географския материал, трябва да има винаги това пред очите, да се грижи да прокарва нагледността“ (47, с. 567–568).

Важен обект на методическите изследвания е *училищното географско краезнание* и формите, чрез които се осъществява – „учебни разходки“ и пътешествия, които увеличават „индивидуалните географски картини в детската душа“ (48, с. 3).

Учебните екскурзии са изследвани от Ан. Иширков, К. Рачев, Н. Костов, С. Попов и др. по отношение на обектите за наблюдение, ролята им за формиране на географските представи и понятия, изискванията към тяхната организация, подготовка, провеждане, повторение и затвърдяване на изживяното. Методическите указания съдържащи се в публикациите и оценката на ролята на учебните екскурзии за трайно усвояване на учебното съдържание и формиране на някои умения са актуални и днес.

МОГ в периода изследва проблема – *учителя по география* (Ан. Иширков, С. Попов, Д. Костов и др.), като поставя акцент върху: неговата научна подготовка, квалификация, натовареност, включването му в изследователска дейност; професионална всеотдайност, непрекъснато самообучение, съчетаване на теоретичната и практическа подготовка, личностни качества (богата обща култура, в т. ч. и на общуване, цялостно поведение, отношение към децата, самообразование и др.). Въпросите за участието на учителите по география в изследователската дейност, за тяхната натовареност, за преодоляването на прага на трудност между теоретичната подготовка и практическата им дейност са нерешени и днес, но те влияят пряко върху качеството на тяхната работа.

Анализът на методическото наследство в периода ни дава основание за няколко извода:

- *Географското образование и методическата мисъл се основават на прогресивни за времето си идеи относно: ролята на географията и географското образование; целта и мястото на училищната география в средното училище; учебниците и тяхното издаване; внедряването на нови методи и активизирането на учебния процес .*

- *Всеобхватност на методическата проблематика, което дава възможност да се представи и оцени цялостната картина на състоянието на обучението по география.*

- *Наличие на противоречия между продуктивни идеи за активните методи и развиващото обучение от една страна и обема на учебното съдържание, типа обучение и господстващият метод – разказа от друга.*

Социалистическият период (1944–1989 г.) се характеризира с: утвърждаване на социалистическия модел на икономическа и политическа орга-

низация и управление на обществото; централизирано планиране на стопанството; бавно внедряване на постиженията на НТП; изолиране на националното стопанство от световния пазар.

Образователното дело е: безусловно подчинено на марксистко-ленинската идеология, на решенията на партийните конгреси и пленуми на ЦК на БКП (1969 г.; 1979 г. и др.) и на изработените въз основа на тях нормативни документи; ориентирано към политехнизма (свързване на обучението по даден предмет с производството); силно повлияно от съветската педагогическа мисъл. Новите общественно-икономически условия обуславят провеждането на образователна реформа, която внася съществени промени в учебното съдържание на природно-математическите науки, в организацията на обучението и методите на преподаването им. Центрове на научно-методическата дейност в периода са: Педагогическия институт към БАН, със секция по природно-математическите науки, към които се отнася и географията; СУ „Св. Климент Охридски“; институтите за усъвършенстване на учители в София, Варна, Стара Загора; Научноизследователския институт по образование (НИИО).

Географското образование в периода се отличава с:

- *неколкократно преустройство на структурата и съдържанието на училищната география, обусловено от новата идейно-теоретична основа на образованието и нейната нормативна база (Закон за по-тясна връзка на училището с живота; Тезиси за развитие на образователното дело в Народна република България и др.)*

- *проектиране в учебните програми по география на двете основни направления в географията в периода – физическа и икономическа география, което доказва влиянието на науката върху учебния предмет.*

- *определяне на мястото на географията в средното училище съобразно образователната политика на държавата насочена към политехнизма (т.е. отпадане на едни учебни предмети и въвеждане на други, чрез които учениците да се подготвят за живота). Хорариумът на учебния предмет в средата на 50-те години е 14 часа (8 часа в прогимназията и 6 часа в гимназията – 2 ч. в 9 клас, по 1 ч. в 10 и 11 клас и 2 ч. в 12 клас); в средата на 70-те години – 10 часа (по 2 ч. в прогимназията 5–8 клас и 2 ч. в 10 клас); в края на 80-те години – 11 ч. (по 2 ч. – 5–8 клас, 1 ч. в 9 клас и 2 ч. в 10 клас). Следователно от средата на 70-те години до края на 80-те география в 11 и 12 клас не се изучава. Хорариумът на учебния предмет в гимназията намалява, което е необосновано, несъобразено с ролята му за социалната адаптация на учениците в обществото – единственият учебен предмет, който дава както географски, така и икономически знания и умения.*

Целите на географското образование са формулирани твърде общо, аморфно, съобразно потребностите на „партията-държава“ от идеоло-

гизирано образование, а именно: усвояване на системни научно верни географски знания за основите на географската наука, формиране на комунистически мироглед, възпитание в дух на социалистически патриотизъм и пролетарски интернационализъм, всестранно хармонично развитие на личността. Други особености на целите са: подчиненост на целта на географското образование на целта на средното образование с принос за нейното постигане; формулиране на три вида цели – образователни, възпитателни и за развитие на познавателните способности на учениците (последните присъстват формално); отделяне на посочените групи цели една от друга, постигането им в отделни моменти от урока, което противоречи на съвременното разбиране за единство на учебния процес (т. е. чрез овладяването на знания и умения се постига и възпитанието и развитието на учениците, развитието е процес и резултат от обучението). Поради посочените причини целите в периода не могат да бъдат норма и критерий за разработване на качествена учебна документация, те не са основа за методически разработки, предлагщи идеи и решения за тяхното постигане. В края на периода се появяват продуктивни идеи за целите на обучението в съветската методика. Според В. П. Максаковски (1982) цел на обучението по география е формирането на географската култура на учениците, която включва четири компонента: *a* – географска картина на света; *b* – географско мислене; *v* – методи на географията; *z* – език на географията. Според автора географската култура е част от общата култура и освен специфично географски знания и умения, тя формира и общоучебни такива (светогледни, политехнически, екологични и др.).

Учебното съдържание в периода се характеризира със следното: *повишава се научно-теоретичното му равнище* под влияние на постановките на съветската частна дидактика, която доказва необходимостта от изучаване на основите на географската наука, нейните постижения и проблеми в училищната география; *конструира се емпирично, на основата на традициите, на опита, на интуицията по двата възможни начина – концентричен и линейно-стъпаловиден*; *в състава му преобладават понятията и номенклатурата* (данни, факти), което усложнява образователния процес и налага тяхното запаметяване; *засилват се интегративните тенденции при конструирането му* чрез междупредметен и вътрешнопредметен синтез; *извеждат се и методологични знания с оглед на формирането на умения*; *засилва се прагматичната му стойност във връзка с политехнизма*; *разработва се на равнище учебен предмет (макроструктура) и учебен материал (микроструктура)*; *появяват се продуктивни идеи за понятията като компонент на учебното съдържание и като опори за конструирането му*.

Учебниците в началото на периода *имат недостатъците на предходния период*: предназначени са преди всичко за работа на учениците вкъщи; пре-

обладават текстовите компоненти с предимно фактологични знания; илюстрациите са бедни на съдържание; въпросите и задачите са в края на темата и са с предимно репродуктивен характер. Сериозни недостатъци са и академичния стил на изложение в някои учебници за гимназиалната степен; малкият относителен дял на методологичните знания; терминологичните различия в наименованията на уроците (преговорни, преговорно-обобщителни, обобщителни). Основна функция на учебниците е представянето на задължителното за усвояване учебно съдържание. В средата на периода започва създаването на учебници, предназначени за друг тип обучение – проблематизирано, със засилени мотивационни елементи, с по-голяма функционалност (въпроси и задачи в началото на темата, в текста и в края на темата – напр. учебника по география за 5 клас, 1985 г.); с по-съдържателни илюстрации; с разработки на всички типове уроци; с терминологични речници.

През периода се издадоха голям брой учебни помагала и географски христоматии. Те обогатяват материалната база на обучението и улесняват преподаването. Създаде се специална учебно-техническа промишленост, която произвежда нагледни средства за обучението. Основа се Управление по геодезия и картография, което издава разнообразни карти и атласи, в т. ч. и за средното училище.

Учебният процес в периода се характеризира с усилия за преодоляване на описателно-разказвателния стил на обучение и извеждане на преден план на идеята за управление на учебния процес и по-точно управление на познавателната дейност на учениците при формиране на понятия и умения и чрез програмираното обучение. В тази връзка се проведеха много опити за усъвършенстване структурата и съдържанието на урока. Към позитивните характеристики на учебния процес в периода се отнасят и нарастването на относителния дял на практическата работа и използването на учебника в урока организирането на географски площадки, провеждането на наблюдения. Учебният процес се отличава и с някои недостатъци: водеща роля на учителя в учебния процес (преподава, обяснява, показва, разказва, проверява) и сравнително пасивно поведение на учениците; разказвателно-описателен стил на обучение, в резултат на което географията дълги години се определяше като разказвателен учебен предмет, който се усвоява без особени усилия (прочети, запомни, покажи на картата, разкажи); преобладаване на т.н. словесни методи на обучение (разказ, беседа) както при преподаването, така и при проверката на знанията и уменията на учениците; недостатъчна работа с географската карта, която се използва преди всичко като средство за онагледяване; недостатъчна работа с учебника в клас.

Урокът в периода се характеризира с: извеждане на структурата му от структурата на учебния процес (без те да бъдат отъждествявани), от логиката на науката, от структурата на учебния предмет, от основните дидак-

тически задачи; с въвеждане на т.нар. липецки урок, чиято структура е основана на активното и съзнателно участие на учениците в учебния процес, на тяхната самостоятелна работа, на рационалното съчетание на методите. Този урок не навлиза широко в практиката на обучението по география, тъй като също се шаблонизира; с промени в урока резултат от появата на новите идеи за програмирано обучение; с постепенно разгръщане на творческата инициатива на учениците в урока; с използване на географската карта и като източник на знания. Методиката на отделните типове уроци не отразява изцяло задълбочено тяхната специфика и функции, в резултат на което се получава известна еднотипност и размиване на функциите (напр. често в обобщителните уроци част от задачите са за практическа работа).

Методическата мисъл в периода може да се проследи в учебниците по методика, в методическите публикации и в проведените методически изследвания. Разработени са *два учебника по методика*. Първият е на М. Печевски (1965) – системен курс, организиран от две части с различен брой глави. В първата част последователно са разработени общите теоретични въпроси на обучението по география, а именно: МОГ като наука; Формиране и развитие на географията като учебен предмет; Основни характеристики на обучението – задачи, същност на обучението, съдържание, учебни пособия и методи на обучение, организация и форми на обучението в клас и на извънкласната работа. Втората част е с практико-приложен характер. Тя е посветена на методиката на преподаване на отделните курсове в средното училище с конкретни указания за съдържанието, методите и прийомите на работа при преподаване на типови теми. Вторият учебник по МОГ е на Д. Кънчев (1984). Той също е системен, пълен курс, организиран в две части. В учебника е направен опит за актуализиране на някои теоретични постановки по основни въпроси на МОГ. За първи път се разработват проблемите за методическото наследство, училищното географско краезнание и краеведския принцип на обучение. Тази проблематика е изследвана от автора дълъг период от време. Резултатите от нея са отразени в други негови публикации: (28, 29 и др.). Втората част представя методиката на обучението по класове по въведен от автора алгоритъм; съдържа типови планове за географско характеризиране на еднотипни географски обекти (природногеографски области, икономически райони и др.)

Методическите постижения в периода са резултат от изследване на няколко възлови проблема, а именно:

Управление на обучението по география (П. Векилска, С. Влайкова, Р. Гайтанджиева и др.) с акцент върху управлението на познавателната дейност на ученика, което включва: формулиране на цел; вземане на решения за действията, чрез които ще се постигне; определяне на функционалните части на действието (ориентирувълна, изпълнителска и контролна) и ета-

пите на нейното формиране. На основата на управлението беше проведено изследване за програмираното обучение (Векилска, 1976 г.). Разгледани са появата и развитието на програмираното обучение, теоретичните и практични въпроси на този тип обучение с акцент върху методите за съставяне на програмирани текстове, методиката на работа с такива текстове и установяване ефективността на обучението.

Върху същата теоретична основа се разработва проблема за *формиране на системи от понятия*, за особеностите на системите, за класифицирането на географските понятия от системно-логически (общи и единични, прости и сложни) и от системно-съдържателен аспект (хидрогеографски, картографски, икономгеографски и др.), за технологията на тяхното формиране, за формирането на умения за осъзнаване и приложение на системата (Гайтанджиева, 1983).

В периода на основата на теорията за управлението на учебния процес се прави опит за извеждане на теоретичните постановки за *формиране на умения и тяхното класифициране* (Влайкова, 1988). Уменията са поделени на интелектуални и практически, общоучебни и специфични, без да се посочват основанията за това (признаците за делене). На същата теоретична основа Т. Кръстева (1994) изследва *системата на геоморфоложките знания* в обучението по география, групира учебното съдържание по геоморфология в четири подсистеми, предлага промени в състава на учебното съдържание свързано с геоморфологията.

Интегративните тенденции и интегралния подход са друг проблем изследван в този период. Разглеждат се: значението, същността и особеностите на вътрешнопредметните и междупредметните връзки и отношения с акцент върху ролята на интегралното, обединеното знание, на интегралния подход за достигане на по-висока степен на обобщеност на географското знание и познание. (П. Лазаров, Р. Гайтанджиева, М. Маноилова, Л. Цанкова и др.)

Определено място в изследователската работа през периода имат разработките на П. Лазаров за *практическата и преговорно-обобщителната работа по география* (1981). Авторът насочва вниманието към практическите и преговорно-обобщителните уроци, върху разновидностите (вариантите) в организирането и провеждането на тези типове уроци. Л. Цанкова (1990) разкрива *теоретичните основи на обобщението*, изяснява терминологичните различия, обосновава понятията обобщение и обобщителни уроци.

Проверката и оценката в обучението по география (в последното десетилетие на периода включени в контекста на контрола) са друг проблем, по който работят много методици (М. Маноилова, Р. Гайтанджиева, Д. Ангелова и др.). Продуктивни идеи с актуално звучене са тези за същността, функциите, видовете контрол с акцент върху тестовата проверка, диагностиката на резултатите от обучението, апарата за контрол, методиката и технологията на контрола, мястото, задачите, функциите и критериите за оценяване.

В периода се полагат много усилия за усъвършенстване на образователния процес, за промени на целите, съдържанието, методите на обучение. Изследователската дейност е голяма по обем, но е разнопосочна (многотемие), което от една страна обогатява дидактическата мисъл, но от друга пречи на вземането на качествени решения за системата на географското образование.

Съвременният период (след 1989 г.) се характеризира с дълбоки обществени и икономически промени, утвърждаване на демократичния модел на политическа организация и управление на обществото, на пазарната икономика; членство в НАТО (от 2004 г.) и в ЕС (от 2007 г.); включване на България в различни европейски програми, осигуряващи финансиране на проекти във всички сфери на обществена дейност.

Дълбоките промени в политическата система и стопанска организация на българското общество след 1989г. извеждат образованието, в т. ч. и географското като приоритет с нови задачи и нови функции. Целта е постигане на ново, по-високо качество на средното образование на национално равнище, внедряване на съвременни технологии на обучение, стимулиране на „активното учене“, формиране на сложни личностни образования като компетенции, ценностни ориентации, модели на поведение в геопространството. Реализирането ѝ е свързано с промени в законодателството, които водят до промени в системата на средното образование – в нейните цели, организация, документация.

Опори на българското образование в периода са някои световни образователни документи и образователни тенденции представени чрез т.нар. четири стълба на образованието: да се научим да знаем, да се научим да правим, да се научим да живеем заедно, да се научим да живеем с другите, да се научим да бъдем (42). Тези опори обуславят нови акценти в ГО: извеждане на социалните и хуманистичните аспекти на обучението, чрез създаване на по-големи възможности за общуване в образователния процес, за индивидуално развитие и формиране на личностни качества като критично мислене, инициативност и творчество, способност за вземане на решения, за поемане на отговорност и др. (Европейска референтна рамка за ключови компетенции)

Новата философия на българското образование е отразена в действащите *нормативни документи*: Закони, национални програми за развитие на образованието. Познаването и прилагането им, гарантира качеството на образованието.

Закон за народна просвета (1991 г., променян и допълван многократно) – регламентира устройството, функциите, управлението и ресурсното осигуряване на народната просвета. С този закон се въвеждат *Държавните образователни изисквания* (ДОИ). Те са важна крачка за промяна на образо-

ванието и ни доближават до образователните системи на развитите страни. ДОО (стандарти) са основен градивен елемент на образователната система, определят равнищата на необходимата образователна и професионална подготовка. За да изпълняват полагащата им се роля е необходимо да се познават много добре техните функции, а именно: ДОО са „*норма* (нормативен ресурс), която показва на всички субекти на образованието (учители, експерти, автори, родители) задължителното за изучаване учебно съдържание и задължителните очаквани резултати, които трябва да се постигнат; те са *критерий* за отчитане на постигнатите резултати при контрола и оценяването, което се прави на различни нива (училищно, национално); те трябва да станат „*механизъм*“ в образователния процес, т.е. да присъстват по възможност във всичките му компоненти – при мотивирането и организирането на учебната дейност като осъзнаване на целите, при разработване на новия учебен материал, при затвърдяването и контрола“ (16, с.9). С отношение към географското образование са ДОО за: степените на образование, общообразователния минимум и учебния план; учебното съдържание; системата за оценяване, учебниците и учебните помагала, учителската правоспособност, материално-техническата база и др. ДОО за учебно съдържание за ГО са разработени и внедрени през 2000-та година, първо в 9 и 10 клас, което противоречи на последователността, приемствеността в образователния процес. Тяхното внедряване и използване в практиката показва редица проблеми, произлизащи от качествата на самите стандарти, което налага вземането на управленски решения. Задълбочено изследване на внедряването на този нов за българската образователна система елемент не се направи. Не се изведоха силните и слабите страни на стандартите. Резултатът е: частично постигане на очакваните резултати в тях, което се дължи на големия обем на учебното съдържание за предвиденото време; на несъответствието между обема на съдържанието и хорариума часове между задължителната и задължително избираемата подготовка в гимназиалната степен, на неподготвеността на учителите за внедряването им през 2000 г., на липсата на единна концепция за ГО, на недостатъчното отразяване на постиженията на географската наука в съдържанието на стандартите. Това доведе до затруднения в образователния процес, за което говорят резултатите от Държавните зрелостни изпити. Например през 2009/2010 – средния успех е 3,39. Резултатите са тревожни, като се има предвид, че учебния предмет география и икономика е на първо място сред избираемите учебни предмети.

Посочените проблеми и резултати наложиха преработването на ДОО за учебно съдържание по география през 2010 г. на базата на нови идеи, нови решения съобразно Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот.

Освен стандартите за учебно съдържание с отношение към ГО е и проекта на *ДОИ за оценяване*. Те трябва да осигуряват необходимата обективна информация за функционирането на образователната система в СОУ, за ефективността на въведените нормативни документи и да подпомагат вземането на решения, свързани с образователната политика и практика на всички участници в образователния процес – ръководители в МОМН, експерти, учители, ученици, родители. Образователното министерство е утвърдило рамка на ДОИ за оценяване, на основата на която са разработени изпитни програми по всички учебни предмети, в т. ч. и по география и икономика. Постижимостта и измеримостта на ДОИ за учебно съдържание се установява, чрез анализа на резултатите от обучението – национална проверка която включва: външно оценяване от страна на МОМН за прогимназиалния етап и държавни зрелостни изпити в гимназиалния етап – (след 10 и след 12 клас). Липсата на ДОИ за оценяване на настоящия етап затруднява съдържателния анализ и вземането на управленски решения за повишаване на ефективността (качеството) на обучението.

На основата на ДОИ за учебно съдържание се разработиха *нов тип учебни програми*. Те се отличават с по-голяма функционалност, с по-добра макроструктура, което е предпоставка за написването на по-качествени учебници и по-ефективна практика. Това налага тяхното познаване и постоянно използване в образователния процес. Някои недостатъци на стандартите по отношение на тяхната измеримост, недвусмисленост на изказа, точност са причина чрез учебните програми все още да се затвърждава описателно-разказвателния стил на обучение, да се насочва образователния процес към усвояване на фактологичен материал, към еднообразни дейности, което противоречи на европейските и световните образователни тенденции.

В периода (1990/2009) е налице липса на единен подход при изработване на програмите по география и икономика за прогимназиалния етап и за гимназиалната степен. Терминологичните и смислови различия се дължат на липсата на единни (за момента на изработването им) теоретични постановки за целта на обучението по география и икономика, на въвеждането на новата учебна документация първо в гимназиалната степен, а впоследствие в прогимназиалния етап.

Внедряват се съвременни учебници, разработени на основа на стандартите и учебните програми, които позволяват постигането на очакваните резултати от обучението като съдържание и методология. В тях са проектирани всички теми и основни понятия от учебната програма, както и равнищата на тяхната усвоеност.

Закон за степента на образование, общообразователния минимум и учебния план (ЗСОМУП). С този закон се:

- *регламентира системата на средното образование по йерархични нива – степени, етапи, класове*, което прави системата по-лесно управляема. Географското образование трябва да бъде организирано на тези нива;

- *въвежда се нова единица за организиране на обучението – културно-образователна област (КОО)*. КОО е съвкупност от учебни предмети групирани в зависимост от формулираните цели на общообразователната подготовка, с оглед интегриране на обучението между учебните предмети. Те дават възможност за избор от учениците на учебни предмети в рамките на учебния план. Въведени са осем КОО. Учебния предмет география и икономика е в четвърта КОО „Обществени науки и гражданско образование“. Тази организация на обучението, респективно на учебното съдържание, предполага тесни връзки и взаимодействие между предметите в дадена КОО, както и с предметите от всички останали културно-образователни области.

- *въвеждат се три вида подготовка: задължителна (ЗП), задължителноизбираема (ЗИП) и свободноизбираема (СИП)*. ЗП осигурява овладяването на общообразователния минимум задължителни знания и умения необходими за успешната реализация на учениците в следващата образователна степен. Тя се въвежда в 5 клас и приключва в 10 клас. ЗИП осигурява допълнително обучение в рамките на учебни предмети от културно-образователните области, съответстващи на интересите и индивидуалните възможности на учениците. Тя се провежда в гимназиалната степен 9–12 клас. СИП осигурява обучение както в рамките на културно-образователните области, така и в области и дейности предложени от училището и избрани от учениците, които могат да бъдат и извън културно-образователните области (напр. история на религиите, вероучение, хореография и др.);

- *регламентира чрез учебния план мястото на системата на географското образование в общата система на средното образование*. Системата включва ЗП до 10 клас, с прекъсване в 8 клас (за преобладаващия брой училища, поради интензивно изучаване на чужд език), СИП в прогимназиалния етап (5–7 клас) и ЗИП в двата етапа на гимназиалната степен (9–10 клас; 11–12 клас). Прави впечатление, че устойчиво се запазва тенденцията на намаляване на хорариума за ЗП, което не е в подкрепа на изискванията за високо качество на средното образование и противоречи на потребностите на обществото и на интересите на учениците. Променя се и името на учебния предмет (от география на география и икономика), но промяната не е обяснена в учебната документация.

Към нормативните документи се отнасят и националните образователни програми и стратегии.

Националната програма за развитие на училищното образование и предучилищно възпитание и подготовка (2006–2015 г.) е дело на МОН и е приета от Народното събрание през 2006 г. Извежда като главна ценност

ученикът и е насочена към постигането на две цели за развитие на средното образование; равен достъп и качествено образование. Основни акценти в нея са: нова образователна структура; изграждане на система за оценяване – вътрешно (с широко прилагане на дидактическите тестове в образователния процес) и външно – национално стандартизирано оценяване в края на всеки образователен етап (4, 7, 10 и 12 клас). Географското образование е организирано, съдържателно и методически съобразно с посочените изисквания на програмата (например География на България се изучава в 7 клас, тъй като учениците, които не продължават в гимназиалната степен се нуждаят от географски знания за родната страна).

Националната стратегия за въвеждане на информационните и комуникационни технологии в българските училища (МОН, 2001) е основана на българския и световен опит за внедряване на ИКТ в образованието; на тенденциите в образованието по ИКТ на развитите страни; на обществените потребности от ИКТ. Главна цел на стратегията е ефективното използване на съвременните информационни и мрежови технологии за повишаване на качеството на образованието, обогатяване на учебното съдържание и въвеждане на информационни образователни технологии и методи на учебния процес. Приоритетни насоки с отношение към ГО са осигуряване на подходящ софтуер, съобразен с учебното съдържание; промени в учебното съдържание по география и икономика и в организацията на обучението; подготовка на учителите по география за използване на ИКТ в обучението по предмета. Следователно и географското образование трябва да допринася за формирането на дигиталната грамотност на ученика.

Националната стратегия за учене през целия живот (УЦЖ) за периода 2008–2013 г. дава препоръки за действията, които изпълнителната власт трябва да предприеме във връзка с подготовката на българските граждани за активно участие в една нова глобална икономика, изградена на знанието; посочва приоритетните направления за развитие на УЦЖ, дейностите за постигането им, необходимите промени в законодателството, механизмите за финансиране и др. (с. 4) С отношение към ГО и обучение са възможностите за придобиване и усъвършенстване на ключовите компетентности характерни за страните от ЕС (работа в екип; самообучение, умение за работа с ИКТ, достъп до географска информация и др.).

Постановлението за кариерно развитие на учителите (ДВ бр. 87/3 ноември 2009 г.), определя кариерното развитие като процес на усъвършенстване на компетентностите при последователно заемане на учителски длъжности с цел повишаване качеството и ефективността на образователно-възпитателния процес. (чл. 123а) С отношение към квалификацията на учителите по география и преминаването им от една длъжност в друга (младши учител, учител, старши учител, главен учител и учител методик) е осъзнаването от тях

на необходимостта от квалификация, дейността на ДИУУ и разбирането от директорите на училищата на ползата от тази квалификация на учителите.

Посочените (и други) нормативни документи обуславят нов тип взаимодействие между учителя и ученика в процеса на обучение за постигане на очакваните резултати. Това налага и в ГО ученикът да бъде в центъра на обучението, да си взаимодейства с учителя във всички моменти на образователния процес; да участва в различни форми на работа (в група, в екип); да прилага различни интерактивни техники и образователни технологии (в т. ч. ИКТ).

Усъвършенстването на образователния процес в периода е резултат от иновационни идеи за неговата структура, планиране, реализиране ориентирани към постигане на очакваните резултати от обучението в конкретна среда – наличие на материална база, особености на класа, налични ресурси (учебници, атласи, стенни карти, учебни помагала и др.).

Методическата мисъл в периода се характеризира с няколко значими постижения. Разработена е *стратегия на географското образование* (Гайтанджиева, 2000), в която има значими иновационни идеи за постигане на нова качество на географското образование в СОУ, съобразно новите изисквания на обществото. Тя включва няколко важни момента: стратегията като теория и методология и нейното използване като инструмент за управление на географското образование; разработване върху основата на богат емпиричен материал за състоянието на ГО на концептуален, теоретико-конструктивен модел на предметна образователна стратегия с иновационни идеи за целите, учебното съдържание, урока и контрола; тясно свързване на теоретичните и методологични въпроси с нуждите на практиката, с квалификацията на учителите; обогатяване на методиката с нова лексика (въвеждат се и се утвърждават нови понятия като ресурси на географското образование, културно-образователна среда, информационно-методологични ресурси и др.)

Започва разработването на проблема за *информационните и комуникационни технологии* (ИКТ) в ГО (Ангелова, 2007). Извеждат се иновационни постановки относно възможностите за развитие на ГО в електронна среда при използване на ИКТ. Те включват проучване и извеждане на теоретичните основи за използване на ИКТ в ГО; изследване на факторите и ресурсите на образователната среда за създаване и използване на ИКТ (образователни политики за използване на ИКТ на глобално, регионално и национално равнище; информация за потребителите на ИКТ; актуални постановки от географията, от общата и частна дидактика); конструиране на инвариативен модел на образователни ИКТ; изработване на варианти на образователни ИКТ; представяне на тренингови програми за развитие на професионалната компетентност на учителя. Все още обаче теоретичните и методологичните

въпроси за ИКТ, не са обвързани тясно с нуждите на практиката, с квалификацията на учителите. Затова поставянето като цел на ГО в настоящия момент на формирането на дигитална географска култура, не се приема еднозначно от географската общност. Причина за това е разбирането, че географската култура може да се постига, чрез различни средства в т.ч. и чрез компютри и ИКТ.

Продължават изследванията на традиционни проблематики в ГО, с актуално звучене в новите обществени реалности, а именно: нормативна база на обучението по география и икономика (Д. Ангелова, Л. Цанкова, и др.); целите на обучението (Р. Гайтанджиева, Д. Ангелова, М. Маноилова и др.); учебното съдържание (П. Лазаров, Д. Кънчев, М. Маноилова, Р. Гайтанджиева, и др.); иновативни методи и изследователска дейност (Р. Гайтанджиева, С. Дерменджиева, О. Колева, и др.); контролът в обучението по география с акцент върху: функциите на контрола (Р. Гайтанджиева, М. Маноилова и др.), диагностика на резултатите от обучението (Д. Ангелова, Р. Гайтанджиева и др.); дидактическите основи на обучението по география и икономика на равнище клас (книги за учителя 5–10 клас, които представят модела на обучение в даден клас на различните авторски колективи). Продължават усилията за усъвършенстване на урока по география в посока към различните типове уроци с акцент върху тяхната система, структура, методика. Утвърждава се нов тип урок – за контрол. Извеждат се иновационни идеи за системата на обобщителните уроци, конструира се теоретичен модел на този тип уроци с иновации за целите, структурата, съдържанието и методиката им (Цанкова, 2003). Изследва се пространственото мислене и неговата динамика в обучението по география (Ангелова, 1997). Продължава изследването на проблема за интегративните връзки в обучението по география (Маноилова, Цанкова, 1994).

В този период, както и в предходния, продължават усилията за усъвършенстване на образователния процес. Изследователската дейност издига научно-теоретичното равнище на дидактиката на географията, стимулира вземането на качествени решения за системата на географското образование, стои в основата на разработването на нормативната база. Насочена е към смяната на традиционната парадигма на обучението, която стимулира запаметяването и възпроизвеждането на знания, с нова парадигма от конструктивен тип, в основата на която стои самостоятелното конструироване на знанията от учениците и формирането на умения, компетентности и ценностни ориентации. Въпреки това образователния процес е съпроводен от редица трудности. Причина за тях са: незадълбоченото познаване и недостатъчното прилагане на постиженията на съвременната дидактика на географията в България при изработването на новата учебна документация по предмета (ДОИ за учебно съдър-

жание, учебни програми, учебници, книги за учителя), което се отразява върху качеството на ГО. Крачка към решаване на посочените проблеми е актуализирането и коригирането на ДООИ за учебно съдържание по география и икономика през 2010 г. Това ще доведе до промяна и на останалите компоненти на учебната документация и до повишаване качеството на обучението.

ЛИТУРАТУРА

- Ангелова, Д. Диагностика на резултатите от обучението при изучаване на раздела „Нашата планета Земя“ в 5 клас. – *Обучението по география.*, №4, 1991.
- Ангелова, Д. Динамика на пространственото мислене в обучението по география (учебно съдържание за хидросфера). Автореферат С., 1997.
- Ангелова, Д. Сравнителен анализ на стандарти за знания и умения по география в средното училище – В: 100 години география в СУ, 1998.
- Басаричек, Ст. Педагогика в 4 части. Предметно обучение. С., 1895.
- Батаклиев, И. Нашите прогимназиални учебници по география. – *Училищен преглед*, кн.10, 1932.
- Батаклиев, И. Географията като наука и учебен предмет. – *Училищен преглед*, кн. 3, 1937.
- Векилска, П. Програмираното обучение по география. С., Народна просвета. 1976.
- Влайкова, С. Формиране на умения в обучението по география. С., Народна просвета. 1988.
- Гайтанджиева, Р. Формиране на понятията в обучението по география. С., 1983.
- Гайтанджиева, Р. Интегрален подход в обучението по география – В: Интегрален подход в обучението по география /идеи, проблеми, опит/. ЦИУУ, 1984.
- Гайтанджиева, Р. По някои проблеми при формиране на учебното съдържание по география. – *Обучението по география*, № 6, 1990.
- Гайтанджиева, Р. Критериално-ориентирани тестове за диагностика на резултатите от обучението по география. – *Обучението по география*, № 2, 1991.
- Гайтанджиева, Р., Д. Ангелова Някои проблеми на географското познание в средното училище. – В: Теоретични проблеми на географското познание. В. Търново, 1994.
- Гайтанджиева, Р. Стратегия на географското образование в СОУ в новите условия. Анупис, С., 2000.
- Гайтанджиева, Р. и др. Контролът в обучението по география. Теория, методология, практика. Книга за учителя. Просвета, С., 2000.
- Гайтанджиева, Р. и колектив География и икономика 5 клас. „Д-р Иван Богоров“, С., 2006.
- Дерменджиева, С. За ролята на подражателните игри и техники в учебния процес по география – *Трудове на ВТУ*, т. 2, книга География, 1994.
- Дерменджиева, С. Методика на изследователската дейност по регионална география. В. Търново, УИ „Св. Св. Кирил и Методий“, 2001.
- Дерменджиева, С. Моделът на взаимодействие при обучението чрез диалог, дискусия при изучаване на социално-икономическата география. – В: Сб. Доклади от научна конференция в памет на проф. д-р Д. Яранов, Варна, 2002. С., 2002.
- Иширков, Ан. Географски излети и научни пътувания. – *Училищен преглед*, кн.5, 1921.
- Иширков, А. *Рецензия на 26 учебника по география I, II, III класове.* – *Училищен преглед*, кн. 3, 1899.
- Костов, Д. Лабораторният метод при обучението по география. – *Образование*, кн. 1, 1934.
- Костов, Д. Към активното обучение по география. ИБГД, кн. 2, 1934.

- Костов, Д. Изследователският метод при обучението по география. – *Образование*, кн. 1, 1934.
- Костов, Д. Активни методи в обучението по география. Училищна мисъл, кн. 9, 1934.
- Костов, Д. Географското обучение в България. *Образование*, кн. 21, 1937.
- Кръстева, Т. Усъвършенстване на обучението за релефа в системата на географското образование. Автореферат, Варна, 1994.
- Кънчев, Д. Краеведски принцип при обучението по икономическа география на България. С., 1976.
- Кънчев, Д. Изучаване на темите по география на краепознавателна основа. С., Народна просвета, 1975.
- Кънчев, Д. Методика на обучението по география. С., УИ „Св. Климен Охридски“, 1984.
- Колева, О. Нетрадиционни методи на обучение – педагогически и методически аспекти. – В: Сб. Доклади от научна конференция в памет на проф. д-р Д. Яранов, Варна, 2002. С., 2002.
- Лазаров, П. Преговорно-обобщителната работа по география. С., 1981.
- Лазаров, П. Практическата работа в урока по география. С., 1981.
- Лазаров, П. Съдържание на географското обучение в средното училище. – *Обучението по география*, № 5, 1990.
- Максаковский, В.П. Научны основы школьной географии. М., 1982.
- Маноилова, М., Л. Цанкова Интегративни връзки в обучението по география. – *Годишник на СУ*, кн. 2, География, т. 85, 1994.
- Маноилова, М., К. Маджирова Управленския контрол в обучението по география. – В: Управление и ефективност на обучението по география. С., 1982.
- Маноилова, М. Приложение на географската информация от ИНТЕРНЕТ в обучението по география /в IX клас и групите по СИП/. *Обучението по география*, № 4–6, 1998.
- Маноилова, М. Функции на контрола в обучението по география. – В: География и туризъм. Сб. Статии от научна конференция. Китен 2000. С., 2002.
- Маноилова, М. За целта и задачите на географското образование в средното училище през XXI в. – В: Географията вчера, днес, утре. С., УИ „Св. Климент Охридски“, 2004.
- Маринов, В. Мястото на съвременната география в системата на науката. – *Училищен преглед*, кн. 2, 1936.
- Образованието – скритото съкровище. Доклади на Международната комисия за образование през XXI в. на ЮНЕСКО, 1996.
- Печевски, М. Методика на обучението по география. С., Наука и изкуство, 1965.
- Попов, С. Географията в българските училища. *Училищен преглед*, кн. 3, 1928.
- Радев, Ж. Предмет и методи на географията. – *Естествознание и география*, кн. 1, 1919.
- Раевски, И. Географията като наука и учебен предмет. Труд, 1889.
- Рачев, К. Новите насоки в географското обучение. *Училищен преглед*, 1908.
- Тишendorf, И. Как трябва да се преподава географията. – *Училищен преглед*, кн. 1, 1902.
- Цанкова, Л. Обобщението в географското познание и в обучението по география. – *Обучението по география*, кн. 1, 1990.
- Цанкова, Л. Интегралния подход в урока по география. – ИБГД, XXV (XXXV), 1987.
- Цанкова, Л. Държавните образователни изисквания по география – нов етап в развитието на географското образование. – В: Сб. География и туризъм, УИ „Св. Климент Охридски“, С., 2002.
- Цанкова, Л. Обобщението в географското познание и в обучението по география в средното училище – състояние, проблеми, тенденции. – В: Сб. Доклади от научна конференция в памет на проф. д-р Д. Яранов, Варна, 2002. С., 2002.
- Цанкова, Л. Обобщението в обучението по география в българското средно училище. Автореферат на дисертационен труд. С., 2003.

Постъпила февруари 2010 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

КРАТЪК АНАЛИЗ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ДИСЕРТАЦИИ В СНС
ПО ТМПОЕНМ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНА
И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“ ПО 05.07.03. МЕТОДИКА
НА ОБУЧЕНИЕТО (ПО ОТРАСЛИ И ВИДОВЕ НАУКИ) ЗА
ПЕРИОДА 2007–2009 Г.

ГЕОРГИ КОЦЕВ

*Катедра Регионална и политическа география
e-mail: kotseff@abv.bg*

*Georgi Kotseff. A SHORT ANALYSIS OF PhD CANDIDATE DISSERTATIONES ON
METHODOLOGY OF EDUCATION – 05.07.03, DEFENDED IN FRONT OF THE SSB OF TM-
TTNSM BETWEEN 2007–2009*

The aim of this review is to do a retrospective analysis of the dissertations on Methodology of Education (for different science subjects). The quantitative and qualitative analysis of these dissertations will summarize the topics and themes that researchers have studied in a context corresponding to the new tendencies and problems in Education Theory.

Key words: SSB of TMTTNSM – The Specialized Scientific Board of Theory and Methodology of Teaching and Training in Natural Sciences and Mathematics, PhD, Methodology of education – 05.07.03.

Динамичните промени в общественото развитие неминуемо засягат и сферата на образованието. „В последните тридесет години класическите педагогически дисциплини се смесиха в нова, всеобхватна научна област „На-

ука за образованието“ (Education). **Обект на изследване са образователните системи и процесите, които протичат в тях. Обект на внимание са всички образователни степени от предучилищното образование до висшето образование и обучението през целия живот“ [2].** **Разнопосочните търсения на изследователите, водещи до диференциация на научните направления на съвременния етап на развитие на науката, бяха заменени с тяхната интеграция.** Интеграцията е породена от сложността на обществените системи, а тяхното описание, обяснение, разбиране и управление във все по-голяма степен ще зависи от прилагането на интердисциплинарен и мултидисциплинарен инструментариум в изследователската работа.

Най-бързо развиващата се част на Науката за образованието е Science Education, в повечето случаи съдържателно преводимо като теория и методология на преподаването и обучението по естествени науки и математика. Бързото развитие на тази самостоятелна научна област е оправдано. Проучванията трябва да дадат отговор на един сложен въпрос, свързан с „намаляване на интереса на младите поколения към природните науки, което се оценява като реална заплаха за бъдещия икономически и научен прогрес на човечеството“ [2]. **Съвременните търсения на изследователите в този контекст се очаква да бъдат насочени към даването на отговор най-общо на „два въпроса – „защо учениците не учат онова, което се опитваме да им предадем“ и защо „постиженията на учениците остават незадоволителни, въпреки богатия арсенал от учебни методи и стратегии“.** Отговор на тези въпроси търсят изследователите, а за учителите остава да използват получените резултати, идеи и внушения за подобряване на учебната практика в клас“[2].

У нас различни автори и научни звена правят опити да дадат отговор на тези и ред други въпроси, имащи пряко отношение към **проблемите на образованието**. Изразител на научните постижения е разработването и защитата на дисертационни проучвания. За качествената им оценка вече три години функционира един от новосформираните Специализирани научни съвети (НС) по теория и методология на преподаването и обучението по естествени науки и математика (ТМПОЕНМ). На съвета са дадени правомощия да предлага на Висшата атестационна комисия (ВАК) даването на научни степени и научни звания по смисъла на ЗНСЗ, считано от 01.09.2007 г. До 07.07.2009 г. на редовни заседания са обсъдени 17 процедури за хабилитация и са проведени 18 публични защити. Съобразно класификатора на специалностите на научните работници в Република България, ресорен за съвета е шифър 05.07.03 – Методика на обучението (по отрасли и видове науки).

През последните няколко години, във връзка с усъвършенстването на нормативната уредба във висшето образование, беше установена нова структура, бяха въведени нови критерии за израстване на научните кадри. Във връзка с това ясно беше очертано мястото на третата научно – обра-

зователна степен „доктор“. Едно от изискванията, свързано с кариерното развитие на учения, заемащ определена длъжност във висшето училище, е разработването и защитата на докторска дисертация. Това неминуемо ще се отрази върху качеството на учебния процес и качеството на предлаганите образователни услуги.

Цел на настоящото изложение е да направи ретроспективен анализ на проучванията от дисертационен тип в областта на Методиката на обучението (по отрасли и видове науки). Количественият и качествен анализ на защитените дисертации ще даде представа за научните търсения на изследователите в контекст, кореспондиращ с новите тенденции и научни проблеми в Науката за образованието.

За посочения период преминалите процедури по Методика на обучението са общо 35, в това число за научните звания „професор“ 2 процедури и за „доцент“ 15 процедури. За придобиване на научната степен „доктор на педагогическите науки“ СНС е организиран 2 публични защити, а за образователната и научна степен „доктор“ 16 защити.

Процедурите за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ съставляват 45% от всички преминали процедури. За научното звание „доцент“ 43%. По 2% съответно за „ДПН“ и „професор“. По брой на преминалите процедури и процентното им съотношение ясно се очертава мястото на образователната и научна степен „доктор“, свързана с кариерното развитие на младите учени. Прави впечатление, че процедурите за хабилитация са почти колкото докторските. Този факт, от своя страна, е тясно свързан с политиката на висшите училища за растеж на преподавателските кадри, които съответно са ангажирани с четения на методически дисциплини, по смисъла на които се хабилитират. Ясно е изискването на ВАК за аудиторна обезпеченост на хабилитационните конкурси.

Ако се обърне внимание на защитените дисертационни трудове по отрасли и видове науки, ясно може да се открият тенденциите в развитието на Методиката на обучение на национално ниво по съответните научни направления. От проведените общо 16 публични защити за посочения период 5 са по Методика на обучението по химия и 5 по Методика на обучението по информатика и информационни технологии. Това може да бъде обяснено със съвременното динамично развитие и на двете научни направления. По две дисертационни изследвания са защитени в областта на Методиката на обучение по математика и информатика и Методика на обучението по физика. Една от последно проведените защити е по Методика на обучението по биология. Една защита е проведена по Методика на обучението по астрономия.

През разглеждания период не са защитавани дисертационни изследвания в областта на Методика на обучението по география независимо от ши-

рокото поле на актуални изследователски тематики, касаещи както средното, така и висшето образование. Причините за това са многостранни. За Геолого-географски факултет на Софийски университет една от тях е нормативно обусловена, а именно – липсата на програмна акредитация за обучение на докторанти, което се отразява негативно върху приемствеността в направление „Географско образование“ на ГГФ. На второ място, недостига на хабилитирани преподаватели в направлението затруднява подготовката на докторанти. Всичко това неминуемо рефлектира върху качеството на обучение и развитие на докторантската научноизследователска дейност в областта на методиката на обучението по география. В този контекст направлението и факултетът смятат, че усилията за ограничаване на тази тенденция скоро ще се увенчаят с успех.

Таблица 1
Преминали процедури за придобиване на научни степени и научни звания по отрасли и видове науки

Дисциплина	За „професор“	За „доцент“	За „ДПН“	За „доктор“
Автоматика	1			
Астрономия				1
Биология		3		1
География		1		
Информатика и ИТ				5
Математика	1	4	2	
Математика и информатика		1		2
Физика		3		2
Химия		2		5
Web-базирано обучение по биохимия		1		
Общо по колони	2	15	2	16
Общо процедури	35			

Общо проведените публични защиты за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по Методика на обучението (по отрасли и видове науки), може да насочат вниманието към съвременното развитие на съ-

ответните научни направления. Разработените дисертационни изследвания в повечето случаи обхващат системата на средното училищно образование. В тази насока от общия брой защитени дисертации (11) са в тази насока. Две от тях засягат темата, свързана с подготовката за олимпийско представяне на изявени и талантиливи ученици. В областта на дидактиката на висшето образование са защитени 4 дисертационни изследвания и едно андрагогическо изследване, свързано с квалификацията на учители.

След бързото навлизане на информационните и комуникационните технологии в образователната система, интересът на изследователите е оправдано засилен в тази насока. Прави впечатление при тематичен преглед на защитените 16 дисертационни проучвания, че 7 пряко засягат тематиката, а 3 вземат косвено отношение, което е над половината от общия брой. Разработените дисертационни проучвания обхващат както системата на средното образование, така и системата на висшето образование. Съотношението е 6:4 в полза на проучванията, засягащи средното училище, в контекста на приложението на информационните технологии. Всички те имат изразена практическа насоченост. Тематично разработените дисертационни проучвания в тази област са насочени към: методиката на прилагане на информационните технологии в обучението по астрономия, разработване на информационно-образователна среда за компютърно обучение на учители, стимулиране на познавателните интереси с помощта на ИТ, усъвършенстване на процеса на обучение на деца с увреден слух чрез ИТ, понятията и алгоритмите в обучението по информатика и информационни технологии, подготовката на талантиливи деца по информатика и информационни технологии, обучението по програмирането във висшето училище, електронното обучение във висшето училище, спираловидния подход в обучението по програмиране на малки деца.

Теоретико-приложните проучвания в областта на Методиката на обучението са отразени в 6 дисертационни изследвания. Разработени са теми, имащи отношение към: повишаване на познавателните интереси на учениците към химията, обяснението в обучението по химия, семиотичния подход при изучаване на химичните символи, елементи от теория на вероятностите в българското училище, развитието на професионалната компетентност на студенти по медицина чрез обучението по химия, концепцията за ЗИП по Екологично образование.

Видно е, че повечето от проучванията са насочени в областта на Методиката на обучение по химия. Проучванията засягат както средното, така и висшето училище. Едно дисертационно проучване е в областта на Методиката на обучение по биология и едно по Методика на обучението по математика и информатика.

ЗАЩИТЕНИ ДИСЕРТАЦИИ ПО АВТОРИ И ТЕМИ

1. *Веселка Радева.* – Методика на обучението по астрономия.
Тема на дисертационния труд: „Методика на прилагане на информационни технологии в обучението по астрономия“.
2. *Александрия Генджова.* – Методика на обучението по химия.
Тема на дисертационния труд: „Повишаване на интереса на учениците към химията чрез домашни химични експерименти“.
3. *Йорданка Стефанова.* – Методика на обучението по химия.
Тема на дисертационния труд: „Обяснението в обучението по химия“.
4. *Радостина Василева – Цанкова.* – Методика на обучението по химия.
Тема на дисертационния труд: „Използване на семиотични подходи при изучаване на химичните символи“.
5. *Наталия Тончева.* – Методика на обучението по математика и информатика.
Тема на дисертационния труд: „Елементи от теория на вероятностите в българското училище. Конкретна съвременна реализация в 10 клас.“
6. *Димитрина Брънекова.* – Методика на обучението по информатика и информационни технологии.
Тема на дисертационния труд: „Информационно – образователна среда за компютърно обучение в квалификацията на учителите“.
7. *Ева Божурова.* – Методика на обучението по физика.
Тема на дисертационния труд: „Стимулиране на познавателните и творчески способности на учениците чрез задачите за астрономически олимпиади“.
8. *Ева Димитрова.* – Методика на обучението по математика и информатика.
Тема на дисертационния труд: „Методика на семинарните упражнения по висша математика за студенти от технологичен ВУЗ“
9. *Милен Замфиров.* – Методика на обучението по физика.
Тема на дисертационния труд: „Усъвършенстване на процеса на обучение на деца с увреден слух по учебните предмети „Човекът и природата“ за 5-и и 6-и клас и „Физика и Астрономия“ за 7-и и 8-и клас“.
10. *Марияна Николова.* – Методика на обучението по информатика.
Тема на дисертационния труд: „Понятията и алгоритмизацията в обучението по информатика и информационни технологии в училище“.
11. *Коста Гъров.* – Методика на обучението по информатика и информационни технологии.
Тема на дисертационния труд: „Теория и практика на подготовката на изявени и талантливи ученици за участие в олимпиади и състезания по информатика и информационни технологии“.

12. *Ивайло Дончев.* – Методика на обучението по информатика.

Тема на дисертационния труд: „Класове и обекти в обучението по програмиране във висшето училище“.

13. *Васил Хаджишлиев.* – Методика на обучението по химия.

Тема на дисертационния труд: „Обучението по химия на студенти по медицина като детерминанта за формиране и развитие на професионалната им компетентност“.

14. *Таня Монова.* – Методика на обучението по химия.

Тема на дисертационния труд: „Приложение на електронно обучение в курса по Методика и техника на учебния химичен експеримент“.

15. *Бисерка Йовчева.* – Методика на обучението по информатика.

Тема на дисертационния труд: „Спираловидният подход в обучението по програмиране на 10–11 годишни деца“.

16. *Ралица Височкова.* – Методика на обучението по биология.

Тема на дисертационния труд: „Разработване на концепция за ЗИП по Екологично образование“.

При анализа на преминалите процедури за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по Методика на обучението (по отрасли и видове науки), интерес представлява в кои висши училища са разработвани дисертационните проучвания. Резултатът може да даде представа за научния им капацитет, както и за развитието на методическите звена към отделните факултети.

От преминалите процедури, 6 дисертационни изследвания са разработени в различни факултети и методически звена на Софийски университет „Св. Климен Охридски“, 4 в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“ и по две във Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ и Тракийски университет – Стара Загора.

По факултети и методически звена към Софийски университет две дисертации са разработени в „Учебно-научната лаборатория по химическо образование, история и философия на химията“ към Химически факултет. Две в катедра „Методика на обучението по физика“ към Физически факултет, една в „Методически сектор по биологично образование“ към Биологически факултет и една в катедра „Обучението по математика и информатика“ към Факултет по математика и информатика.

От разработените четири дисертационни изследвания в Шуменски университет две проучвания са изготвени в катедра „Методика на обучението по математика и информатика“ към Факултет по математика и информатика, едно проучване е направено в катедра „Теоретична и приложна физика“ към Природоматематически факултет и едно в катедра „Обща химия“ към Факултет по природни науки.

Изготвените в Педагогическия факултет на Великотърновски университет две дисертационни проучвания се отнасят към катедра „Компютърни системи и технологии“ и катедра „Информационни технологии“.

От разработените две дисертации в Пловдивски университет една е в катедра „Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия“ към Химически факултет и една в катедра „Компютърни технологии“ към Факултет по математика и информатика.

Двете дисертационни изследвания изготвени в Тракийски университет отразяват работата на катедра „Природоматематически и технологични дисциплини“ на Департамента за информация и повишаване квалификацията на учители и на катедра „Медицинска химия и биохимия“ на Медицински факултет.

В контекста на гореизложеното ясно се очертава работата на методическите звена към съответните факултети на СУ „Св. Климент Охридски и ШУ „Епископ Константин Преславски“.

Разработването на дисертационно проучване е нелека и много отговорна работа. Направения анализ дава основание да се прецени, че преминалите 16 процедури за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в СНС по ТМПОЕНМ за посочения период в голяма степен тематично отговарят на съвременните тенденции при разработване на научни проблеми в областта на Методиката на обучение (по отрасли и видове науки).

Университетите и първичните звена, в които са разработени дисертационните проучвания, в голяма степен отговарят на предизвикателствата и научните търсения в областта на Науката за образованието.

Проведени са не малко от общия брой проучвания, свързани с приложение на информационните и комуникационни технологии както в средното, така и във висшето училище. Това, от своя страна, отговаря напълно на съвременните поръчки на обществото към образователната система.

Интересът към разработване на дисертационни проучвания в областта на Методиката на обучение (по отрасли и видове науки) е оправдан и е тясно свързан с професионалното израстване на изследователите в тази област. Израстване, което ще се отрази положително и върху предлагането на образователни услуги.

ЛИТЕРАТУРА

- Косекова Г., Г. Коцев, С. Гроздев. Съвременните технологии в дейността на Специализирания научен съвет по теория и методология на преподаването и обучението по естествени науки и математика – В: Сб. доклади от Трета национална конференция с международно участие по електронно обучение във висшето образование, том 1, АИ „Ценов“, 2009.
- Тошев Б. Модерни тенденции в науката за образованието. – *Химия*, XVII, кн. 3, 2008.
<http://www.sns-tmpoenm.org/> – 24.09.2009

Постъпила март 2010 г.

V A R I A

ПОЛИТИЧЕСКА ГЕОГРАФИЯ, ГЕОПОЛИТИКА, ГЕОСТРАТЕГИЯ*

ТАТЯНА ВАЛЕВА, ЛЕОНИД ВАРДОМСКИЙ

Стефан Карастоянов – основателят на съвременната българска школа по политическа география – принадлежи към плеядата на водещите в българската географска наука. В края на 2008 г. излезе от печат третото издание на неговия учебник „Политическа география, геополитика, геостратегия“, отпечатано в университетското издателство „Св.Климент Охридски“. Учебната литература по тази проблематика отразява, от една страна, достатъчно високото равнище на съответните научни изследвания в държавата, а от друга – обществената необходимост да се разбере мястото на държавата в съвременните световни политически процеси.

Наистина политическата география и геополитиката са важни характеристики за държавите в съвременния свят. В учебника са формулирани основни понятия от политическата география и геополитиката като научно направление със специфичен обект, предмет и методология на изследванията, а така също същността и значението на геополитиката, нейното място в системата на науките и главните ѝ концепции. Авторът на учебника проследява развитието на политическата география и геополитиката от древни времена до нашето съвремие.

В първата част на учебника проф. С. Карастоянов представя теоретичните и концептуалните основи на политическата география, геополитиката

* Сп. „Мир перемен“, № 2, 2009 г.

и геостратегиата, анализира съвременните геополитически школи, тяхното теоретично и приложно значение.

Особен интерес в тази част представляват разделите „Политическата география и глобалните модели за развитие на човечеството“ и „Формирането на съвременната политическа карта на света“, „Държава, геопространство и политико-географско положение“. В първия раздел авторът прави „експертиза“ на термини и понятия, употребявани в съвременния етап от развитието на световните политически и икономически процеси. Вторият раздел, който съдържа осем историко-географски карти и схема на групирането на страните на Земята по формата на тяхното управление по размерите на територията им и по нивото на икономическото им развитие, завършва с разглеждането на политико-географското положение на региона (държавата) като динамична категория. Това положение се формира под влияние на световните политически и икономически центрове, едрите интеграционни групировки и регионалните транспортни оси, разположени близо до т. нар. горещи точки на планетата. В този раздел е направен опит да се даде определение на понятието „териториална идентичност“ (политическа и етническа) на човека, като едно от най-важните направления на политическата география и геополитиката.

Обединявайки различните геополитически теории на политическото устройство на Земята, авторът диференцира две основни течения – мондиализъм и евроasiatство. За основни представители на тези, колкото противоположни, толкова и взаимосвързани теории, се считат англосаксонските и съветските (руските) учени и политици, позициите на които са изложени от автора на страниците на учебника. Действително на техните геополитически подходи и школи е построен рецензираният учебник.

Следва да се отбележи, че авторът доста задълбочено е изучил достиженията на руската политико-географска и геополитическа мисъл, в частност в работите на Н. Бердяев, И. Бусигина, К. Гаджиев, Л. Гумильов, В. Дергачев, А. Дугин, Н. Каледин, В. Колосов, С. Лавров, Й. Маейргойз, Р. Туровски и др.

Голям интерес представлява онази част от учебника, в която С. Карастоянов запознава читателя с особеностите на политико-географското положение на страните от Балканския полуостров и по специално на България. Авторът се опитва на примера на конкретния регион, в динамика да разгледа категориите „политико-географско положение“ и „държавни граници“. Обаче, по наше мнение, това не му се е отдало напълно, доколкото общите положения и подходи не са получили достатъчно отражение в конкретния материал.

Разделът за регионалната част, посветен на развитието на политическата география и геополитиката в България, е разделен на четири подраздела,

всеки от които съответства на определен исторически етап от развитието на българската държава. Националната българска географска школа, нейният облик и специфика са възникнали през втория исторически етап – след Освобождението от Османското иго до 1944 г. Към този етап се отнасят и първите изследвания в областта на политическата география, свързани основно с „македонския въпрос“. На третия етап, обхващащ 45-годишен времеви отрязък, са отделени само 2,5 страници от учебника. Главният извод е, че тези направления в географията през този период не са имали социална поръчка. Геополитиката в условията на социализма официално се е разглеждала като лъженаука. За такова направление в политическата география като електорална география, въобще не е могло да става и дума. Така че изследванията в тази сфера тогава са се ограничавали с историческите изследвания от типа на работите на П. Коледаров за териториалното разпределение на българската народност в древни времена.

По мнението на автора, истински разцвет на политическата география и геополитиката е настъпил в края на ХХ и началото на ХХІ в. **Първостепенно** достижение на новата генерация български учени в областта на геополитиката и политическата география са станали изучаването и еволюцията на идеите за геополитическото положение на България като нейн ресурс за социално-икономическото ѝ развитие. Страната се разглежда от С. Карастоянов като естествен център на геополитическото пространство на Балканския полуостров, като някакъв регионален център на балканските политически процеси. Що се отнася до изгодното геополитическо положение на България на кръстопътя от Европа до Средиземноморска Азия и Близкия Изток, то това се потвърждава от стремежа на едрите световни икономически играчи да използват нейната територия за прокаране на системи от тръбопроводния и автомобилния трансграничен транспорт.

Така че съвсем справедливи са думите на автора за това, че геополитическите придимства са националният капитал на България. Заедно с това, вземайки под внимание влиянието, което оказват на региона ЕС, НАТО, а така също и Турция, ние не бихме се съгласили с амбициозното твърдение на С. Карастоянов, че България е подготвена за ролята на регионален единител и миротворец. Не трябва да се забравя, че за статуса на регионален център се борят също така Гърция и Румъния.

Разделът „Политическата география, българският национален въпрос и външната политика на България“ може да се счита като резюмиращ цялата регионална част. Разглеждайки „националният въпрос“ в качеството на основен за външната политика на България, С. Карастоянов подкрепя заплахата за страната от неопанславизма, предлагайки алтернативно да се развоят по-тесни връзки с Турция, Албания, Македония, Косово – от една страна, а от друга – с Хърватска, Унгария, Австрия и Германия.

В учебника се препоръчва да се обърне особено внимание на отношенията със САЩ, с републиките от Средна Азия и Прибалтика, а също така и с Украйна и Беларусия. Авторът пише: „На България е необходимо да се противопостави на съвременния политически и културен колониализъм и духовно проникване на Русия. Такава трябва да бъде нашата позиция и по отношение на другите велики сили, които не взимат под внимание нашите национални интереси“ (с. 254). Добре, но от това не следва призив към ограничаване на икономическото сътрудничество на България с Русия, в което днес са заинтересувани не само руските, но и българските власти и бизнеса.

Като цяло съдържанието на учебника отразява няколко важни момента, които следва да се отчитат в Русия. Първо, ако не цялото, то преобладаващата част от българското общество чувства себе си като част от Европа, а не от евроазиатския или славянския свят. Второ, като важен ресурс за развитието се разглежда балканското и черноморското положение на страната и нейното съседство, а така също културното и икономическото взаимодействие с българската диаспора, с етнически и културно близки народи, живеещи в други държави.

Превод от руски: *проф.д-р П. В. Петров*

Постъпила март 2010 г.

ВТОРА ЧАСТ

Семинар

ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО „ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ“ – ПРЕГЛЕД НА ИЗИСКВАНИЯТА И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО ѝ В БЪЛГАРИЯ

На 20–21.01.2010 г. в гр. Девин се проведе международен семинар на тема: „Директива 2007/60/ЕО „Оценка и управление на риска от наводнения“ – преглед на изискванията и предизвикателства за приложението ѝ в България“, организиран от Геолого-географски факултет на СУ „Св. Климент Охридски“.

Семинарът беше посветен на изключително актуалния за България проблем, свързан с предстоящото транспониране на Директива 2007/60/ЕО за оценка и управление на риска от наводнения в българското законодателство.

В тази връзка и целта на семинара беше да очертае изискванията на Директива 2007/60/ЕО, трудностите за тяхното приложение за условията на България и да очертае възможностите за нейното транспониране в българското законодателство.

Темата на семинара предизвика широк интерес както сред научната общност на страната, занимаваща се с проблемите свързани с оценка и управление на риска от наводнения, така и сред националните институции, отговорни за транспонирането и изпълнението на Директива 2007/60/ЕО. Гости и участници на семинара бяха представители на НИМХ-БАН, УАСГ, МОСВ, МРРБ, Дирекция „Гражданска защита“, МВР, представители на комисията „Регионална политика и местно самоуправление“, както и представители на Басейновите дирекции за управление на водите в България.

За да споделят опита на Германия (**провинция Баден-Вюртенберг**) в транспонирането и изпълнението на Директива 2007/60/ЕО, гости на семинара бяха и представители на инженерна-консултанска фирма WALD – CORBE, Германия.

Програмата на семинара беше съставена и отразяваше разработената в ГГФ концептуална рамка за управление на риска от наводнения и включваше шест основни части:

I Част. Представяне на Директива 2007/60/ЕО, където беше направен преглед на изискванията и предизвикателства за приложението ѝ в България.

II Част. Законодателна рамка за транспониране на Директива 2007/60/ЕО. Разгледано беше законодателството в областта на защита от наводнения в България – текущо състояние, **възможности и процедури** за транспониране на Директива 2007/60 в българското законодателство. Беше представен и опита на провинция Баден-Вюртемберг, Германия, в транспонирането на Директива 2007/60/ЕО.

III Част. Техническа рамка за ефективно изпълнение изискванията на Директивата.

Разгледани бяха изисквания на Директива 2007/60/ЕО относно информационната база за приложението ѝ (метеорологична, хидроложка, социално-икономическа), както и използваните в България и Германия хидроложки и хидравлични модели и възможностите им за адаптирането им за условията на България. Представени бяха предимствата на лазерното сканиране (LiDAR) и беше споделен опита на Германия в изработване на карти на опасността от наводнения в съответствие с изискванията на Директивата.

Представен беше методическият подход за оценка на потенциалните щети от наводнения и икономическата ефективност на мерките за защита (*cost-benefits analysis*)

IV Част. Превантивна защита от наводнения.

От представител на МВР бяха представена организацията и законовите основания на постоянната и оперативната защита от наводнения в България.

Стратегията за защита от наводнения в Германия беше представена от представители на инженерно-консултанска фирма WALD – CORBE.

V Част. Териториалното планиране, като инструмент за ефективна защита.

В тази част беше представена концепцията за използване на териториалното планиране като инструмент за превенция от наводнения.

VI Част. Примери за добри практики в областта на защита от наводнения в Германия.

В тази част на семинара участниците от Германия демонстрираха редица примери, обособени в четири части за добри практики в областта на защита от наводнения:

Част 1: Интегрирана програма за река Рейн.

Част 2: Концепции за защита от наводнения на малки водосбори – използване на ретензионни басейни за високи вълни и на локални защитни мерки.

Част 3: Подобряване на ранното предупреждение – online – ХМС.

Част 4: Централата за ранно предизвестяване в провинция Баден-Вюртемберг, Германия.

Семинарът е заключителен етап от разработвания във факултета научен проект „Интегрирана оценка на риска от наводнения“, финансиран от МОН/ВУ – 09/06.

Доц. д-р Даниела Златунова

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО „ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА
РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ“ – ПРЕГЛЕД НА ИЗИСКВАНИЯТА И
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО ѝ В БЪЛГАРИЯ

ДАНИЕЛА ЗЛАТУНОВА

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: zlatunova@gea.uni-sofia.bg*

Daniela Zlatunova. DIRECTIVE 2007/60/EU „ASSESSMENT AND MANAGEMENT FLOOD RISK“ – REVIEW OF REQUIREMENTS AND CHALLENGES FOR ITS APPLICATION IN BULGARIA

The article reviews the requirements of Directive 2007/60/EU on the assessment and management of flood risks. Considering the situation in Bulgaria is analyzed for its implementation difficulties.

Key words: Directive 2007/60/EU, flood assessment, risk management, risk

Даниела Златунова, Здравко Николов. ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕС ОБ ОЦЕНКЕ И УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКАМИ НАВОДНЕНИЙ-ОБЗОР ПОТРЕБНОСТЕЙ И ЗАДАЧ ДЛЯ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В БОЛГАРИИ

В статъе разсматриваются требования Директивы 2007/60/ЕС по оценке и управлению рисками наводнений. Учитывая ситуацию в Болгарии проанализировали трудности в его применении.

Ключевые слова: Директивой 2007/60/ЕС, оценки рисков, управления рисками, риск.

УВОД И ЦЕЛ

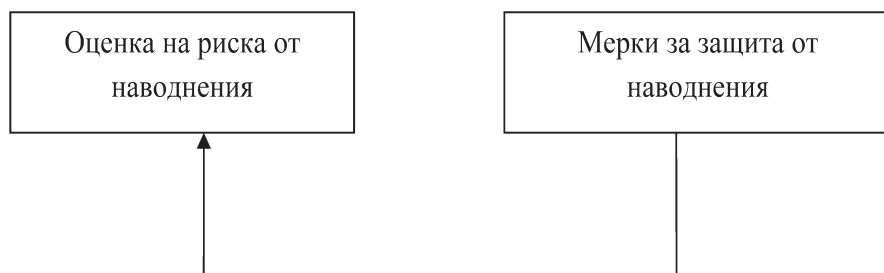
През първото десетилетие на XXI в. в света и Европа се проявяват редица големи наводнения, които причиняват човешки жертви и значителни материални щети. Данните в табл. 1. категорично доказват, че независимо от значителните инвестиции за защита от наводнения, загубите са значителни и са сериозна заплаха за устойчивото развитие на редица страни в Европа, включително и България.

Таблица 1

Статистика за икономически загуби и човешки жертви в резултат на наводнения

Период	Място	Бр. случай на големи наводнения	Икономически загуби	Бр. човешки жертви
1998 – 2001 г.	Европа	100	25 млрд. евро изплатени застраховки	700 д. загинали; 500 000 д. пострадали
2002 г.	света		18,5 млрд. икономически загуби, 3,0 млрд. евро за застраховки	
2004 г.			милиарди икономически загуби	225 000 загинали, милионни пострадали
2007 г.	света	200	30 млрд. икономически загуби.	180 млн. пострадали, 8 000 загинали

Нещо повече, както се вижда от предоставената статистика, наводненията стават са все по-катастрофални и се случват все по-често. Налага се извода, че независимо от огромните усилия на европейските страни за построяване на голям брой съоръжения за защита от наводнения, налице са огромни загуби. Проявата на големите наводнения през последното десетилетие доказва, че защита, базирана само на инженерно-строителни мерки, не е достатъчна за ефективна защита. Още повече, че тези мерки имат значителна икономическа стойност, отрицателен ефект върху околната среда и ограничен ефект при проява на големи наводнения. Необходим е нов подход за ефективна защита от наводнения, който се базира на концепцията за оценка и управление на риска от наводнения. Концептуалната рамка за управление на риска от наводнения включва два етапа: първият е свързан с оценката на риска от наводнения, а вторият – с формулиране на адекватни мерки за защита от наводнения, които да поддържат риска от наводнения на приемливо за обществото ниво (фиг. 1).



Фиг. 1. Концептуална рамка за управление на риска от наводнения
 Fig. 1. Conceptual framework for the management of flood risk

В съответствие с това ново разбиране идва Директива 2007/60/ЕО, от 23.10.2007 г. която е официална рамка за действие на Общността във връзка с оценката и управлението на риска от наводнения.

В тази връзка е и целта на настоящата статия, а именно да се представят накратко основните изисквания на Директивата и евентуалните трудности за нейното приложение в България.

УВОД В ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕС

Основна цел

Целта на Директивата е да определи рамка за оценка и управление на риска от наводнения, като се стреми да намали неблагоприятните последици за човешкото здраве, околната среда, културното наследство и стопанската дейност, свързани с наводненията (чл.1). Директивата се отнася за цялата територия на Европа, включва всички национални и трансгранични речни басейни.

Основни принципи

Основните принципи, на които се базира Директивата, са свързани на първо място с факта, че тя е *адресирана към разнообразните източници на наводнения* в Европа; *принципа за гъвкавост* при планирането на действия на локално (регионално) и подбасейново ниво, но същевременно е задължителна координацията на ниво район за басейново управление на водите; *принципа за приемственост* при изготвяне на програми и планове за използ-

ване на вече съществуващите структури за сътрудничество, като договори, споразумения и граждански планове за защита от наводнения; *принципа за съгласуваност и сътрудничество* както между страните-членки, така и сътрудничеството с трети страни

Нови концепции

Директивата въвежда редица нови концепции, базирани на *интегрирания подход за управление* на риска от наводнения на ниво речен басейн; на солидарност при разпределение както на отговорностите, така и при предвидените мерки, които са решени съвместно с оглед на общото благо. Принципът се прилага както между държавите-членки, така и между между териториално-административни единици, разположени в горното и долното течение на националните речни басейни; на координиране на дейностите в границите на речния басейн или район за управление на водите и с Директива 2000/60/ЕО; задължително обществено участие при обсъждането на бъдещите действия по оценка и управление на риска от наводнения; въвеждане на дългогодишното планиране, чрез 6-годишен цикъл на преглед на постигнатите резултати; целта на Директивата се постига чрез прилагането на устойчиви земеделски практики и при задължителното отчитане на негативните последици от климатичните промени, както и възможностите за адаптиране към тях.

Три степенен подход

Директивата въвежда тристепенен подход в процеса на оценка и управление на риска от наводнения.

Предварителна оценка на риска от наводнения (базирана на вече съществуващи карти на територии с опасност от наводнения, картирани исторически големи наводнения, прогнозиране проявата на бъдещи големи наводнения и определяне на районите *със значителен риск от наводнения*).

Картографиране на наводненията (отнася се за районите, определени като райони със значителен риск от наводнения, и за които да се изготвят карти на опасността и риска от наводнения за различни сценарии).

Планове за управление на риска от наводнения (= планове за намаляване на риска от наводнения, покриващи всички елементи от цикъла за управление на риска от наводнения).

График за изпълнение

Транспонирането на Директива 2007/60/ЕО (въвеждане в сила законите, подзаконовите и административните разпоредби в българското законодателство) трябва да се извърши до 26.11.2009 г. Графика за изпълнение на основните изисквания на Директивата е посочен в табл.2.

Таблица 2

График за изпълнение на изискванията на Директива 2007/60

Дейности	Срок за изпълнение	Срокове за преразглеждане и актуализиране
Предварителна оценка на риска от наводнения	22.12. 2011	22.12.2018 и на всеки шест години след тази дата
Карти за риска от наводнения	22.12. 2013*	22.12.2019 и на всеки шест години след тази дата
Планове за управление на риска от наводнения	22.12. 2015**	22.12. 2021 и на всеки шест години след тази дата

* Дата на първо анализиране на плановете за управление на речните басейни.

** Дата на преразглеждане на плановете за управление на речните басейни.

ЕЛЕМЕНТИ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО

Административни задължения

Тук се отнася определянето на *териториалната единица за управление на риска* от наводнения. Съгласно Директивата тя може да съвпада с районите за управление на водите според Рамковата Директива 2000/60/ЕО или да бъде индивидуални речни басейни или крайбрежни райони; *отговорните/компетентните институции*, могат да бъде басейновите дирекции за управление на водите според Рамковата директива 2000/60/ЕО или други алтернативни компетентни институции, но задължително се определя една институция, която да кординира дейностите по изпълнение на Директива 2007/60/ЕО.

Крайният срок за осъществяване на тези административни задължения е 26.05.2010 (30 месеца след влизане в сила на Директива 2007/60/ЕО).

Предварителна оценка на риска от наводнения (чл. 4 и 5)

Целта на предварителната оценка на риска от наводнения е да се определят районите със *значителен риск* от наводнения и съответно районите, които са с приемлив за обществото риск от наводнения, и където не са необходими по-нататъшни дейности за защита от наводнения. Тя включва изготвянето на:

- *карти на районите/речните басейни в подходящ мащаб*, които включват информация за релефа и земеползването
- *описание на исторически наводнения*
- списание на исторически наводнения със значителни негативни последици, които има вероятност да се повторят и в бъдеще и *в зависимост от специфичните нужди на страните членки, картите могат да включат*;
- оценка на потенциалните неблагоприятни последици от бъдещи наводнения за здравето на хората, околната среда, културното наследство и икономическите дейности, като се вземат предвид колкото е възможно релефа, положението на речните корита, геоморфоложки характеристики, включително заливните речни тераси като естествени ретензионни райони, ефективността на инженерните съоръжения за защита от наводнения, разположението на селищата, райони с развити икономически дейности, оценка на въздействието на *климатичните промени* върху честотата и интензивността на наводненията.

Карти на опасността от наводнения (чл. 6)

Картите на опасността трябва да се отнасят за районите със *значителен риск* от наводнения, определени в резултат на предварителната оценка на риска от наводнения и да включват следните сценарии за наводнения:

- наводнения с *малка вероятност* на случване или случай на изключително екстремално наводнение;
 - наводнения със *средна вероятност* на случване (вероятен период на повторение по-голям от 100 години);
 - наводнения с *висока вероятност* на случване, където е целесъобразно.
- За всеки от посочените сценарии картите на опасността трябва да включват следните елементи:
- размер на наводнението;
 - дълбочина на водата или водно ниво, ако е целесъобразно;
 - където е необходимо скорост на водата или съответен воден дебит.

Карти на риска от наводнения (чл. 6)

Картите за риск от наводнения трябва да показват потенциалните неблагоприятни последици във връзка с посочените сценарии за наводнения и да включват следните елементи:

- примерен брой на *евентуално засегнати жители*;
- *вид стопанска дейност* в засегнатия район;
- *инсталациите съгласно приложение I към Директива 96/61/ЕО на Съвета от 24 септември 1996 г. за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването (I), които могат да предизвикат допълнително замърсяване поради авария в случай на наводнение, и защитени райони, посочени в приложение IV, параграф 1 (i), (iii) и (v) към Директива 2000/60/ЕО, за които съществува възможност от засягане*;
- *друга информация, която държавата-членка смята за полезна*, като посочване на райони, където могат да възникнат наводнения с високо съдържание на транспортирани седименти и отпадъци, както и информацията относно *други значителни източници на замърсяване*;
- *държавите-членки могат да решат, че за крайбрежните райони*, където има високо ниво на защита, съставянето на карти за заплахата от наводнения се ограничава до наводнения с ниска вероятност на случване;
- *държавите-членки могат да решат, че за райони, където наводненията се предизвикват от подпочвени води*, съставянето на карти за заплахата от наводнения се ограничава до наводнения с ниска вероятност на случване.

Планове за управление на риска от наводнения (чл. 7)

В плановете за управление трябва да се поставят *подходящи цели* във връзка с управлението на риска от наводнения, да включват *мерки за постигане на целите* и да фокусират върху:

- намаляване на *неблагоприятните последици* от наводнения...и, ако считат за подходящо, да предложат:
- *не-инженерни мерки за защита* (механизмите на териториалното планиране и застраховането, системи за прогнозиране на наводненията и ранно предупреждение, адаптиране към климатичните промени, евакуационни мерки) или мерки за *намаляване вероятността* на проява на наводненията (устойчиви земеделски практики, устойчиви дренажни системи, естествени ретензионни басейни и др.).

Всички аспекти на управлението на риска от наводнения трябва да бъдат насочени към:

- *предотвратяването*;

- *защита*;
- *подготовеност*, вкл. прогнозиране на наводненията и системи за ранно предупреждение, евакуационни мерки.

В плановете за управление на риска от наводнения трябва да се вземат предвид съответните аспекти, като:

- разходи и ползи от прилагането на съответните мерки за защита;
- районите, които имат потенциал за ретензиране на високите води, като заливните речни тераси и др.;
- *екологичните цели съгласно чл.4 от Директива 2000/60/ЕО за опазването на природата*;
- *териториално планиране и земеползване*.

Плановете за управление на риска от наводнения могат да включват още:

- прилагането на устойчиви земеделски практики;
- мерки за подобряване естественото задържане на високите води;
- мерки за контролираното наводняване на определени за целта територии в случай на наводнение.

Съгласуване (чл. 8 и чл. 9)

Директивата изисква да се предприемат мерки от държавите-членки за съгласуването ѝ на ниво район за управление на водите, съответно на национално ниво, между държавите-членки и споделени с трети страни.

При невъзможност за съгласуване се прилага „механизъм за разрешаване на конфликти“.

Директивата изисква координиране и синхронизирането ѝ с Рамковата директива за водите 2000/60/ЕО, а не интегриране с нея. Координирането и синхронизирането е между информацията съдържаща се в картите на опасността и риска от наводнения с характеристиката на районите за управление на водите, съгласно чл. 5 на Директива 2000/60/ЕО. Координиране и синхронизиране е задължително и между Плановете за управление на риска от наводнения с Плановете за управление на речните басейни, тъй като и двата вида планове представляват елементи от интегрираното управление на речните басейни.

Директивата изисква активното участие на всички заинтересовани страни в процеса на разработването, преразглеждането и актуализирането на плановете за управление на риска от наводнения.

Информирание на обществото, консултации, докладване

Публично се оповестяват и представят пред обществеността и Комисията и трите продукта – предварителната оценка на риска; картите на опасност и риск от наводнения и плановете за управление на риска от наводнения.

Общественото участие при обсъждането на плановете за управление на риска от наводнения трябва да следва изискванията на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕО (табл. 2).

Преходни мерки (чл. 13) Преразглеждане и Доклади (чл. 14)

Съществуващи инструменти за 1 цикъл на Директивата (чл.13) са свързани с възможността да не се извършва предварителна оценка на риска от наводнения, ако:

- вече такава оценка е направена;
- двата следващи етапа са изпълнени.

Съществуващите карти на опасността и риска от наводнения могат да се използват, ако отговарят на изискванията на чл.6 от Директивата.

Съществуващите планове за управление на речните басейни могат да се използват, ако отговарят на изискванията на чл.7 от Директивата.

Климатичните промени се вземат предвид при преразглеждането и актуализирането на предварителната оценка на риска от наводнения (2018 г.) и при преразглеждането и актуализирането на плановете за управление на риска от наводнения (2021 г.).

Трудности при приложението на Директива 2007/60/ЕО

Трудностите при приложението на Директивата са свързани с наличната информация за изготвяне на картите на опасността и риска и плановете за управление на риска; с неизяснените понятия, като напр. „райони със значителен риск от наводнения“, с липсата на уеднаквена методика за оценка на щетите от наводнения; при приложението на Директивата при трансгранични речни басейни и др.

Информационна обезпеченост

За изпълнение изискванията на Директивата (свързани с изготвяне на предварителната оценка на риска от наводнения, на карти за опасността и

риска от наводнения и изготвяне на планове за управление на риска от наводнения) е необходима значителна по обем и много детайлна разнообразна информация (хидрометеорологична, демографска, социално-икономическа и т. н.).

Основният проблем е свързан с факта, че за повечето речни басейни в страната липсва детайлна или изобщо няма метеорологична и хидроложка информация. Това ще доведе до необходимостта от монтирането на съвременни автоматични метеорологични и хидрометрични станции за получаване на информация в реално време. От друга страна, липсва и необходимата информационна база за прилагане на хидравлични модели (геодезическото заснемане на напречните течения) и „лидар“ технологиите за изготвяне на прецизни дигитални модели на релефа. Липсва или информацията е твърде фрагментарна за щетите от големи исторически наводнения, както и информацията за оценяване на съвременните и бъдещи щети и т. н. В тази връзка основните проблеми, които се очертават във връзка с информационната обезпеченост са:

- несигурност при определяне на максималния отток с малка вероятност на случване;
- трудности при определяне на минали, настоящи и бъдещи щети;
- нужда от значителни финансови средства за въвеждане на автоматични метеорологични и хидроложки станции и ЛИДАР технологии.

Предварителна оценка на риска от наводнения

Във връзка с изискващата се от Директивата предварителна оценка на риска от наводнения, основната трудност произтича от това, че не са посочени критериите за определяне на районите със „значителен риск“. От друга страна, тези райони се приемат като статични по отношение на тяхното развитие, което не отговаря на динамичните процеси, протичащи в тях, особено в урбанизираните територии. Това може да доведе до възникване на нови райони със „значителен риск“ от наводнение, които на етапа на предварителната оценка няма да бъдат определени като райони със „значителен риск“. От друга страна, щетите при бъдещи наводнения в определените райони със „значителен риск“ ще бъдат различни от щетите, определени при предварителната оценка поради динамичния характер на протичащите процеси в тях.

На този етап липсва и интегриран уеднаквен подход за оценка на щетите от наводнения. Голямата трудност произтича от това, че не всички щети могат да бъдат остойностени. Традиционният метод за оценка на директните загуби, базиращ се на функцията „ниво-щета“, страда от значителна

несигурност. Липсва и подход за оценка щетите при наводнения на културно-исторически обекти.

В този случай проблемите са свързани с необходимостта от разработване на редица методически ръководства, включително за определяне на райони със „значителен риск“ от наводнения. Динамичния характер на развитието на районите със „значителен риск“ ще доведе до възникването на нови райони със „значителен риск“, които не са определени като такива на етапа на предварителната оценка на риска от наводнения. Значителен проблем е и липсата на методика за оценка на недириктните загуби.

Трансгранични речни басейни

Директивата няма задължителен характер за голяма част от нашите съседи, което означава, че изпълнението на изискванията ѝ по отношение на трансграничните ни басейни зависи от добрата воля и желание на тези държави за постигане на договорености по отношение управлението на риска от наводнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В резултат на анализа на изискванията и трудностите при приложението на Директива 2007/60/ЕО в България е ясно, че изпълнението ѝ представлява голямо предизвикателство за страната ни, произтичащо от факта, че до този момент липсва каквато и да е предварителна целенасочена дейност в посока оценка и управление на риска от наводнения. Поради това ще е необходим дълъг период от време и съществува реална опасност да не бъдат спазени сроковете за изпълнение на изискванията ѝ. Още повече, че тя все още не е транспонирана в българското законодателство и не е определена институцията, която ще поеме отговорността за нейното изпълнение.

ЛИТЕРАТУРА

Директива 2007/60/ЕО относно оценка и управление на риска от наводнения.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В ОБЛАСТА НА ЗАЩИТА ОТ
НАВОДНЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ – ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ,
ВЪЗМОЖНОСТИ И ПРОЦЕДУРИ ЗА ТРАНСПОНИРАНЕ
НА ДИРЕКТИВА 2007/60 В БЪЛГАРСКОТО
ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

ДАНИЕЛА ЗЛАТУНОВА

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: zlatunova@gea.uni-sofia.bg*

Daniela Zlatunova. LEGISLATION IN THE AREA OF FLOOD PROTECTION IN BULGARIA – CURRENT SITUATION, CAPABILITIES AND PROCEDURES FOR TRANSPOSITION OF DIRECTIVE 2007/60 IN BULGARIAN LEGISLATION

The paper examines the present state of legislation on flood protection, capabilities and procedures for transposition of Directive 2007/60 in BULGARIAN LEGISLATION.

Key words: flood protection, Directive 2007/60, management flood risk, Bulgaria.

Даниела Златунова. ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ НАВОДНЕНИЙ В БОЛГАРИИ – ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ДИРЕКТИВЫ 2007/60 В БОЛГАРСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛСТВЕ

В статье рассматривается текущее состояние законодательства в области защиты от наводнений, механизмов и процедур для транспонирования Директивы 2007/60 в болгарском законодательстве.

Ключевые слова: защиты от наводнений, Директивы 2007/60, управлению рисками наводнений, Болгарии

УВОД И ЦЕЛ

Като член на ЕС, България е задължена да транспонира в националното си законодателство изискванията на Директива 2007/60/ЕО за „Оценка и управление на риска от наводнения“.

Във връзка с това е и целта на настоящата статия, а именно – да очертае текущото състояние и възможностите за транспониране и прилагане на Директива 2007/60/ЕО в България.

ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В ОБЛАСТА НА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ – ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

В действащия в момента Закон за водите, въпросите, свързани със защита от наводнения, се разглеждат в Глава 9 – „Защита от вредното въздействие на водите“.

Посочените в чл. 137 (ал. 1,5 и 7) източниците на наводнения обхващат единствено речните наводнения и наводненията, предизвикани от естествено или изкуствено покачване нивото на подземните води.

Определените в чл. 138 (ал. 4) мерки за постоянна защита от наводнения се базират основно на защита чрез инженерно-строителни съоръжения (диги и хидротехнически съоръжения за защита, дейности за регулиране на опасното покачване на нивото на подземните води), на създаване и поддържане на системи за наблюдения, прогнози и предупреждения (ал.2) и дейности за поддържане на проводимостта на речните легла (ал.5).

Чрез чл. 143 (ал. 1, 2, 3, 4 и 5) се въвеждат някои от основните принципи на новия подход за управление на риска от наводнения, свързани със забрана за нарушаване на естественото състояние на речните долини (ал. 1), забрана за намаляването на естествената проводимост на речните легла (ал. 2 и ал. 5).

Използването на териториалното планиране като инструмент за ефективна защита от наводнения, се прилага в чл.146, свързан със забрана за строителство на нови жилищни и вилни сгради и стопански постройки в заливаемите тераси на реките.

Същевременно на редица места в Закона за водите се използват понятия, като „заливаеми тераси на реките“ и „крайбрежни заливаеми ивици на реките“ без да се изяснява по същество тяхното съдържание. Определят се отговорностите на басейновите дирекции за определяне на териториалния обхват на „крайбрежните заливаеми ивици на реките“ без да е посочен методическият подход за това (чл. 146, ал. 2).

Основните отговорности по оперативната и постоянната защита от наводнения са възложени главно на собствениците или ползвателите на водостопанските системи и хидротехнически съоръжения (чл. 138, ал. 3, чл. 139) и се съгласуват с Министерството на извънредните ситуации, което беше закрито с решение на Народното събрание от 27.07.2009 г.

Законът в много малка степен отразява изискванията на Директивата за оценка на риска от наводнения в резултат на аварии на хидротехническите съоръжения.

Принципите за оценка и управление на риска от бедствия (природни и антропогенни) са залегнали в най-общ план в Закона за защита при бедствия. В Закона, чл. 6, ал. 1, се посочва, че превантивната дейност е комплекс от мероприятия, които включват изследване, анализ, оценка и прогнозиране на рисковете от бедствия; ал. 2 изисква категоризиране на територията на страната в зависимост от рисковете по ал. 1 и планиране на защитата при бедствия. В ал. 4 се посочват превантивните мерки за недопускане или намаляване на последиците от бедствията, като:

а – териториалноустройствени, градоустройствени, строителни и други технически мерки; *б* – изграждане и поддържане на системи за наблюдение, ранно предупреждение и оповестяване.

В Чл. 7. (1) се казва, че изследването, анализът, оценката и прогнозирането на рисковете от бедствия се извършват чрез експертизи, без да се посочва методичната процедура за тази оценка. Не са определени и органите на изпълнителната власт, които ще възлагат извършването на експертизите. Те ще бъдат определени в годишните планове за изпълнение на Националната програма за защита при бедствия.

Независимо от изискванията на чл. 6, ал. 4 за прилагане на превантивни териториалноустройствени, градоустройствени, строителни и други технически мерки за защита, такива не са залегнали в *Закона за устройство на територията* и *Закона за регионалното развитие*.

Изводът, който се налага, е, че законодателството в областта на водите не въвежда новия подход за управление на риска от наводнения. Необходимо е изготвянето и приемането на нов законопроект, съответстващ на изискванията на Директива 2007/60/ЕО, както и привеждане в съответствие на редица други закони – Закон за регионалното развитие, Закон за устройство на територията, Закон за защита при бедствия, Закон за устройство на Черноморското крайбрежие и др.

ТРАНСПОНИРАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО В БЪЛГАРСКОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

Законодателната практика в България позволява като транспониращ инструмент да се използва: Основно право – чрез *Закона за водите* или Вторично право – чрез *Наредба*, произтичаща от Закона за водите.

Новият законопроект трябва да разглежда редица нови въпроси, свързани с оценката и управлението на риска от наводнения:

- *Законопроектът трябва да обхваща всички източници на наводнения (речни, езерни, от подземни води, от урбанизирани територии, от крайбрежни води, от канализационни системи), което ще гарантира по-ефективно управление на риска от наводнения;*

- *Законопроектът трябва да въведе новия подход за управление на риска от наводнения.*

Рискът представлява комбинация от *вероятност на случване* на наводнението и *неговите последици*. В резултат на това ново разбиране на риска от наводнения управлението му позволява управление както на вероятността на случване на наводненията, така и негативните последиците от наводнения. Тоест, трябва да се предвидят мерки за намаляване както на вероятността да се случи наводнение, така и мерки за намаляване на неговото негативно въздействие. Трябва да се отчита, че по-често наводненията имат вредни въздействия, но при определени условия те могат да са полезни (напр. за някои природни хабитати).

В миналото значителни усилия бяха насочени към предпазване от наводнения, докато днес мерките са насочени преди всичко към справяне с негативните последиците от наводнения. Това показва, че *абсолютна защита* от наводнения не може да има. Големите наводнения в Европа през последните години показват, че винаги е възможно да се случи наводнение, което е изключително по своите мащаби в сравнение с нивото на защита на защитните съоръжения. Особено в урбанизираните територии, където валежи с малка интензивност могат да предизвика значителен повърхностен отток, който да предизвика наводнение. Това прави много трудно прогнозирането му и осъществяване на ефективна защита.

Вероятността наводненията в бъдеще да се случват по-често е голяма и законопроектът трябва да гарантира, че обществото ще става по-гъвкаво и с по-големи адаптивни възможности към *променящото се ниво на риск*.

Следователно, политиката на правителството трябва да включва пакет от мерки, които са допълнителни към традиционните мерки за защита – *устойчиви системи за дрениране, промени в земеползването, мерки за адаптиране на отделния индивид и обществото като цяло към климатичните промени*.

Адаптирането, като управленски отговор на всички видове риск, включва редица подходи: от защита на сградите до обезпечаване на информация и подкрепа за адаптиране и живот с риска и неговото потенциално негативно въздействие. Особено внимание законопроектът трябва да обръща на оценката и управлението на риска от бъдещите *климатични промени*.

Интегриране на управлението на риска от наводнения с управлението на земята. Насърчаване на тези, които, управлявайки риска от наводнения допринасят за решаване на широк кръг проблеми, свързани с околната среда – поддържане на добро качество на почвата, ландшафта и здравословна околна среда.

Всички отговорни компетентни институции, осъществявайки политиката по управление на риска от наводнения, да допринасят за *устойчивото развитие на страната*.

- законопроектът трябва да определи бъдещите роли и отговорности на институциите по отношение управлението на риска от наводнения;
- законопроектът трябва да определи задълженията на всички институции, имащи отношение към управление на риска за съдействие/сътрудничество и обмен на информация необходима за оценка и управлението на риска от наводнения.

ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО В БЪЛГАРИЯ

Териториална единица за управление на риска от наводнения

Директива 2007/60/ЕО определя следните възможности по отношение териториална единица за управление на риска от наводнения:

- районите за управление на водите, съгласно Рамкова директива, чл.3;
- други индивидуални речни басейни;
- крайбрежни райони.

Основният въпрос е каква териториалната единица за управление да бъде приложена в България – район за управление на водите, или на алтернативна териториална единица, такава, каквато представлява речния басейн?

Какви са предимствата и недостатъците на двете възможности

Координирането на картите на опасността и риска от наводнения и Плановите за управление на риска от наводнения на ниво райони за управление на водите не е проблем. Това би спомогнало за по-лесни връзки и по-голям синхрон с РДВ. Същевременно координирането на управлението на риска

от наводнения на местно ниво ще представлява голямо предизвикателство за местните власти. Речните басейни са по-малки и по-лесни за управление териториални единици от местните власти. Изборът на териториална единица за управление ще бъде въпрос между речните басейни, които ще включват по-малък брой местни власти, срещу районите за управление на водите, които намаляват плановете, в разработването на които всяка местна власт ще трябва да участва.

За наводнения от всички източници, с изключение на морето, е по-подходящо да бъдат използвани речните (водосборните) басейни, вместо значително по-големите по площ райони за управление на водите. Те са ефективни за изготвяне на плановете за управление на риска от наводнения, тъй като формирането, движението и проявата на наводненията се осъществява в тези естествени граници. Това обуславя и формулирането на по-адекватни мерки за защита както в урбанизираните, така и в селските райони.

В България за целите на Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕО бяха определени четири района за управление на водите, за които бяха подготвени „Плановете за управление на водите“. Всеки от тези райони включва няколко речни (водосборни) басейна. Подходът обаче по отношение на избраната териториалната единица за управление е различен в различните райони. Така например в Западнороманския и Източнороманския район Плановете за управление на водите са изготвени по основните речни басейни, разположени на територията на района за управление, докато в Черноморския и Дунавския район за управление Плановете за управление на водите са изготвени общо за района.

В заключение предлагаме териториалната единица за управление на риска от наводнения да бъдат речните/водосборни басейни, определени в Закона за водите (чл. 152. (1):

- *Дунавски район* – обхващащ водосборните области на реките Искър, Ерма, Нишава, Огоста и западно от Огоста, Вит, Осъм, Янтра, Русенски Лом и Дунавски Добруджански реки.

- *Черноморски район* – обхващащ водосборните области на реките, вливащи се в Черно море от северната до южната граница, включително вътрешните морски води и териториалното море.

- *Източноромански район* – за водосборните области на реките Тунджа, Марица, Арда, Бяла река.

- *Западноромански район* – за водосборните области на реките Места, Струма и Доспат.

За по-добро съгласуване и синхронизиране с Плановете за управление на водите (според РДВ) за Дунавския и Черноморския район за управление на водите да бъдат изготвени координирани плановете за управление на ниво район за управление, на базата на плановете за управление на риска на ниво речен басейн.

Изборът на териториална единица за управление на риска от наводнения е в тясна връзка с избора на компетентна институция, която ще координира целия процес по изпълнение на Директивата – басейновите дирекции на районите за управление на водите или местни власти.

КОМПЕТЕНТНИ ОРГАНИ

Директива 2007/60/ЕО определя следните възможности по отношение компетентните органи за прилагането ѝ:

- аналогични на компетентните органи за прилагане на разпоредбите на РДВ 2000/60/ЕО (за България това е МОСВ в лицето на Министъра на околната среда и водите и Басейновите дирекции на райони за управление на водите в лицето на Директора на басейновата дирекция);

- различни от посочените в Директива 2000/60/ЕО, чл. 3.

Министерството на околната среда и водите, като компетентна институция, координира целия процес по изпълнението на Директивата. Освен това:

- оказва помощ на всички други институции с отношение към изпълнение на Директивата;

- съдейства за изготвяне на методи и стандарти за оценка на риска на басейново ниво;

- съдейства за обезпечаване и управление на обмена на информация между всички заинтересовани организации;

- подготвя информация пред Европейската комисия.

Басейновите дирекции на районите за управление на водите са отговорни за:

- *интегриране* на предварителната оценка на риска от наводнения, на картите на опасността и риска за районите със значителен риск от наводнение, на плановете за управление на ниво *район за управление*;

- Подготвяне на информация за МОСВ.

Местните власти на ниво речен (водосборен) басейн са задължени :

- изготвят предварителна оценка на риска за идентифициране на потенциалния значителен риск от всеки източник на наводнение на своята територия;

- подготвят карти на опасността и риска от наводнения на своята територия ;

- подготвят елементи на план за управление, свързани с управление на риска от всеки източник и координирани на ниво водосборна област;

- подготвят доклад до басейновите дирекции за изготвяне на предварителна оценка, карти на опасността и риска, план за управление на ниво район за управление.

• Основен въпрос – *Имат ли местните власти административен и финансов капацитет за изпълнение на тези задължения?*

Други обществени институции, имащи отношение към проблемите за оценка и управление на риска от наводнения:

- Министерство на регионалното развитие и икономика;
- Министерство на земеделието и горите;
- Министерство на икономиката, енергетиката и туризма и др.
- Разширяване на правомощията на МОСВ:
 - за обезпечаване на информацията, свързана с управление на риска от наводнения от институциите, отговорни за нейното събиране и задължителното ѝ предоставяне на МОСВ, респективно басейновите дирекции;
 - заповеди до всички институции, в сферите на техните правомощия за изпълнение на всички дейности, свързани с управление на риска от наводнения;
 - неизпълнението на заповедите да се последва от финансово наказание;
 - да изплаща компенсации за щетити в резултат на наводнения.

ПОДХОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РАЙОНИ СЪС „ЗНАЧИТЕЛЕН РИСК“ ОТ НАВОДНЕНИЯ

Основно изискване на Директива 2007/60/ЕО е да се изготви „Предварителна оценка на риска от наводнения“ въз основа на наличната и леснодостъпна информация. Тази оценка ще подпомогне определянето на районите със „значителен риск“ от наводнения. Директивата обаче не дава определение за това какво се разбира под *значителен риск от наводнения*. В Директивата само се посочва, че степента на риск се определя от съчетанието на вероятност и последици, то факторите, които трябва да се вземат предвид при определяне на тези райони със *значителен риск* от наводнения, са:

- социални фактори, като брой на хората, засегнати от наводнения, тяхната уязвимост, негативни за тях последици от липсата на важни или животоспасяващи услуги;
- икономически фактори, включително временното спиране на функционирането на транспортната инфраструктура, загуба на земеделска продукция, спиране функционирането на третичния сектор, като цяло;
- негативното влияние върху околната среда и културното наследство и основните източници на замърсяване.

Проблемът за България е, че освен описания на някои исторически наводнения в хидроложката литература и пресата, друга налична, системна и лесно достъпна информация за риска от наводнения няма.

Ето защо един от подходите за решаването на този проблем е чрез използването на т. нар. Стратегическа оценка на риска от наводнения – един от инструментите за териториално планиране, прилаган в редица страни, като Великобритания, Ирландия и др.

Основни задачи на „Стратегическата оценка на риска от наводнения“

Основните задачи са свързани с идентифициране на всички известни източници на наводнения, които могат да имат негативен ефект върху съществуващото или бъдещо развитие на даден район; очертаване на районите, които имат „ниска“, „средна“ и „висока“ вероятност за проява на наводнения и да картографира тези райони.

Райони с „висока“ вероятност от наводняване, които имат 1:100 или по-голяма вероятност от наводняване (p по-голяма или равна 1% за речните и 0,5% за приливно-отливните наводнения), и се представя като Зона 3а с висока вероятност;

Райони със „средна“ вероятност от наводняване имащи между 1 на 100 и 1 на 1000 вероятност от наводняване (1 до 0,1%) за речни наводнения и между 0,5 до 0,1% за приливно-отливни наводнения и се представя като Зона 2 със средна вероятност.

Зона с ниска вероятност от наводняване, имаща по-малко от 1:1000 вероятност (по-малко от 0,1%) и се представя като Зона 1 със ниска вероятност.

В границите на районите с риск от наводняване да препоръча подходящо земеползване (направени на базата на приложението на т. нар. **Sequential Test**), което няма да изложи хората и тяхната собственостна риск от наводняване;

Където риска от наводняване е идентифициран като ограничаващ фактор за бъдещото развитие на района, да препоръча възможни смекчавачи (ограничавачи) мерки за защита, които могат да се интегрират в териториално-устройствените схеми и планове, за да намалят риска за хората и тяхната собственост.

Като неразделна част от **Sequential Test** е изготвянето на **класификация** на видовете земеползване по степен на уязвимост от наводняване. Категориите са определени в резултат както от степента на риска от наводнения, така и от степента на уязвимост на отделните видове земеползване (включително и за живота на земеползвателите) към щетите от наводняване. Примерна класификация за степен на уязвимост е представена в табл. 1.

Таблица 1

Степен на уязвимост на категориите земеползване

Категория	Вид земеползване
Важна инфраструктура	главна транспортна инфраструктура (включително пътищата за евакуация), стратегическа инфраструктура (ТЕЦ, ВЕЦ, подстанции и т. н.).
Силно уязвима	полицейски служби, Бърза помощ, жилищни сгради, източници на опасни вещества и т. н.
Средно уязвими	болници, хотели, детски градини затвори, заведения, учебни заведения, депа за отпадъци, места за отдих и др.
Слабо уязвими	магазини, офиси, земеделски сгради, пречиствателни стнции за отпадни води и питейни води
Инфраструктура свързана с водния сектор	зщитни съоръжения от наводняване, водопроводна мрежа и помпени станции, канализационна мрежа и помпените станции, пристанища, водни площи за рекреация и др.

Следващата важна стъпка е изготвяне на стандарти за допустимо земеползване в зоните 1, 2 и 3. Примерен вариант на допустими категории земеползване са представени в табл.2.

Таблица 2

Степен на уязвимост от наводнения и съвместимост на видовете земеползване

Категория	Важнаинфра-структура	Инфраструктура свързана с водния сектор	Силно уязвима	Средно уязвима	Слабо уязвима
Зона 1	разрешено	разрешено	разрешено	разрешено	разрешено
Зона 2	разрешено	разрешено	Exception Test	разрешено	разрешено
Зона 3а	Exception Test	разрешено	Не е разрешено	Exception Test	разрешено
Зона 3в	Exception Test	разрешено	Не е разрешено	Не е разрешено	Не е разрешено

Оценката на изискваните от Директивата фактори (социални, икономически и т. н.) ще се отнася за Зона 3 и Зона 2. Важното в случая е, че по този начин ще бъдат определени тези районите, в които се развиват категории земеползване с висока степен на уязвимост т.е. при наводнение щетите ще бъдат значителни. С други думи, това ще бъдат районите със „значителен риск“ от наводнения.

Предимства от прилагането на подхода „Стратегическа оценка на риска от наводнения“

- Още на този етап ще се проведе хидроложкото изследване на ниво речен басейн (според изискванията на Директивата) и ще се определи различната вероятност (ниска, средна и висока) на проява на наводненията.

- Още на този етап ще бъдат проведени хидравлични изследвания в границите на населените места и в районите с активна стопанска дейност и ще бъдат определени потенциално заливаемите зони съответстващи на трите сценария (според изискванията на Директивата) и ще бъдат изготвени карти на опасността от наводнения в съответствие с възможностите, които Директивата предоставя в чл.13, ал.1.

- Изготвената елементарна оценка на категориите земеползване в трите зони ще представлява солидна база за оценка на потенциалните щети, която се предвижда във втория етап от приложението на Директивата, свързан с изготвяне на карти на риска от наводнения.

- С голяма достоверност са определяни районите със „значителен риск“ от наводнения.

Прилагане в България на подхода Стратегическа оценка на риска от наводнения

- Изготвяне на методически указания за идентифициране на райони със „значителен риск“.

- Разработване на критерии за избор на пилотни басейни за идентифициране на районите със „значителен риск“ – разнообразни природни условия и източници на наводнения, наличие или не на хидрометрична информация.

- Избор на най-подходящите за условията на България хидроложки и хидравлични модели, които се прилагат и при останалите речни басейни.

- Разработване на Предварителна оценка и на всички останали речни басейни.

Допълнителни съображения

Необходимо е допълнително уточняване как предварителната оценка и свързаните с нея райони със значителен риск от наводнения, карти на опасността и риска ще бъде приложена за язовирите и как това ще бъде свързано със съответния раздел на Закона за водите (сигурност на язовирите).

До този момент нито една от страните-членки не е публикувала критерии за определяне на райони със „значителен риск“ от наводнения, както и наръчник за изготвяне на цялостна предварителната оценка на риска от наводнения. Това предстои да се направи и е залегнало като едно от задълженията на определената компетентна институция в подготвените нови законодателни актове на редица страни в Европа.

ЛИТЕРАТУРА

- Директива 2007/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23.10.2007.
Закон за водите. ДВ. бр. 67 от 27 юли 1999 г. изм. ДВ. бр. 103 от 29 декември 2009 г.
Закон за регионалното развитие. ДВ. бр. 50 от 30 май 2008 г., изм. ДВ. бр. 47 от 23 юни 2009 г., изм. ДВ. бр. 82 от 16 октомври 2009 г., изм. ДВ. бр. 93 от 24 ноември 2009 г.
Закон за устройство на територията. ДВ. бр. 1 от 2 януари 2001 г., изм. ДВ. бр. 15 от 23 февруари 2010 г.
Закон за устройство на Черноморското крайбрежие. ДВ. бр. 48 от 15 юни 2007 г., изм. ДВ. бр. 36 от 4 април 2008 г., изм. ДВ. бр. 67 от 29 юли 2008 г., изм. ДВ. бр. 19 от 13 март 2009 г., изм. ДВ. бр. 82 от 16 октомври 2009 г., изм. ДВ. бр. 92 от 20 ноември 2009 г.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ТРАНСПОНИРАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕС В ПРОВИНЦИЯ БАДЕН-ВЮРТЕМБЕРГ, ГЕРМАНИЯ

ЙОАХИМ ВАЛД, СТАНКА САВОВА

WALD+CORBE Consulting Engineers, Germany

Joachim Wald, Stanka Savova. TRANSPOSITION OF DIRECTIVE 2007/60/ES IN BADEN-WURTTENBERG, GERMANY

The article discusses ways in which Germany implemented Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks in their national legislation.

Key words: Directive 2007/60/EU, province Baden– Württemberg, flood hazard map, flood risk map.

Йоахим Вальд, Станка Савова. ПЕРЕНОС ДИРЕКТИВЫ 2007/60/ЕС в БАДЕН-ВЮРТЕМБЕРГ, ГЕРМАНИЯ

В статье рассматриваются способы, в котором Федеративная Республика Германия переставляет Директива 2007/60/ЕС по оценке и управлению рисками наводнений в их национальном законодательстве.

Ключевые слова: Директивой 2007/60/EU, провинции Баден-Вюртемберг, карта опасности наводнений, карты риска наводнений.

УВОД И ЦЕЛ

В Германия превантивните мерки и защитата от наводнения представляват основна част от мерките за защитата на населението, на националното стопанство, на материалните и културните ценности. На ниво федерални провинции мерките за защита от наводнения се задълбочават и конкретизират от съблюдаване при териториалното развитие до обособяване/определяне на заливаеми територии.

През последните 20 години в Германия се наблюдава зачестяване на наводненията. Особено след катастрофалните наводнения на р. Рейн през 1993 и през 1995 г., на р. Одер през 1997 г. и на р. Елба през 2002 г. защитата от наводнения е тема на обширни/всеобхватни програми от мерки на отделните федерални провинции. Ето защо преминаването от защита от наводнения (преди Директива 2007/60) към управление на риска от наводнения (след Директива 2007/60) се основава на разнообразни юридически и специализирани документи и мерки на федерацията и на отделните федерални провинции.

При приемането на Директива 2007/60 в законодателството и при набиеляването на мерките за нейното изпълнение в Германия бе обърнато особено внимание на интегрирането на вече разработени програми и мерки за защита в бъдещите програми и мерки, отговарящи на изискванията на Директивата, с цел избягване на дублиране и препокриване. Например още преди влизането в сила на директива 2007/60 някои федерални провинции разполагаха с богат практически опит при изработването и при прилагането на карти на опасността от наводнения, както и при изработката, и прилагането на елементи от планове за управление на наводнения.

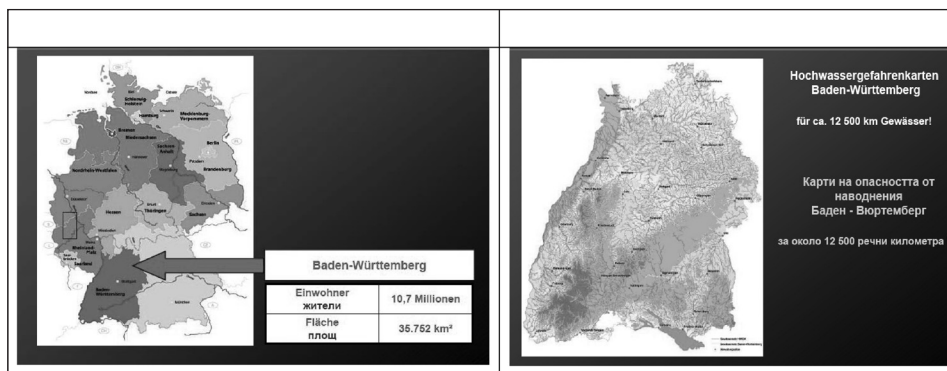
СТРАТЕГИЯ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА НАВОДНЕНИЯТА В ГЕРМАНИЯ

С цел приемане и прилагане на препоръките и изискванията на Директива 2007/60 специализирана комисия на федерално ниво изготви един стратегически документ – „Стратегия за прилагане на Директивата за управление на наводненията в Германия“. В този документ са посочени стъпките, необходими за изпълнение на изискванията на Директивата. От години се работи за подобряването на защитата от наводнения в Германия. На първо място бяха разработени програми от мерки за подобряване на техническата защита от наводнения, върху които се работи.

Например във федерална провинция Баден-Вюртемберг от години се изготвят карти на опасността от наводнения. В тази федерална провинция

е предвидено изготвянето на карти на опасността от наводнения за цялата територия на провинцията (без изключения).

Изготвянето на карти на опасността от наводнения за цялата територия на провинция Баден-Вюртемберг означава изготвянето на карти на опасността за речна мрежа с дължина около 12 500 километра (фиг. 1).

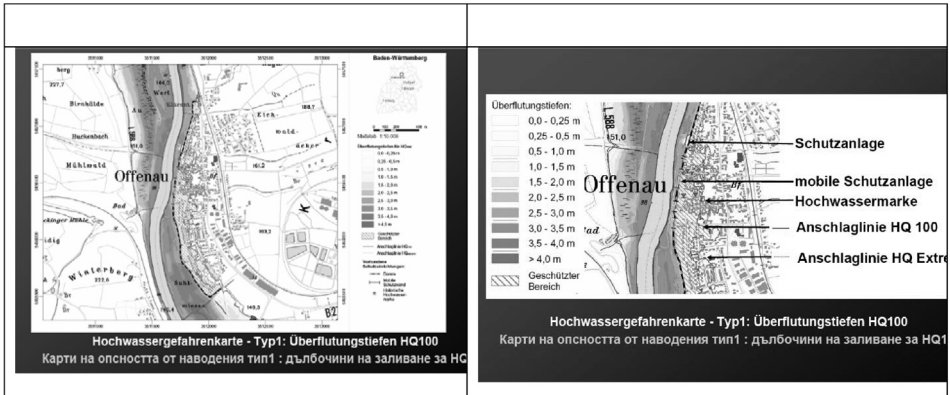


Фиг. 1. Провинция Баден-Вюртемберг (Германия)
Fig. 1. Baden-Wurtemberg (Germany Province)

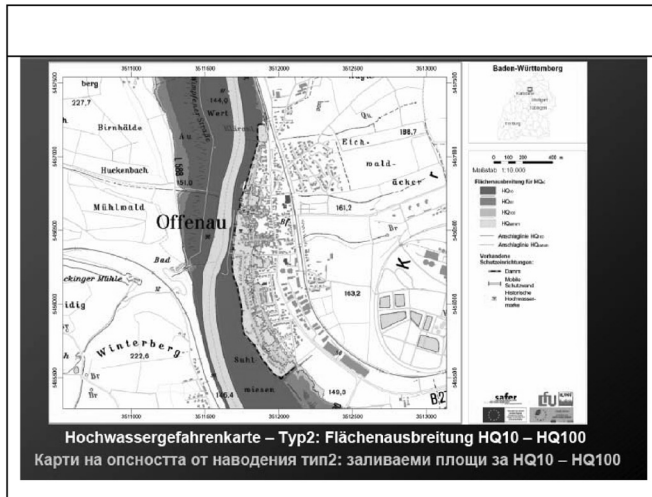
За целта по поръчка на Агенцията по околната среда (орган на провинциалното министерство на околната среда) на провинция Баден-Вюртемберг, с участието на специализирана администрация и инженерни консултантски фирми, бе изготвен наръчник за изработване на карти на опасността от наводнения. В него са посочени необходимите стъпки и критерии за изработване на кратите на опасността от наводнения. Наръчникът съдържа и указания за приложението на така изработените карти на опасността в практиката за различните ползватели на съдържащата се в тях информация. Общо наръчникът предвижда, в зависимост от изобразената в тях информация, изработването на два типа карти на опасността.

- Тип 1, изобразяващ залетите площи и дълбочината на заливане в тях при висока вълна с дадена обезпеченост (например 100 години). Освен това картите на опасността тип 1 показват налични/съществуващи защитни съоръжения (диги, защитни стени, мобилни съоръжения и др.), както и евентуално съществуващи маркировки за ниво на минали високи вълни (например при вълна със 100-годишна обезпеченост или за екстремна висока вълна).

- Тип 2 изобразяват разпространението или залетите територии на съответно от високи вълни с различна обезпеченост (например 10, 50, 100 години и екстремна висока вълна).



Фиг. 2. Типове карти на опасността от наводения
 Fig. 2. Types of maps of flood hazard



Фиг. 3. Типове карти на опасността от наводения
 Fig. 3. Types of maps of flood hazard

ЗАКОН ЗА ВОДНОТО СТОПАНСТВО НА ФЕДЕРАЛНА РЕПУБЛИКА ГЕРМАНИЯ

Във връзка с влизането в сила на Директива 2007/60 на ЕС бе новилиран закона за водното стопанство на Федерална Република Германия. Новия закон, отразяващ Директива 2007/60, влезе в сила през месец юли 2009 г.

Новилирания закон отразява изискванията на Директива 2007/60 и представлява юридическата основа за изпълнението и прилагането на трите основни изисквания, залегнали в директивата:

- предварителна оценка на риска от нводнения;
- изработване на карти на опасността и на риска от наводнения;
- изработване на план за управление на риска от наводнения.

Три са параграфите в новилирания закон за водно стопанство, отразили изискванията на Директива 2007/60 в немското законодателство: §73, §74 и §75, отговарящи съответно на един от трите основни етапа, предвидени в директивата.

ТРАНСПОНИРАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО В ГЕРМАНИЯ

Една от основните цели на изработената „Стратегия за прилагане на Директивата за управление на наводненията в Германия“ е координираното изпълнение на предвидените във федералния закон мерки на ниво федерални провинции. Особено важни са координираните действия и мерки във водосбори, намиращи се на границата на две или повече федерални провинции.

Основна насока в „Стратегия за прилагане на Директивата за управление на наводненията в Германия“ е продължаването без закъснение и отлагане на изпълнението на вече съществуващите концепции и планове за управление и при прилагането на директивата.

Друга основна насока е прилагането 1:1 на Директивата в Германия.

Като цел на Директива 2007/60 „Стратегия за прилагане на директивата за управление на наводненията в Германия“ е изясняването на риска от наводнения и подобряването на превенцията и на управлението на риска от наводнения.

Като основни подходи при управлението на риска от наводнения „Стратегия за прилагане на Директивата за управление на наводненията в Германия“ посочва:

- увеличаването на мерките за превенция на наводнения;
- целенасочено прилагане на мерките за техническа защита от нводнения;
- определяне на приоритетите (последователност/неотложност за изпълнение) на различните мерки за подобряване на защитата от наводнения.

„Стратегия за прилагане на Директивата за управление на наводненията в Германия“ съдържа критериите и препоръките за извършване на основните, залегнали в Директивата, етапи за управление на риска от наводнения.

Етап 1: Предварителна оценка – препоръки за извършване.

Оценката се прави въз основа на негативното въздействие върху:

- човешкия живот/здраве (посредством броя на пострадалите жители);
- околната среда (опасност от замърсяване с вредни вещества);
- културни ценности;
- стопански дейности (застроени зони и инфраструктурни съоръжения – с важно икономическо и стратегическо значение, с висока стойност).

Разглеждат се само териториите със значим потенциален риск от наводнения. Значим потенциален риск от наводнения съществува, когато :

- при наводнения са застрашени човешки животи;
- в резултат от наводнения често възникват значителни щети;
- в резултат от наводнения се нарушава трайно стопанската дейност в даден регион.

Принципният подход за определяне на териториите със значим риск от наводнения включва:

- разглеждане на цялата речна мрежа и на всички крайбрежни територии;
- дефиниране на реките / водните тела, с възможен потенциален релевантен риск от наводнения;
- обработка на налична или на лесна за извличане информация с помощта на географски информационни системи (ГИС);
- представяне на резултатите в подходяща форма (списък на реките, карти на водосборите, на административните граници за управление, на крайбрежните територии);
- проверка на правдоподобността на резултатите от експерти на специализираните служби (басейнови дирекции и др.), познаващи съответните територии и водни тела.

Етап 2 : Карти на опасността и на риска от наводнения – препоръки.

Изработват се само за райони със значим риск от наводнения. Изработването на карти на риска от наводнения не изисква задължително определянето на потенциала на щетите. Изображения в картите риск от наводнения се отнася преди всичко към броя на застрашените граждани/жители, вида на засегнатите стопанските дейности (производствени и снабдителни предприятия или дейности), както и вида на съоръженията, които в случай на наводнение биха предизвикали замърсяване на околната среда.

Етап 3 : Изработване на план за управление на риска от наводнения – критерии и препоръки за съдържанието на плана за управление.

Съставни части на плана за управление са :

- карта на териториите с риск от наводнения;
- карти на риска и опасността от наводнения;
- описание на определените цели за цялостното управление на риска от наводнения;

- изброяване на всички мерки и последователност на тяхното изпълнение;
- описание на приоритета и на методите/начините за контрол на изпълнението;
- списък на отговорните служби и описание на координацията в рамките на интернационалните водосбори.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За приемане и прилагане на Директива 2007/60 в Германия специализирана комисия на федерално ниво изготви „Стратегия за прилагане на директивата за управление на наводненията в Германия“, съдържаща стъпките, необходими за изпълнение на изискванията на Директивата. Този стратегически документ има за цел координираното изпълнение на предвидените във федералния закон мерки на ниво федерални провинции и прилагането 1:1 на Директивата 2007/60 в Германия. Като основна цел на Директива 2007/60 изработената стратегията посочва изясняването на риска от наводнения и подобряването на превенцията и на управлението на риска от наводнения и определя критерии и препоръки за извършване на основните, залегнали в Директивата, етапи за управление на риска от наводнения.

ЛИТЕРАТУРА

- Bundesanzeiger Verlag. 2009. Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts. – Bundesgesetzblatt Jahrgang, 2009, Teil I, Nr. 51.*
- LAWA Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. 2008. Strategie zur Umsetzung der Hochwasserisikomanagement-Richtlinie in Deutschland. LAWA-ad-hoc-Ausschuss „Hochwasser,,.*
- Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg. (3/2003) Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg.*
- Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg. (10/2005) Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg.*

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ИЗИСКВАНИЯ НА ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО ОТНОСНО
ИНФОРМАЦИОННАТА БАЗА ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО Й
(МЕТЕОРОЛОГИЧНА, ХИДРОЛОЖКА, СОЦИАЛНО-
ИКОНОМИЧЕСКА)

ИВАН ПЕНКОВ

*Катедра Климатология, хидрология и геоморфология
e-mail: penkov@gea.uni-sofia.bg.*

Ivan Penkov. REQUIREMENTS OF DIRECTIVE 2007/60/EU ON THE BASIS OF INFORMATION AND APPLICATION (METEO-HYDROLOGICAL, SOCIO-ECONOMIC).

The work is to address issues of recruitment and shaping of the data volumes of hydrometeorological data and socio-economic information as required by Directive 2007/60/EU.

Key words: Directive 2007/60/EC, flood assessment, risk management, risk.

Иван Пенков. ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВЫ 2007/60/ЕС ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ПО ВОПРОСАМ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ (МЕТЕО-ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ).

В статье рассмотрены вопросы найма и формировании объемов данных гидрометеорологических данных и социально-экономической информации в соответствии с требованиями Директивы 2007/60/ЕС.

Ключевые слова: Директивой 2007/60/ЕС, оценки рисков, управления рисками, **риск**.

България се отличава с разнообразен релеф, който е обусловил специфична хидрографска мрежа, характеризираща се със сравнително къси реки, малки и средни по площ слабозалесени водосборни басейни и неголяма заливна тераса. Съчетанието на такава подстилаща повърхност и проливния характер на извляванията (сравними с валежите в тропиците) води до формирането на изключителни високи вълни, с водност, която „... се класифицира като най-голяма от дъждовни валежи при аналогични водосборни площи в умерените ширини на Европа“ (Зяпков, 1997). Последствията имат характер на природно бедствие, водещо до значителни материални щети и човешки жертви.

Чрез Директива 2007/60/ЕО относно оценката и управлението на риска от наводнения се въвежда нов подход, който измества центъра на политиката от изграждането на защитни съоръжения срещу наводнения към интегрирано управление на риска. Целта на настоящата разработка е: предвид кратките срокове за нейното прилагане да се посочат проблемите с оформянето на информационните масиви от хидрометеорологични данни и административна информация според основните изисквания на Директивата.

Първият етап, предвиден от Директива 2007/60/ЕО, е предварителна оценка на риска от наводнения (до 22 декември 2011 г.)

Оценката включва най-малко следното:

- карти на районите на речните басейни в подходящ мащаб, включително границите на речните басейни, подбасейни, както и топографията и земеползването;
- описание на териториалния обхват на възникнали в миналото наводнения със значителни неблагоприятни последици върху човешкото здраве, околната среда, културното наследство и стопанската дейност, и за които вероятността да се повторят в бъдещето все още съществува;
- описание на сериозните наводнения в миналото, когато може да се очакват значителни неблагоприятни последици, произтичащи от подобни бъдещи събития;
- оценка на евентуалните неблагоприятни последици от бъдещи наводнения, като се отчитат, доколкото е възможно, аспекти като морфохидрографските характеристики на речните басейни, включително заливните равнини като естествени водозадържащи повърхности и ефективността на създадени от човека инфраструктури за защита от наводнения.

Предварителната оценка на риска от наводнения в България трябва да се създаде въз основа на архивни описания на историческите речни прииждания (средата на XIX в.); описания на наводнения преди редовните хидрометрични наблюдения (но съществуващи метеорологични такива – 30-те години на XX в.), както и на съвременна информация и научни публикации по темата.

Проблеми: остава съвсем малко време (до 22 декември 2011 г.), в което трябва:

да се проведат процедури по възлагане на задачата (при положение, че Директива 2007/60/ не е транспонирана в законодателството) и съвсем кратък срок за събиране, обобщаване, анализ на обширна по обем информация и научна обосновка на предварителната оценка

Предварителната оценка на риска от наводнения в България е от особена важност, главно поради факта, че от нея зависят следващите етапи с цел управлението на риска от наводнения. Така например, създаването на височинен модел на релефа (служещ за основа на създаването на хидравличен модел), налага бързо изпълнение на редица дейности, включително лазерното сканиране на обширни територии (LIDAR), което е в начален стадий за нашата страна. Ясно е, че за да бъдат извършени тези дейности за повечето реки в България, предвид кратките срокове, това е невъзможно. Именно заради това предварителната оценка на риска от наводнения е от особено значение, защото тя ще даде представа за районите с най-голяма опасност от наводнения. Към тези райони трябва да се насочат бъдещите изследвания и измервания, а не да обхващат поречията на всички реки в България.

След предварителната оценка на риска от наводнения и определяне на зоните, в които са необходими допълнителни действия, за тези зони до 2013 г. трябва да се изготвят два вида карти: карти за опасността от наводнение и карти с риска при наводнение.

В *Handbook on good practices for flood mapping in Europe* се посочва, че за съставянето на тези карти като основна, изходна информация задължително се използват хидроложки и метеорологични данни, както и детайлна топографска (и геоложка, във Франция геоморфоложка) информация.

КАРТИ НА РАЙОНИТЕ С ОПАСНОСТ (ЗАПЛАХА) ОТ НАВОДНЕНИЯ

Картите на районите с опасност (заплаха) от наводнения обхващат географските райони, които може да бъдат наводнени, по следните сценарии:

a – наводнения с малка вероятност за настъпване или случаи на непредвидими събития;

b – наводнения със средна вероятност за настъпване (вероятен период за повторно настъпване ≥ 100 години);

v – наводнения с висока вероятност за настъпване, където е целесъобразно.

Тези карти включват:

- териториалния обхват на разпространение на наводнението по площ;
- максималното водно количество в характерни пунктове;

- максималните коти на водното ниво (максимална дълбочина на водата) в същите характерни пунктове.

За тази цел трябва да се изготвят специални карти, с прилагането на вероятностни, хидрологични (*rainfall-runoff*) и хидравлични модели (1D или 2D). Основна информация са данните от хидрометричните и метеорологични наблюдения. Следователно, първата задача е да се провери първичната, изходна хидроложка информация, което включва (по Герасимов, 1980):

- пълнотата и надеждността на наблюденията върху нивото на реките (водните стоежи) – наличие на лимниграфи, наблюдения в сгъстени срокове, фиксиране на най-високите водни стоежи (върховете на високите вълни), подприщвания, промени в положението на кота „0“ на хидрометричната станция;

- надеждността на измерванията на водните количества при високи води;
- надеждността на ключовите криви при високи води;
- регистриране на оттока в заливаемите ивици;
- отчитане на влиянието на русловите деформации и обрастването на речното легло с растителност;

- наличие на дълъг период с наблюдения на максималния отток

- ниво на подпочвените води.

Проблеми с изходната хидроложка информация за високите вълни в България:

- от 1983 г. е спряно публикуването на резултатите от хидрометрични наблюдения и измервания.

- достъпни данни за високите вълни по поречия с основните им параметри (дата, ср.денон. $Q \text{ m}^3/\text{s}$, макс. $Q \text{ m}^3/\text{s}$, времетраене на високата вълна, продължителност в часове, обем в 10 m^3 , отточен слой в mm) има само до 1975 г.

- всички наблюдения от хидрометричните станции (водни стоежи, измерени водни количества, напречни профили) и разработена първична информация (лимниграфски ленти, ключови криви) се съхраняват в Архива на НИМХ, което я прави практически недостъпна;

- много исторически наводнения са станали преди редовните хидрометрични наблюдения в България;

- при особено мащабни високи вълни се случва хидрометричните станции да бъдат повредени или напълно разрушени.

Особено внимание в Директива 2007/60/ се обръща на заливните равнини (заливаеми ивици в ЗВ) като естествени водозадържащи повърхности (ретензионни площи). В България в хидрологията и геоморфологията се използва термина „заливна тераса“

В българското законодателство (Закон за водите, 1999 г.) също се дава определение: „крайбрежни заливаеми ивици на реките“ са земите, които се заливат:

- в границите на корекциите на реките в населените места и между реката и дигите – при наличие на диги;
- при протичане на водни количества с обезпеченост 20 на сто или повтаряемост един път на 5 години – за речни участъци с неизградени корекции или защитни съоръжения;

Проблем: На практика площите на заливаемите ивици в България са неизвестни. Определянето им е най-важната задача за България с цел прилагането на Директива 2007/60/.

Първата стъпка за определяне на заливаемите ивици е преглед и обработване на географска, климатична, хидрографска и административна информация за речния басейн. Задължителни елементи на тази информация са:

- географска информация – задължително съдържа дължина на реката, повърхностните водни тела, пунктове с промяна на речния отток – притоци, водоземни съоръжения, зауствания, преливници на язовири;
- климатична информация – задължително съдържа подробно описание на представителни станции, при които се измерват валежите;
- хидрографската информация задължително съдържа подробно описание на представителни хидрометрични станции (номер, име, име на река, речен басейн, разположение, вкл. географски координати), надморска височина, период за наблюдение, площ на водосборната област.

Хидроложката информация съдържа:

- месечни и годишни данни, средномесечен отток, максимален месечен отток, минимален месечен отток, средномногогодишен отток за този месец; характерните водни количества ($Q_{ср}$, $Q_{20\%}$, $Q_{5\%}$ [m^3/s]), **наличните язовири** и езера с капацитета им за съхранение на вода (име, име на река, речен басейн, разположение вкл. географски координати, надморска височина), максимален воден обем (m^3), период за наблюдение, месечни и годишни данни);

- разпределение на максималното водно количество по дължината на реката за обезпечености 20, 5, 1, и 0,1 % от извора към устието по всички характерни пунктове (станции от опорната хидрологична мрежа, вливания или зауствания, водоземания, контролиращи водните нива съоръжения – бентове прагове и др., мостове и др.) и за 0,01% за стените на първокласните водохранилища;

- съставяне на хидравличен модел на основа теренния модел и хидроложките изследвания. Провеждане на изчисленията с характерните водни количества с обезпеченост 20, 5, 1, 0,1% за всички характерни напречни сечения по дължината на реката, с което се определя и положението на водното ниво за оценка на заливаемите ивици.

- административната информация задължително съдържа списък на населените места, по общини и области.

Крайната цел е определяне на териториалния обхват на принадлежащите земи и заливаемите ивици на реките в резултат от прилагането на хидравличния модел върху теренния модел.

Проблеми с хидроложката информационна база: от 1983 г. е спряно публикуването на резултатите от метеорологичните и хидрометричните наблюдения и измервания.

Хидроложките (*rainfall-runoff*) и хидравличните модели, освен осреднените стойности, задължително изисква и по-детайлна климатична информация, като: денонощни и максимални за 24 ч. валежи; вид на валежа; интензитет и времетраене на дъжда в mm/min; височина, плътност и характер на разпределение на снежната покривка; температура и влажност на въздуха; потенциална евапотранспирация; индекс на овлажнението; интерцепция; инфилтрация и водни запаси на почвата и др. Като правило, за част от тези елементи на водния баланс няма непосредствени наблюдения.

Състоянието на най-важната информация в това отношение – за валежите – се отличава със следните особености:

1. Ежедневни данни за вида и количеството на валежите в дъждомерните станции не се публикуват, а се съхраняват във вид на дневници, бланки, записки, т. е първична информация. В началото на 50-те години на миналия век се извършва реорганизация на опорната мрежа от станции, вследствие на което се откриват нови метеорологични и най-вече дъждомерни пунктове. Врѳх в това отношение са 60-те години, когато средно около 750 пункта са извършвали измервания на валежите. Същевременно в края на 70-те години (особено 1979) наблюденията се влошават и за много от станциите в липсват измервания или данните са непълни. След 1990 г. се закриват много дъждомерни и дори метеорологични станции.

2. Данните за интензитет и времетраене на дъжда в mm/min се получават само от плювиографни наблюдения. В момента в България едва ли има 50 действащи плювиографа с по-дълъг период на наблюдения. Като брой са крайно недостатъчни, а освен това и неравномерно разположени по територията на страната. Важна особеност е, че плювиографите работят само през топлата част на годината – от м. април до м. октомври включително.

КАРТИ НА РАЙОНИТЕ С РИСК ПРИ НАВОДНЕНИЯ

Картите на районите с риск при наводнения показват евентуалните неблагоприятни последици според сценариите за наводнения.

Фактически Директива 2007/60/ изисква само параметри за уязвимост и понятието за риск като такова не е напълно изяснено, макар и задължително да представлява елемент от интегрирано управление речните басейни. Не

случайно в повечето европейски страни картите на риска при наводнения са много по-слабо разработени, отколкото картите на районите с опасност от наводнения (*Handbook...*)

Има и известни ограничения при съставянето на тези карти, свързани с това, че на различни нива липсва годна информация (например в частния сектор не цялата информация е публична).

Картите за население трябва да съдържат следната информация:

- разпределение на населението (гъстота, пощенски кодове на сградите, среден брой хора в сграда/имот);
- разпределение на отделни уязвими групи (възрастни хора, местоположение на училища, болници и други инфраструктурни обекти с голямо струпване на хора и туристи);
- разположение на сградите (като индикатор за засегнато население);
- социална уязвимост. Например в Англия се използва Индекс на социално уязвимите при наводнения (SFVI), основан на три социални групи (лежачо болни, самотни хора, възрастни хора) и четири индикатора за икономическото им състояние (безработни, бездомни и др.). Във всяка страна-членка могат да се отделят специфични уязвими групи.

Картите за стопанската дейност трябва да съдържат следната информация: показатели за стопанската дейност; податливост на щети – вид промишленост и продукция; влияние на щетите върху стопанството (за частния сектор); съществуващите различни категории земеползване; урбанизирани територии; основни обслужващи инфраструктурни обекти – пътища, жп линии, електро-и газопреносна мрежа и др.; земеделски земи, гори

Окончателните карти на районите с опасност от наводнения на практика обслужват картите на районите с риск при наводнения. В Европа всички важни инфраструктурни обекти се намират извън обхвата на районите с опасност от наводнения. В България също има законови изисквания, но не е ясно доколко съществува опасност да бъдат наводнени.

Кarti на обекти и инсталации, които могат да предизвикат допълнително замърсяване поради авария в случай на наводнение (съгласно Директива 96/61/ ЕО за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването), и защитени райони, посочени в приложение IV към Директива 2000/60/ ЕО.

Всяка държава-членка, в зависимост от информация, която смята за полезна, може да изготви и други карти, допълващи картите за опасността от наводнение и карти с риска при наводнение. Такива са например картите за защита от наводнения (диги), карти на щетите (изразяващи щетите в евро на единица площ, карти при извънредни ситуации (пътища за евакуация, места за подслон), застрахователни карти (илюстриращи допълнителни загуби, освен материалните, загуби от пропуснати ползи)

В заключение може да се каже, че за прилагането на Директива 2007/60/ЕО се изисква събирането, обработката и анализ на огромни по обем масиви от хидрометеорологична информация. Самата задача предполага участието на интердисциплинарни научни колективи, което е напълно в контекста на подхода за интегрирано управление на водите.

ЛИТЕРАТУРА

- Герасимов, Стр. Методично ръководство за определяне на характеристиките на максималния отток на реките в България. С., 1980.
- ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 23 октомври 2007 година относно оценката и управлението на риска от наводнения. Официален вестник на Европейския съюз. 6.11.2007 г.
- Зяпков, Л. Някои генетични особености на речните прииждания в България. – *Списание на БАН*. С., 1997, 2, 14–19.
- Handbook on good practices for flood mapping in Europe. Prepared by EXCIMAP (a European exchange circle on flood mapping). Endorsed by WaterDirectors, 29–30 November 2007. European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

КАЛИБРИРАНЕ НА ВОДНИ НИВА И ВОДНИ КОЛИЧЕСТВА ИЗПОЛЗВАЙКИ HD МОДУЛА НА МОДЕЛА MIKE11 (ПО ПРИМЕРА НА РЕКА МАРИЦА)

ГЕОРГИ КОШИНЧАНОВ

*Национален Институт по метеорология и хидрология (НИМХ), София 1784,
бул. „Цариградско шосе“ 66,
email: georgy.koshinchanov@meteo.bg*

*Georgy Koshinchanov. CALIBRATION OF WATER LEVELS AND DISCHARGES USING
THE HD MODULE OF MIKE11 PLATFORM (ON THE EXAMPLE OF MARITSA RIVER)*

The climate change and the different aspects of its behavior gained more popularity recently. Several studies show that the total amount of precipitation will decrease, their extreme character will intensify, which will increase the periods with low water and will increase the frequency and amplitude of the high waves and floods.

In this paper the attention will be focused on the different formulas used for the estimation of the hydraulic radius and the water and the conveyance of the river bed and conclusions and recommendations will be made for their application in different types of cross-sections.

Key words: hydraulic modeling, hydraulic radius.

Георги Кошинчанов. КАЛИБРОВКА УРОВНЕ ВОДЫ И ОБЪЕМОВ ВОДЫ С ИСПОЛЪЗОВАНИИ HD МОДУЛЬ СХЕМА MIKE11 (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ МАРИЦА)

Изменение климата и различным аспектам их поведение становится все более популярным в последнее время. Несколько исследований и публикаций показывает, что в будущем можно ожидать общего осадков снизить за счет увеличения их экстремальный характер и

интенсивность, что приведет к увеличению периодов низкого уровня воды и увеличение частоты и амплитуды наводнения.

В этом докладе особое внимание будет уделено различным формулам для расчета радиуса и гидравлическую проводимость русла в модуле HD MIKE11 **будут сделаны выводы и рекомендации** для их использования в различных типах сечений.

Ключевые слова: гидравлическое моделирование, гидравлический радиус.

УВОД

В последните 10 година в България се случиха доста наводнения, които причиниха сериозни щети на инфраструктурата и стопанството, наводниха речни тераси, обработваеми земи и др. В тази връзка точното прогнозиране на водните количества и водни нива в оперативен порядък е изключително важно за да може населението и съответните органи, отговарящи за различните съоразения, да бъдат своевременно информирани.

В НИМХ-БАН работят 2 хидроложки модела в оперативен порядък:

- ISBA-MODCUE – изграден и използван във филиала на НИМХ в гр. Пловдив за прогнозиране на водни количества за басейните на реките Марица, Тунджа и Арда;

- модел, изграден по проекта финансиран от PHARE „Подобряване на капацитета на прогнозиране на наводнения в трансграничния район между България и Турция“ върху моделираща платформа на MIKE11.

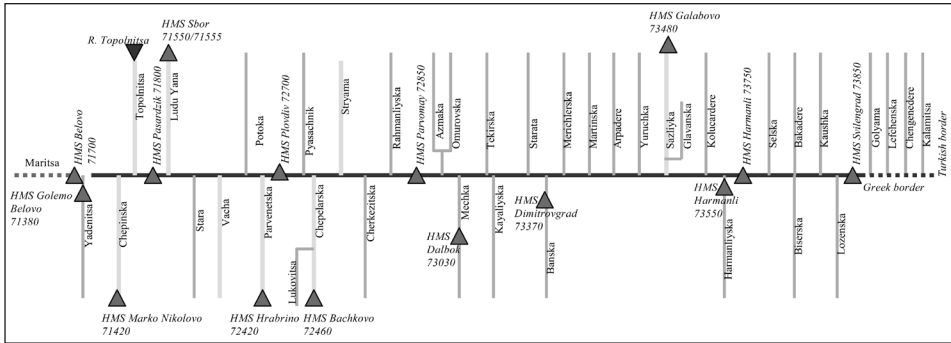
Моделът, изграден с финансиране от PHARE от консултантите на НКВ, се състои най-общо от 2 части: хидроложки модели и хидравличен модел.

Хидроложките модели служат за захранване на входовете на системата и са използвани на места, където няма налични напречни профили, обхващащи всички притоци на главните реки Марица и Тунджа. Те са от типа валеж-отток и изчисляват и прогнозираят притока на вода към дадена точка, използвайки сравнително малко на брой параметри, описващи физическата същност на процесите.

Хидравличните модели служат за транслиране на водното количество, изчислено от хидроложките модели и за изчисляване на водните нива по течението на реката. Хидродинамичният модул на MIKE11 използва дискретизирана диференциална схема за пресмятането на нестационарни потоци в реки.

Модула може да опише както спокойно, така и бурно течение, използвайки цифрова схема, която се адаптира според местните условия на потока (във време и пространство).

Схема на модела, изграден по споменатият проект, е показана на фиг. 1.



Фиг.1. Схема на хидравличния модел за р. Марица
 Fig.1. Scheme of the hydraulic model of the Maritsa River

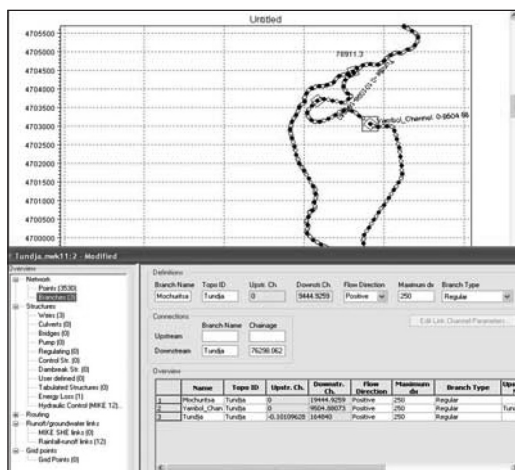
СТРУКТУРА НА ХИДРОДИНАМИЧНИЯ МОДУЛ НА MIKE11

Основните данни, нужни за хидравличния модел, са:

1. речна мрежа;
2. хидравлични структури;
3. напречни профили по течението на речната мрежа;
4. водни количества на входовете на мрежата;
5. воден стоеж или връзка водно количество воден стоеж в краищата на речната мрежа;
6. различни хидравлични характеристики;
7. допълнителни данни като валеж.

Речна мрежа

Характеризира се с т. нар. Q - и h -точки и речни клонове, и разстояние от точка до точка (**chainage**). Q - и h -точки – това са т. нар. изчислителни точки. В Q -точките се изчислява водно количество, а в h -точките се изчислява водно ниво. Между всяка Q точка са разположени 2 h точки и обратно. Максималното разстояние между 2 h -точки, респективно Q -точки, се задава от потребителя в полето **max dx** (фиг. 2). Изчислителното разстояние се подбира според конкретния случай, като то не може да е по-малко от широчината на реката.



Фиг. 2. Речна мрежа на р. Тунджа и канала край гр. Ямбол
 Fig. 2. River Tundzha network and channel near the town of Yambol

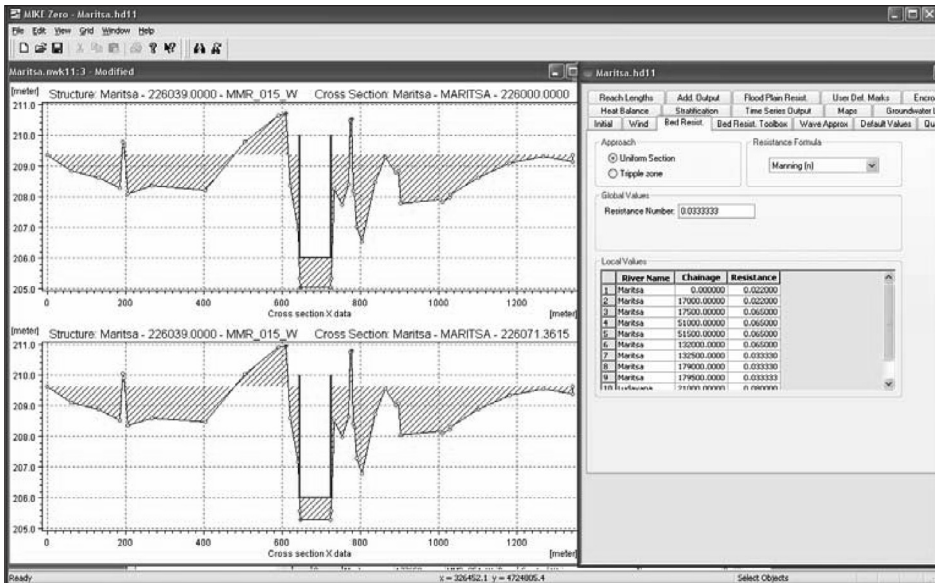
Хидравлични стуктури

Няколко различни вида структури са зададени и могат да се включват в изграждането на модела. А именно – преливници, водостоци, мостове, регулиращи структури, помпи и др. Потока през структурите се моделира, използвайки енергийното уравнение, което позволява включване и на местни загуби. Също е налично и уравнение за формули на преливници. Загубите от триене по речното легло не са взети предвид, така че за препоръчване е h -точките да са разположени близо до структурите нагоре и надолу по течението.

Структурите винаги се позиционират в **Q-точки**, в които моментното уравнение се решава нормално, и причината за включване на структура в модела, е винаги да се замества моментното уравнение с нещо по-подходящо за структурата.

Повечето структури могат да бъдат специфицирани като нормални структури, странични структури или странични структури с резервоар.

По усмотрение на консултантите от НКВ в оперативния хидравличен модел работещ в регионалния център в Пловдив, единствено са заложени няколко приливници по протежение на изградената речната мрежа, а по-големите мостове са вградени в модела с използване на локални по-големи стойности на грапавини на речното легло (фиг. 3).



Фиг. 3. Схема на преливник и местни грапавини, използвани за изграждането на хидравличния модел на р. Марица

Fig. 3. Scheme of the spillway and local roughness used for the construction of a hydraulic model of the Maritsa River

Напречни профили

Възможни са 3 начина за вкарване на напречни профили:

- *ръчно вкарване* на данни за профилите от едитора – този начин не е подходящ при голям брой налични профили;
- *вкарване на профили от ASCII файл* – файлът трябва да има определен формат, за да може коректно да бъде разчетена информацията от едитора;
- *вкарване на профили от модел на терена (DEM)*, чрез използване възможностите на модула MIKE11 GIS. От този модул директно може да се прави xns11 файл, пригоден за директна употреба в модела.

За изграждането на моделите по реките Марица и Тунджа бяха измерени около 300 профила, от които малко над 200 са на главните реки, а останалите – в долните части на по-големите им притоци. За физическото вкарване на профилите в модела е използван втория начин – чрез създаване на ASCII файл.

Всяко напречно сечение се идентифицира от модела с 3 атрибута:

- *име на река* – името на реката където се намира профила;
- *Топо ID* – топографско опознавателно име;
- *Chainage* – разстояние от предварително зададено начало на речната мрежа до местоположението на напречното сечение.

Основните характеристики на напречни профили, които могат да бъдат задавани и променяни, са следните:

- тип на профила;
- датум;
- грапавини;
- характерни точки на профила;
- тип на хидравличния радиус.

Тук ще се спрем накратко на датум, грапавините и характерните точки. Типа на хидравличния радиус ще бъде разгледан подробно малко по-късно.

Датум представлява число (в метра), което се прибавя към всички точки от даден профил и той се транслира нагоре или надолу във вертикална посока. Например, ако имаме канал, който не променя формата на напречното сечение по протежение му, то, използвайки този датум ние можем да копираме дадено напречно сечение и да променим само *Chainage* и датума.

Грапавината е една от най-важните характеристики на хидравличните модели. Тя се използва като основен метод за финно калибриране на речните нива по протежение на речната мрежа. Затова точно ѝ определяне е от изключителна важност. Тя може да се задава както глобално (за цялата речна мрежа), така и локално – за дадено напречно сечение. Моделиращата платформа на MIKE11 има следните възможности при локалното задаване на грапавината:

a – вертикално разпределяне на грапавината:

- разпределението на грапавините да е еднакво по цялата широчина на напречния профил;
- грапавините да се разпределят в 3 зони – зона на ниски води и 2 зони на високи води – разположени съответно отляво и отдясно на зоната за ниски води;
- грапавините да се задават ръчно за всяка точка от напречното сечение.

b – вид на грапавината:

- относителни грапавини – спрямо зададените в хидродинамичния едитор;
- грапавини по Манинг (*n*) – дименсия $s/m^{1/3}$;
- грапавини по Манинг (*M*) – дименсия $m^{1/3}/s$;
- число на Шези – грапавината се дава под формата на числото на Шези с дименсия $m^{1/2}/s$;

- вайзбах (k) – грапавината се задава под формата на еквивалентен диаметър на зърното.

Всяко напречно сечение има 3 основни *характерни точки* – това са най-лявата, най-дясната и най-ниската точка от профила. Други характерни и често използвани точки от профила са лява и дясна граница на зоната за ниски води. Тези 2 точки се използват, ако напречното сечение се разделя на зони с ниски и високи води.

Гранични условия

Граничните условия служат освен за описание на обичайните явления, като приток на вода или водно ниво във системата, задаване на ключови криви, а също и за специфициране на страничен приток по протежение на реката, както и на точкови източници, неописани в системата.

Вида на границата описва естеството на границата, като са включени 6 типа:

- отворена;
- точков източник;
- разпределен източник;
- глобална;
- структури;
- затворени.

Типа на граници показват какви данни са нужни за съответната граница. За всеки вид граница има няколко типа валдини граници. Когато даден вид граница се избере, в полето за тип на граница се показват само валидните за нея типове. На фиг. 4 са показани пълните видове граници и валидните към тях типове гранични условия.

Описание на видовете граници:

- *отворена* – може да бъде специфицирана на всички свободни краища на модела. Тази граница се описва с името на реката и *Chainage*, към който искаме да я поставим;

- *точков източник* – използва се на места, където има изменящо се с времето или константен страничен приток (или изземане) на вода. Граница се описва с името на реката и *Chainage*, към който искаме да я поставим;

- *разпределен източник* – използва се по протежение на реката и на моста, където има вариращо с времето или константен страничен приток (или изземане) на вода. Граница се описва с името на реката и горен и долен *chainage*, **съответстващи на начало и край на действие на тази граница**;

- *глобална граница* – използва се, когато някое гранично условие е характерно за цялата моделирана област. Валидните гранични условия са – евапорация, валеж, топлинен баланс, грапавина, вятърно поле;

Boundary Description	Boundary Type	Branch Name	Chainage	Chainage	Gate ID	Boundary ID
1	Open	Inflow	0	0		
2	Open	Water Level	0	0		
3	Open	Q+H	0	0		
4	Open	Bottom Level	0	0		
5	Open	Sediment Transport	0	0		
6	Open	Sediment Supply	0	0		
7	Point Source	Inflow	0	0		
8	Point Source	Sediment Transport	0	0		
9	Distributed Source	Inflow	0	0		
10	Distributed Source	Evaporation	0	0		
11	Distributed Source	Rainfall	0	0		
12	Distributed Source	Heat Balance	0	0		
13	Distributed Source	Resistance factor	0	0		
14	Distributed Source	Wind field	0	0		
15	Global	EU functions	0	0		
16	Global	Evaporation	0	0		
17	Global	Heat Balance	0	0		
18	Global	Rainfall	0	0		
19	Global	Resistance factor	0	0		
20	Global	Wind field	0	0		
21	Structures	Dam	0	0		
22	Structures	Dambreak	0	0		
23	Structures	Regulating Structure	0	0		
24	Closed		0	0		

Data Type	TS Type	File / Value	TS Info
1	Wind Velocity: [m/s]	TS File	Edit
2	Wind Direction: [degree]	TS File	Edit

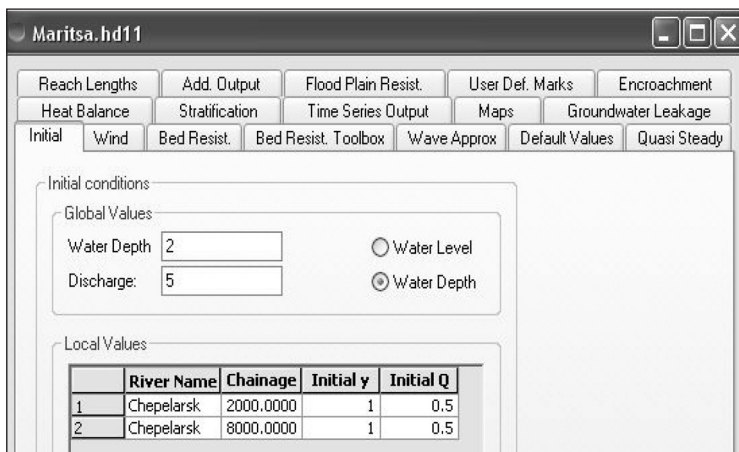
Фиг. 4. Възможни комбинации между видове граници и типове гранични условия
 Fig. 4. Possible combinations between species boundaries and types of boundary conditions

- *структури* – могат да се използват със гранични условия за язовири, скъсване на язовирни стени и регулиращи структури;
- *затворени* – използва се в свободните краища на модела, където няма никакъв приток. Тази граница е подходяща в случаите, когато, например, имаме хидрометрична станция и тя служи като начало на хидравличния модел, а водното количество, което влиза там, се задава с параметрите от хидроложкия модел, който е калибриран за тази станция.

Хидравлични параметри

Хидравлични параметри се използват за по-доброто хидравлично описание на процесите, протичащи при движението на водата в речната система. Повечето от параметрите имат стойности по подразбиране, и в повечето случаи тези стойности са приемливи за получаването на достатъчно добри резултати. Тук могат да бъдат специфицирани следните характеристики (фиг. 5):

- задаване на начални условия;
- вятър;
- грапавина;
- допълнителен редактор за грапавина;



Фиг. 5. Меню с хидравлични параметри
Fig. 5. Menu for hydraulic parameters

- апроксимация на вълна;
- допълнителни хидравлични параметри със предварително зададени стойности;
- симулиране на полуравномерно движение;
- топлинен баланс;
- стратификация на леглото;
- генериране на допълнителни данни от симулацията;
- генериране на различни карти с помощта на GIS;
- включване на подземно изтичане;
- изчисляване на загубите на триене между 2 напречни сечения при включена опция за използване енергийното уравнение при равномерно движение;
- включване на допълнителни параметри при произвеждането на изходния файл;
- задаване на грапавини в заливаемите тераси;
- задаване на специални маркери по протежение на реката;
- включване на допълнителни елементи в заливаемите тераси.

Най-често използваните менюта са:

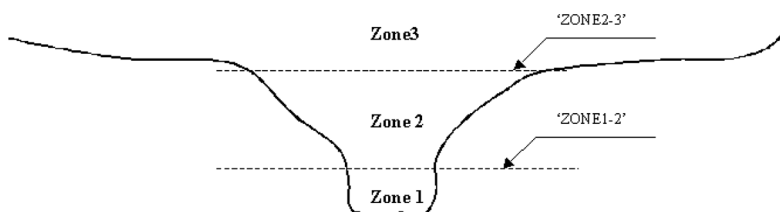
1. меню за задаване на начални условия – специфицират се началните условия на хидродинамичния модел. Задават се начално водно количество и начална дълбочина или водно ниво. Глобалните стойности се използват за цялата област на действие на модела. Ако на някои места стойностите са

различни от глобалните, може да се използват и поле с локални стойности, в което се задават име на река и *Chainage* към които да принадлежат стойностите. (фиг. 5).

2. *Меню за задаване на грапавини* – възможни са два подхода за задаване на грапавина: едakwa грапавина в цялото сечение на реката, и разпределяне на грапавината в три зони с оглед описване на грапавина от растителност по дъното на реката. При използване на една грапавина могат да се задават както глобални стойности, така и локални стойности на грапавини (фиг. 3). Има три опции на изчисляване на грапавината:

- грапавина по Манинг (M) с дименсия $m^{1/3}/s$, със стойности от 10 до 100;
- грапавина по Манинг (n) с дименсия $s/m^{1/3}$, със стойности от 0.01 до 0,1;
- число на Шези.

В случай, че се използва втория подход, трябва да бъдат зададени линиите, разделящи трите зони (фиг. 6) от менюто за задаване на специални маркери по протежение на реката.



Фиг. 6. Разделяне на грапавините в напречния профил на три зони

Fig. 6. Division of roughness in the transverse profile of the three zones

1. *Меню за включване на допълнителни параметри при произвеждането на изходния файл* – няколко параметъра могат да бъдат зададени да се запамят в изходния файл с разширение (res11): **скорост на течение**; **водно количество**; **площ на напречно сечение**; **широчина на водната повърхност**; **хидравличен радиус**; **грапавини**; **число на Фруд**; **обем**; **наводнени площи** и др. (фиг. 7).

РАЗЛИЧНИ ПОДХОДИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА КАЛИБРИРАНЕ НА ХИДРОДИНАМИЧНИЯ МОДЕЛ

При калибрирането на хидравличен модел трябва да се следи за две неща – водно количество и водно ниво. За водното количество се „грижат“



Фиг. 7. Меню за допълнителни данни, включени в изходящия файл
 Fig. 7. Menu for additional data included in the output file

хидроложките модели и граничните условия, описани по-горе, които не са обект на тази разработка. Вниманието ще бъде фокусирано върху точното определяне на речното ниво и възможните причини за получаване на грешки при изчисляване на водно ниво.

Както вече стана ясно, най-важната информация за точното определяне на нивото е наличието на точни профили. Другият параметър, който влияе изключително много за точното определяне на нивата, е грапавината и нейното точно определяне в отделните части на напречното сечение, както и по дължината на реката. По-често в хидравличното моделиране се използва формулата на Шези. Използвайки я, водното количество е:

$$Q = (A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}) / n, \quad (1)$$

където: Q – е водното количество; A – площ на напречното сечение; R – хидравличен радиус; n – грапавина.

В този са заложили 2 формули за изчисляване на хидравличен радиус: – формула за „съпротивителен“ радиус – R_*

$$\sqrt{R_*} = \frac{1}{A} \int_0^B y^{\frac{3}{2}} db, \quad (2)$$

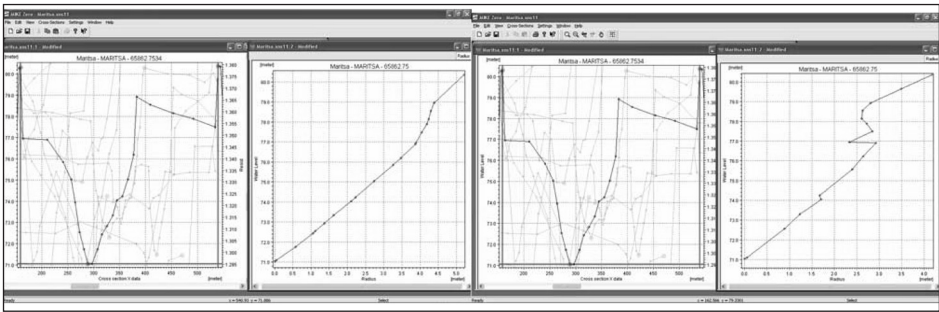
където: y – локалната дълбочина;

B – широчина на сечението;

A – площта на сечението.

По този начин, ако напречното сечение се състои от легло и заливна тераса, се подsigурява, че числото на Манинг е почти независимо от дълбочината на напречното сечение.

Тъй като повечето напречни профили в реалност са такива, като на фиг. 8.



Фиг. 8. Напречен профил с заливаема тераса и крива на „съпротивителен“ и хидравличен радиус

Fig. 8. Cross section of the flooded terrace and curve of „resistant“ and the hydraulic radius

– хидравличен радиус

Формулирането на хидравличния радиус се базира на използването на паралелни канали, където проводимостта (K) (5) на дадена секция, намираща се на някаква височина, е сума от проводимостите на паралелните канали. Изчислен по този начин, хидравличния радиус се дава със следната формула:

$$R_h = \left(\frac{\sum_{i=1}^N \left(\frac{A_i^{\frac{5}{2}}}{r_i P_i^3} \right)}{A} \right)^{\frac{3}{2}}. \quad (3)$$

Която след малко преработка, и ако r_n е константа по цялото напречно сечение, се трансформира до познатата формула:

$$R_h = A/P, \quad (4)$$

където: P – намокреният периметър.

Проводимостта се дава със следната формула:

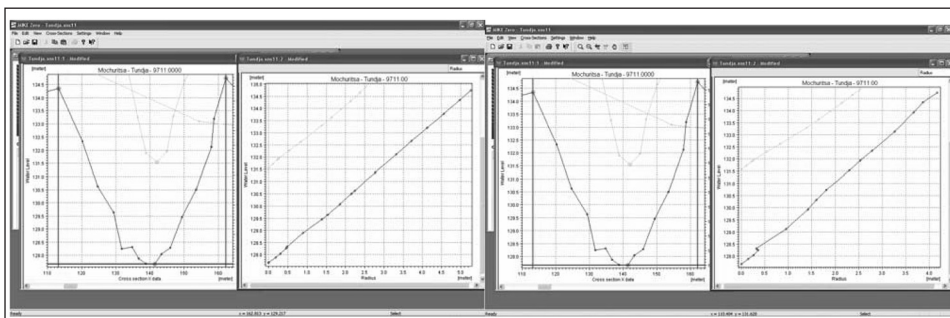
$$K = A * R^{2/3}. \quad (5)$$

От изложеното до тук се вижда, че R_* позволява плавно увеличаване на проводимостта на напречното сечение, когато нивото премине над речното легло в заливаемата тераса, докато използвайки R_h , се получава рязко и неправилно намаляване на проводимостта на леглото на мястото, където става промяната на напречния профил.

Проводимостта K (5) е по-голяма, ако се използва R_* при тесни и много дълбоки речни профили. Това е така, защото формулирането не взема предвид напълно триенето в краищата на напречните профили, както това става при използването на R_h .

Като обобщение може да бъде казано, че използването R_h е теоретично по-издържано и за двата типа напречни сечения (фиг. 8 и 9), но във случая на фиг. 8, за да се получат добри резултати, трябва да се правят допълнителни схематизации на напречните профили от този тип.

Когато напречните профили не са много дълбоки и тесни, като цяло подобри резултати се получават с използването на R_* . Стойностите на прово-



Фиг. 9. Напречен профил без заливаема тераса и крива на „съпротивителен“ и хидравличен радиус

Fig. 9. Lateral profile without flood terrace and curve of „resistant“ and hydraulic radius

димостта се увеличават, но липсват резките ѝ промени при изменение на формата на леглото.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от симулациите при двата използвани радиуса показват, че ако водните количества са еднакви при двата случая, то симулираните водни нива ще бъдат по-ниски, ако хидравличния радиус и респективно пропускателната способност на напречното сечение е по-голяма (т. е. при еднакви други условия ако, се използва R_n) и при големи водни количества е възможно да се получат занижени стойности на водните нива. От друга страна, с използването на R_h се получават по-реалистични резултати за проводимостта, ако се използва при призматични легла (фиг. 9). Ако R_h се използва при легла, включващи и заливаемата тераса, се получават доста големи неточности около зоната на заливната тераса поради рязкото намаляване на стойността на радиуса. Поради това е възможно в тази зона да се получи нестабилност на модела.

Благодарности. Авторът високо цени помощта и контактите, които направи с консултантите от НКВ, които изградиха и направиха цялостната окомплектовка на системата за прогнозиране на наводнения по реките Марица и Тунджа в резултат на изпълнението на Техническата помощ към проекта по РНАРЕ „Подобряване на капацитета на прогнозиране на наводнения в трансграничния район между България и Турция“

ЛИТЕРАТУРА

- Delivery report of the project „Flood forecasting in the BG-TR CBC region“ – November 2008.
Koshinchanov, G., Sn. Balabanova. Simulation and forecasting of the peak discharges using the NAM module of MIKE11 Platform. Austrian-bulgarian seminar, Sofia, 2009.
G. Koshinchanov, Sn. Balabanova, D. Dimitrov. Different approaches on simulating flood plains using MIKE 11 Model. Balwois 2008, poster presentation.
Reference manual of MIKE 11.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

NEURAL NETWORKS USED IN HYDROLOGY FOR OPERATIONAL FORECASTING

SNEZHANKA BALABANOVA

*NIMH 66, Tsarigradsko shosee bul, Sofia
email: snezana.balabanova@meteo.bg,*

Snezhanka Balabanova. NEURAL NETWORKS USED IN HYDROLOGY FOR OPERATIONAL FORECASTING

Flood events are a part of nature. They have existed and will continue to exist. Society has become more vulnerable to natural hazards. The probability of flooding is expected to increase: the earth's climate is changing rapidly. Flooding results in damage of property, crops and negative impacts on human welfare. Flow in rivers is extremely complex process that is influenced by many factors such as watershed topology, vegetation cover, soil types, river bed characteristics, groundwater aquifers, precipitation distribution, snowmelt, rural and urban activities. Artificial Neural networks are suitable for real time forecasting of daily and hourly flood runoff at a given streamflow gauge station with warning time of few hours based on on-line observation of flow values at the same gauge station or rainfall values at different rain gauge stations located in the same catchment. ANN can be updated if fresh observation are made available and are suitable for dynamic forecasting.

Key words: artificial Neural networks, hydrology, flood forecast.

Снежанка Балабанова. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОПЕРАТИВНОЙ ГИДРОЛОГИИ.

Наводнения являются частью природы. Они были и будут продолжать существовать. Вероятность наводнений будет расти: климат Земли резко меняется. Наводнения может нанести ущерб собственности, культуры и негативное воздействие на благосостояние человека.

Моделирование течения в реках чрезвычайно сложный процесс, зависит от многих факторов, таких как характеристики водосборов, почвенно-растительного покрова, типа почвы, особенности русло, подземные водные объекты, распределение осадков, снеготаяние, сельскохозяйственных и городских мероприятиях.

Искусственные нейронные сети очень удобны в режиме реального времени прогнозирования суточных и почасовых значений поток гидрометрических станциях в период паводка заранее несколько часов, основанных на реальном масштабе времени информации о станции или осадков в различных измерительных станций дождь расположен рядом с гидрометрических водосборных станций. Подходит для прогнозирования динамики может быть обновлен при включении в новые измерения.

Ключевые слова: искусственные нейронные сети, гидрологии, прогноза паводков.

INTRODUCTION

Devastating floods become more frequent in the recent years inundating a lot of urban, industrial and rural areas. Flooding results in damage of property, crops and negative impacts on human welfare. Modeling of flood dynamics is performed to provide warning system and is a way to reduce flood risk. Prediction of river flood is mainly performed using conceptual and deterministic models. Recently Artificial Neural Networks are widely used as a potentially useful way for modeling nonlinear system. The prediction of variables as runoff, river levels etc., are major problem in hydrology. Flow in rivers is extremely complex process that is influenced by many factors such as watershed topology, vegetation cover, soil types, river bad characteristics, groundwater aquifers, precipitation distribution, snowmelt, rural and urban activities.

Artificial Neural Networks (ANN) is a powerful and flexible mathematical model that can capture patterns in a given collection of data and produce a model for that data. They are developed as artificial system that could perform tasks similar to those performed by the human brain:

- Neural Networks acquire knowledge through learning process.
- Neural network's knowledge is stored within inter –neuron connection strengths known as synaptic weights.

Artificial Neural Networks (ANN) operate as Black box models have been the most widely used in hydrology, as early as 1932 (Sherman, 1932) hydrologist employed such models in engineering design to convert rainfall into discharge at the outlet of a catchments (Fig.1) . Artificial Neural Networks treat the hydrological system as a black box and try to find a relationship between historical inputs (rainfall, temperature, etc.) and outputs (runoff).

Fig. 1. Black box model

ANN technology has successful application in the field of hydrology and water resources such as for river flow forecasting, rainfall forecasting, groundwater modeling and rainfall-runoff simulation.

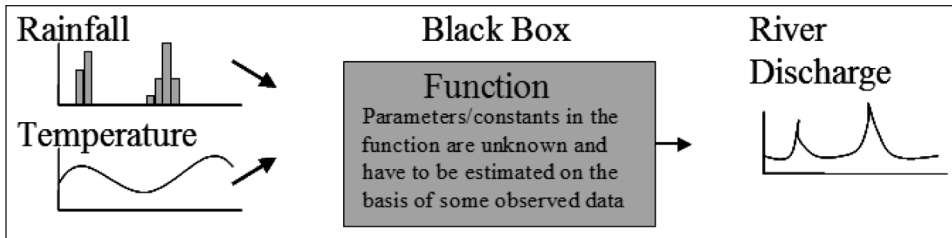


Fig. 1. Black box model

This paper presents the application of ANN for forecasting of streamflow at a given hydrologic station (18700 r. Iskar, Novi Iskar) based on observations at the hydrometric stations and rainfall values at rain gauge stations located in the study catchment.

The study area is part of the Iskar river basin up to town Novi Iskar. Two big towns are on the this part of the river – Sofia and Novi Iskar. The adequate and on time flood forecasting information is very important in flood prevention of these towns. Floods were a major problem for Bulgaria in 2005. In study area the biggest floods occurred in June and August 2005. The study area is a part of Iskar river watershed and is about 80.7 km². The main tributaries are Lesnovska river, Vladaiska river, Bankenska river and Blato river (Fig. 2).

The study area is located in West Bulgaria at foot of Stara Planina Mountain. The climate is moderate continental.

Annual accumulated precipitation is approximately 600 mm. The highest rainfalls occur in months of May and June and are about 85 mm. The lowest rainfalls occur in February and March and are about 30 mm. Winter accumulated precipitation is approximately 110 mm. Average snow pillow is about 10 cm and days with snow are about 50–80 days per year. Accumulated precipitation during spring season is about 160 mm, during summer is about 180 mm and during autumn about 140 mm.

Mean annual temperature is +8°C – +9°C. Mean temperature during winter is about – 2°C, during spring is about +9°C, during summer is about +20°C and during autumn is about +10°C.

The wet period is during spring and beginning of the summer. The dry period is during summer and autumn. Winter specific discharge is 4 l/s/km², spring specific discharge is 7,5 l/s/km², summer specific discharge is 1 l/s/km², and autumn specific discharge is 0,5 l/s/km².

Daily mean discharge data measured at the hydrological stations, daily accumulated precipitation data and daily average temperature measured at the meteorological stations are used for ANN modeling. The length of records is 15 years covered period 1991–2006 (Table 1).

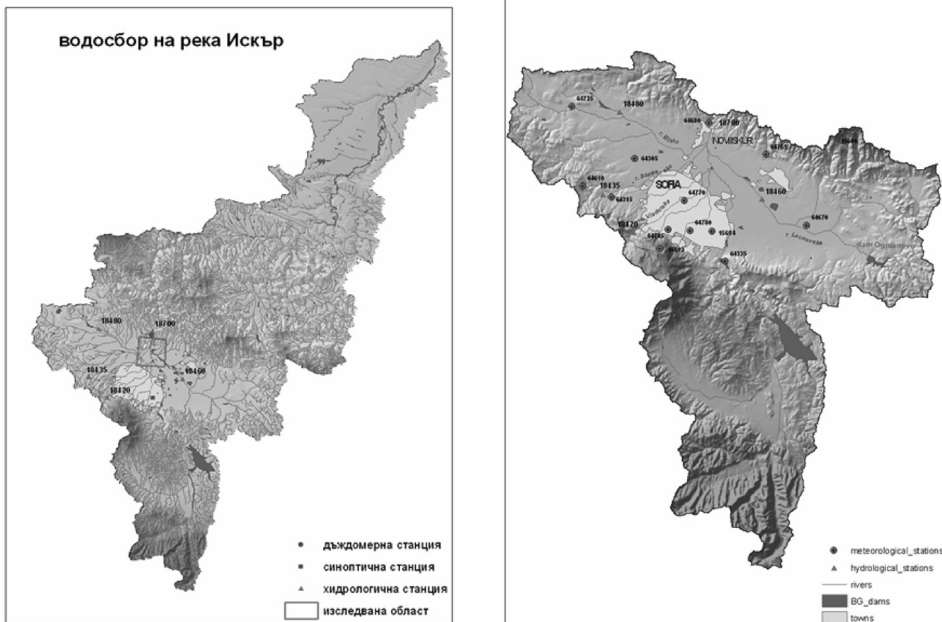


Fig. 2. Study area and location of the hydrological and meteorological stations

Table 1

Hydrological and meteorological stations used in the modeling

Hydrological stations	Meteorological stations
18700 Iskar river – Novi Iskar	15600 peak Murgash
18420 Vladaiska river – Vladaia	15614 Sofia
18460 Lesnovska river – D. Bogrov	15613 Cherni vrah
18480 Blato river – Petarch	64335 Pancharevo
	64305 Bojurishte
	64315 Bankia
	64680 Novi Iskar
	64670 Elin Pelin
	64755 Kremikovtsi
	64770 Ovcha Kupel
	64780 WP Simeonovo
	64785 Boiana
	64735 Slivnitsa
	64610 Stargel

DATA ANALYSIS FOR PREPARATION OF INPUTS – ANALYSIS OF LAGS

Visualization of the inputs and output shows that the max value of the peak to peak time lag of rainfall and runoff is close to 1–2 days (Fig. 3).

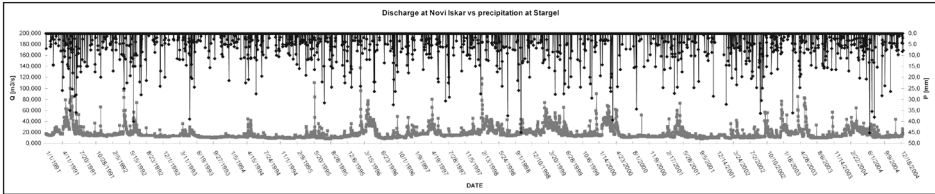


Fig. 3. Discharge measured at station Novi Iskar versus daily precipitation at station Stargel

Additional analyses of lags are performed using correlation analysis of runoff at hydrometric stations. Figure 4 presents correlation between discharges at hydrometric stations Novi Iskar and D. Bogrov. It can be seen that it is increasing with the lag 1 day and then starts decreasing.

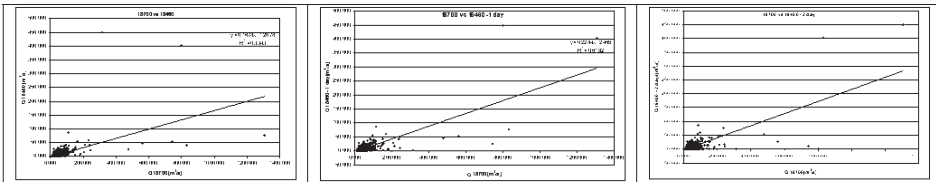
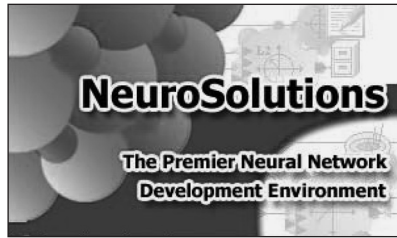


Fig. 4. Correlation between discharge measured at station at Novi Iskar and discharge measured at station on Lesnovska river – Dolni Bogrov with lag 1 and 2 days

The previous flows at the station Novi Iskar are also used as an input variable in ANN. The reason for this is that as the rainfall data contain a number of zero values the conditions of rainfall and no-rainfall is difficult to identify by ANN with only rainfall time series as inputs. In such a case the previous river flows provide an indication as to whether rain has occurred or not. Also such flows add further information on that the longer the rainfall is zero the more the response flow decreases.

The model is constructed via **NeuroSolutions for Excel Software**.

NeuroSolutions for Excel is a Microsoft Excel add-in that simplifies and enhances the process of getting data into and out of a NeuroSolutions neural network. This tool benefits both the novice and the advanced neural network developer by allowing them to do everything from preprocessing the data, to designing the neural network, to generating reports of the results – all directly from Excel.



Preprocess the data

- Input data – hydrological and meteorological historical data.
- Randomize data – training, testing, cross validation, predicting data.
- Create the Neural Network. The first step in building a neural network is choosing a neural model. The Multilayer Perceptron with one hidden layer is used. It is the most common neural network model.
- Train the Neural Network. Figure 5 presents process of training and decreasing of the errors. The cross validation data set is used by the network during training. Periodically, while training on the training data set, the network is tested for performance on the cross validation set. During this testing, the weights are not trained, but the performance of the network on the cross validation set is saved and compared to past values. If the network is starting to overtrain on the training data, the cross validation performance will begin to decrease. Thus, the cross validation data set is used to determine when the network has been trained as well as possible without overtraining.

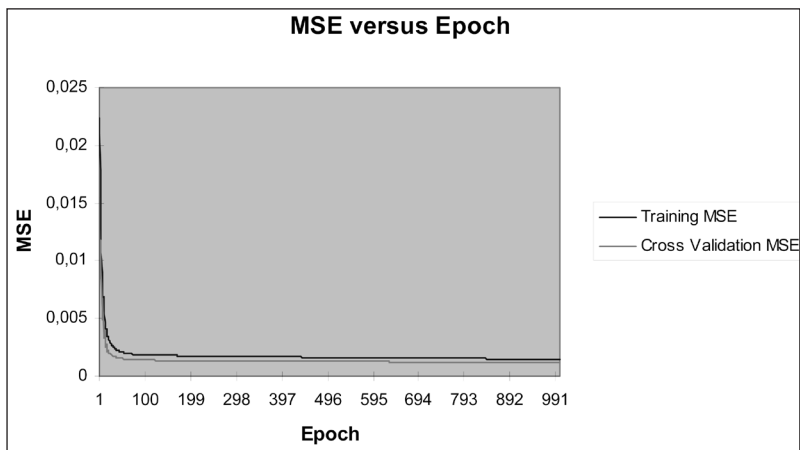


Fig. 5. Training process

- Test the network performance. The testing set is used to test the performance of the network. Once the network has been trained, the weights are then frozen, the testing set is fed into the network, and the network output is compared with the desired output (Fig. 6).

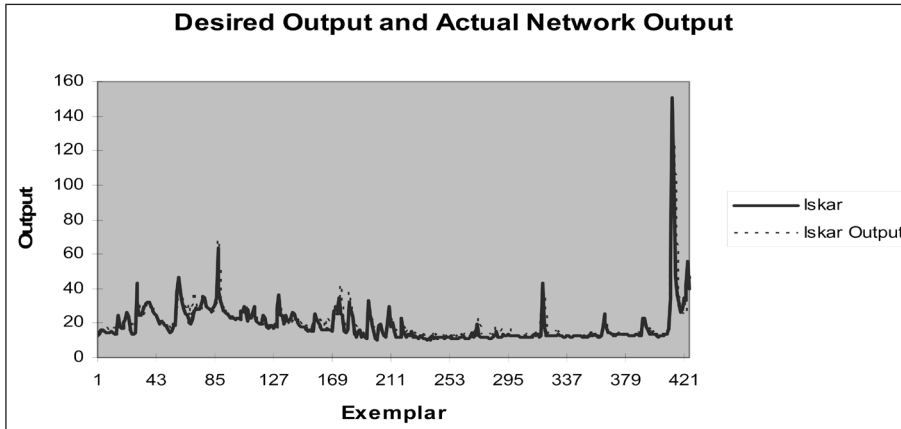


Fig. 6. Comparison of the measured values and predicted values for test data

- Put the Neural Network to use – predict new daily water discharges (2006 year) at outlet hydrological station Novi Iskar (Fig.7)

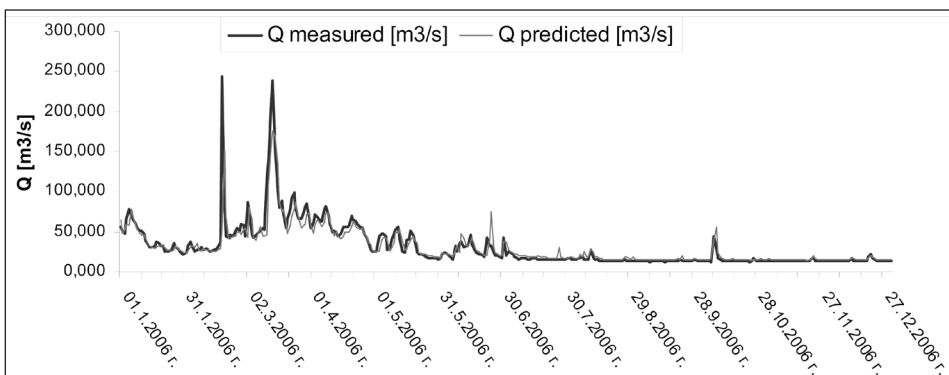


Fig. 7. Comparison of the measured discharges in 2006 and predicted values using ANN model

The model accuracy is evaluated by the RMSE and Nash criteria (E):
 RMSE = 14,4; E = 0,797

CONCLUSIONS

The results of this study present that the ANN provide an efficient way of flood flow forecasting. Compared to hydraulic models, which require a lot of cross-sections, the ANN model can be quickly trained to forecast flows at specific sections in the river reach.

Neural networks are suitable for real time forecasting of hourly flood runoff at a given streamflow gauge station with warning time of few hours based on on-line observation at the hydro-meteorological gauge stations or based on 1–3 days forecast from meteorological models for example forecast from **numerical** weather prediction model ALADIN.

Neural networks in combination with conventional methods and other artificial intelligence technologies have the potential to deliver hybridised solutions that can produce more cost effective and accurate forecasting systems, which can be used as part of a flood warning decision support system.

Acknowledgements. The author would like to thank Dr. Dobri Dimitrov from the National Institute of Meteorology and Hydrology for his thoughts on the use of ANNs in hydrology.

REFERENCES

- Govindaju, R. S. and A. Ramachandra Rao= Artificial Neural Networks in Hydrology School of Civil Engineering, **Purdue University, USA.**
Reference manuals of NeuroSolutions 5 – NeuroDimension, Inc.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

CREATION OF FLOOD HAZARD MAPS IN BADEN- WUERTTEMBERG, GERMANY

ANDREAS BERNROITER

WALD+CORBE Consulting Engineers, Germany

Andreas Bernroiter. CREATION OF FLOOD HAZARD MAPS IN BADEN-WUERTTEMBERG, GERMANY

In recent years big floods caused considerable damages in Germany, **as well as in other European countries**. Most likely the flood risk will even increase in the near future due to climate change. Therefore, flood protection and flood prevention becomes more and more important. To improve the flood situation in Germany it is tried to embark on a long-term strategy with different methods of resolution considering economical and ecological aspects. Technical flood protection, regional planning measures or flood forecasting systems are important parts of this strategy. Flood maps which represent flood risk zones in detail play an important role in this context since they are essentially needed for all kinds of flood protection or flood prevention measures. Detailed information about the extent and the intensity of flooding can be used, **e.g. to inform people of their flood risk, to avoid settlement in flood endangered areas, to preserve retention areas, to improve disaster management or to judge the effect and benefit of technical flood protection measures.**

Key words: floods, hazard, flood risk maps.

Андреас Бернройтер. СОЗДАНИЕ КАРТ ОБ ОПАСНОСТИ НАВОДНЕНИЙ В ЗЕМЛЕ БАДЕН-ВЮРТЕМБЕРГ, ГЕРМАНИЯ

В последние годы большие наводнения причинили значительный ущерб в Германии, а также в других европейских странах. Скорее всего, риск наводнений будут расти в ближайшем будущем из-за изменения климата. Таким образом, защиты от наводнений и предупреждения

дения наводнений становится все более и более важной. Для улучшения паводковой ситуации в Германии он попытался встать на долгосрочной стратегии с применением различных методов резолюции рассматривает экономические и экологические аспекты. Техническая защита от наводнений, региональных мер планирования и системы прогнозирования наводнений являются важной частью этой стратегии. Карты наводнений, которые представляют собой зоны риска наводнений подробно играть важную роль в этом контексте, поскольку они существенно необходимы для всех видов защиты от наводнений и меры по предотвращению наводнений. Подробная информация о масштабах и интенсивности наводнений может использоваться, например для информирования людей об их опасности наводнений, чтобы избежать поселения в пойме опасные районы, чтобы сохранить сохранения площадей, улучшить ликвидации последствий стихийных бедствий или оценить эффект и пользу технических мер защиты от наводнений.

Ключевые слова: наводнения, опасность, карты риска наводнений.

INTRODUCTION

In recent years **big floods caused considerable damages in Germany, as well as in other European countries. Most likely the flood risk will even increase** in the near future due to climate change. Therefore, flood protection and flood prevention becomes more and more important. To improve the flood situation in Germany it is tried to embark on a long-term strategy with different methods of resolution considering economical and ecological aspects. Technical flood protection, regional planning measures or flood forecasting systems are important parts of this strategy. Flood maps which represent flood risk zones in detail play an important role in this context since they are essentially needed for all kinds of flood protection or flood prevention measures. Detailed information about the extent and the intensity of flooding can be used, **e.g. to inform people of their flood risk**, to avoid settlement in flood endangered areas, to preserve retention areas, to improve disaster management or to judge the effect and benefit of technical flood protection measures.

Flood maps can be derived either from historical floods or, as it is usually done nowadays, calculated numerically by hydrological and hydraulic simulations. At first, peak discharges along the rivers are specified for statistical floods of different return periods by means of a detailed rainfall-runoff model or by simpler hydrological approaches. Subsequently, the computation of water levels is carried out by either a one- or two-dimensional hydraulic model. The comparison of the computed water levels with a digital elevation model finally yields the flooding borders and the associated flooding depths for all examined flood events.

REPRESENTATION OF FLOOD PLAINS IN FLOOD MAPS

For flood area management, as well as for technical flood protection and for flood prevention, it is essential to know in detail which areas are most likely threatened by floods and which are not. Therefore, flood maps which represent different flood scenarios have to be created for all major rivers. Local authorities, emergency relief organizations and all those people that are potentially affected by floods urgently require this information in order to take effective measures before and during floods.

The representation of flood threatened areas in flood maps can be performed in different ways. The easiest approach is to mark such areas as simple lines or polygons (Fig. 1). Here, the resulting flood maps only show if areas are at risk from floods or not. Considerably more information is given if not only the flood limits but also the flood depth is represented in maps (Fig. 2). The representation of flood depths offers the opportunity to judge the consequences of flooding in a better way. Based on damage functions it is even possible to estimate financial losses due to flooding. If flood probability is the main focus, it is common to combine flood boundaries of different historical floods or of flood events with different return periods and represent them together in one map (Fig. 3). The different flood zones in the map may also refer to the corresponding water levels at the nearest gauge. In this way people can easily judge their flood risk during floods by checking the actual gauge water levels via the internet.



Fig. 1. Representation of flood limits for a 100-year flood



Fig. 2. Representation of water depths for a 100-year flood [2]

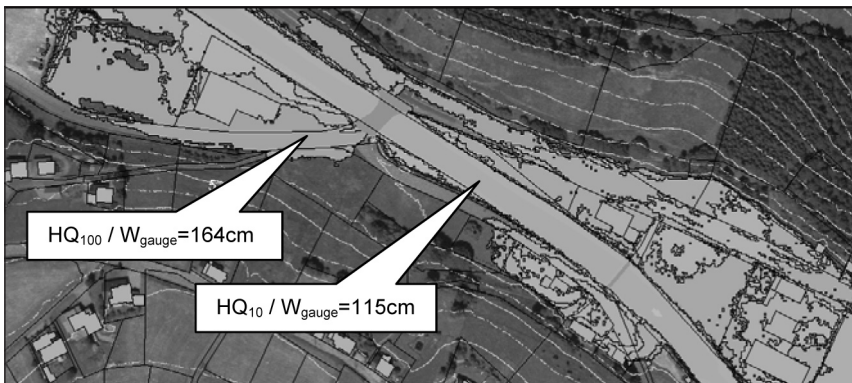


Fig. 3. Representation of flood plains for different scenarios [2]

GENERATING FLOOD MAPS

If at least one large flood event have occurred in the recent past and if sufficiently exact information is available for this flood event flood plains can be generated quite easily by reconstructing flood border lines from floating debris or flood marks. A big disadvantage of this analytical method results from the fact that hydrological or hydraulic changes in a river, e.g. caused by flood protection measures or climate changes, cannot be incorporated into a resulting model. Furthermore, it is usually not possible to classify the resulting flood zones

according to their return period. Flood zones of different flood events or at different rivers are therefore always hard to compare.

Therefore, flood plains are generated in a better way using numerical models that simulate the hydrological and hydraulic processes which take place during floods. As demonstrated schematically in figure 5, at first peak discharges along the rivers have to be specified for statistical floods of different return periods by means of a detailed rainfall-runoff model or by simpler hydrological approaches. Subsequently, the computation of water levels is carried out by either a one- or two-dimensional hydraulic model. The comparison of the computed water levels with cross-section measurement data or a digital elevation model finally yields the flooding borders and, if a digital terrain model is used, the associated flooding depths for all examined flood events.

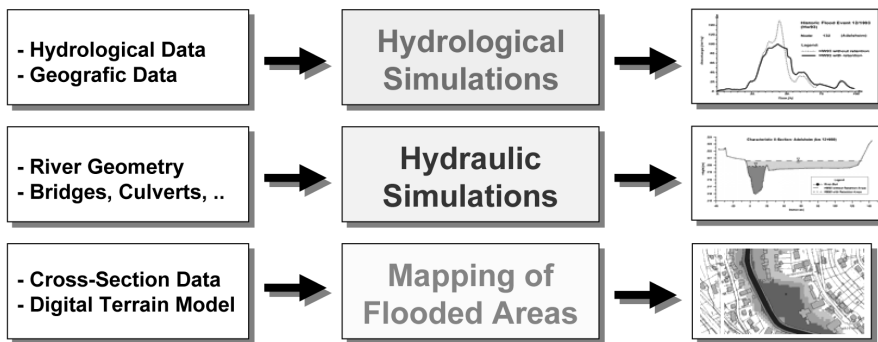


Fig. 4. Calculation of flood plains

HYDROLOGICAL SIMULATION

In Baden-Württemberg (South-West Germany) regionalised peak discharges of synthetic flood events with different return periods are available for all major rivers at more than 10,000 locations (fig.5 and 6). **In many cases, if there is no strong influence from retention basins or urban catchment areas, these discharges can be directly used for further calculations.**

If there is a big human impact, the required discharges have to be calculated with a detailed rainfall-runoff model. WALD+CORBE Consulting Engineers uses the program „FGM“ from the IWG software package of the University of Karlsruhe (TH) for this purpose.

An example of a rainfall-runoff model is schematically given in figure 7. It is the hydrological model for the „Upper Murg“ catchment, located in South-West

Nummer	Gewässer Standort	A_{E0} [km ²] I_g [%]	S [%] W [%]	L [km] L_C [km]	N_G [mm] LF [-]	$\frac{m^3/s}{m^2/(s \cdot km^2)}$	MHQ	HO ₂	HO ₅	HO ₁₀	HO ₂₀	HO ₅₀	HQ ₁₀₀
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 133 700 000 000	Donau oh. Zwiefalter Ach	3287.12 0.14	4.2 42.4	174.76 63.33	929 51.1	HQ Hq	208.81 0.064	194.30 0.069	277.98 0.085	331.61 0.101	381.86 0.116	445.56 0.136	492.61 0.150
1 133 810 000 000	Zwiefalter Ach oh. Hasenbach	0.22 13.33	0.9 86.4	0.92 0.43	809 13.5	HQ Hq	1.93 8.884	1.72 7.894	2.58 11.866	3.19 14.692	3.81 17.523	4.64 21.371	5.30 24.391
1 133 820 000 000	Hasenbach Mündung	107.87 1.08	1.3 43.1	19.69 12.05	872 19.2	HQ Hq	2.05 0.019	1.69 0.016	2.86 0.027	3.74 0.035	4.67 0.043	5.99 0.055	7.06 0.065

Fig. 5. Regionalized peak discharges [3]



Fig. 6. Locations of regionalised peak discharges in Baden-Württemberg [3]

Germany, that covers an area of 231 km². In this hydrological model the rainfall-runoff process is characterised by 96 rural and 30 urban subcatchments. In total 230 calculation nodes are used to simulate in detail the transformation of flood waves along the rivers, the superposition of flood waves at confluences and the effect of various existing and planned retention basins. At each calculation node the hydrological model yields discharge hydrographs for flood events of different rainfall durations and return periods (Fig. 8). **From these hydrographs the relevant peak discharge as well as the relevant volume of flood waves can be derived.**

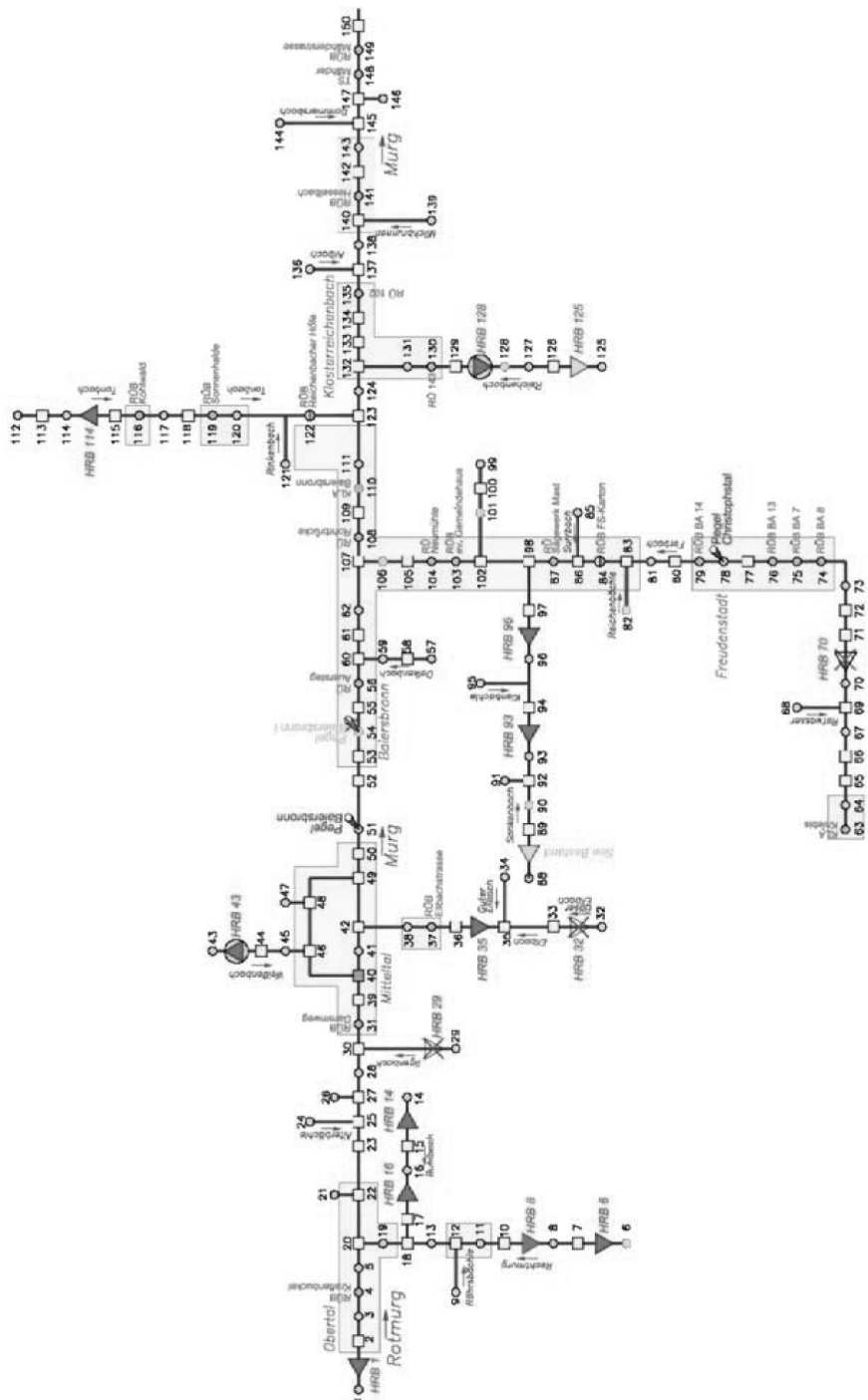


Fig. 7. Scheme of the rainfall-runoff model of the river Murg [2]

HYDRAULIC SIMULATION

Based on the results of the hydrological investigation hydraulic calculations can be performed either one-, two or three-dimensionally. The question which calculation method is used depends mainly on the flow situation that is investigated but also on the available terrain data. In most cases one-dimensional models that are based on measured cross-sections are sufficient for hydraulic calculations. For more complex flow situations two-dimensional models or a mixture of 1D- and 2D-models are usually applied. With both model types either steady state or unsteady state flow computations can be performed.

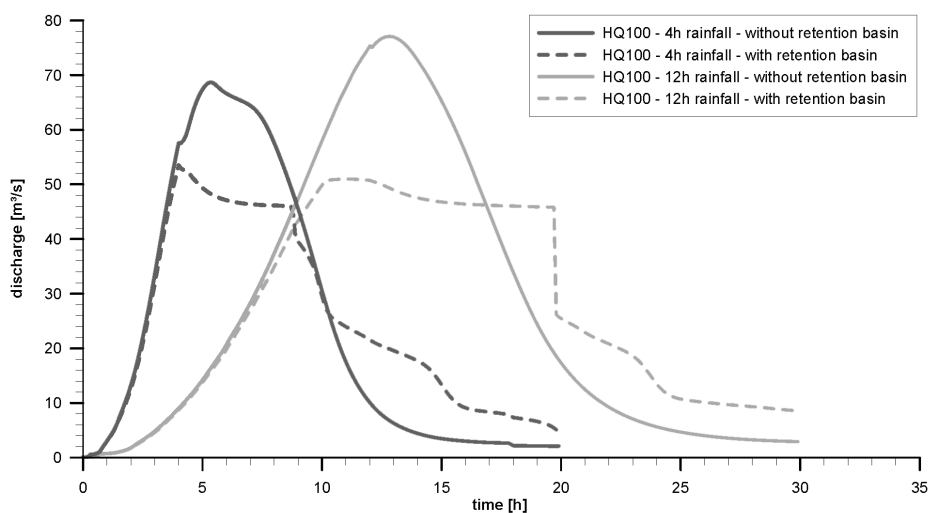


Fig. 8. Discharge hydrographs from the hydrological model

WALD+CORBE Consulting Engineers either uses „Hydret“ or „HEC-Ras“ for one-dimensional calculations. The „Hydret“ model, which was mostly developed by WALD+CORBE is primarily used for interconnected groundwater-surface water flow simulations. Classical water level calculations are usually carried out with the HEC-Ras software package that is provided by the US Army Corps of Engineers. Figure 9 shows a part of a one-dimensional model that was build up with HEC-Ras for the river Main at Bamberg.

In two-dimensional models a three-dimensional mesh is used instead of cross-sections to describe the river geometry. Based on this mesh water levels and flow velocities are calculated individually for each node point. WALD+CORBE uses the software HYDRO_AS-2D developed by Dr. Nujić to carry out two-dimen-

sional calculations. Figure 10 shows the structure of a two-dimensional mesh that was generated for the river Kirnau in Adelsheim.

FLOOD PLAIN MAPPING

The water levels that were calculated by one- or two-dimensional hydraulic models are the basis for further evaluations in which flood plains are determined. The delineation of flood plains is done by comparing the calculated water levels with terrain data given by cross-sections or by digital terrain models.

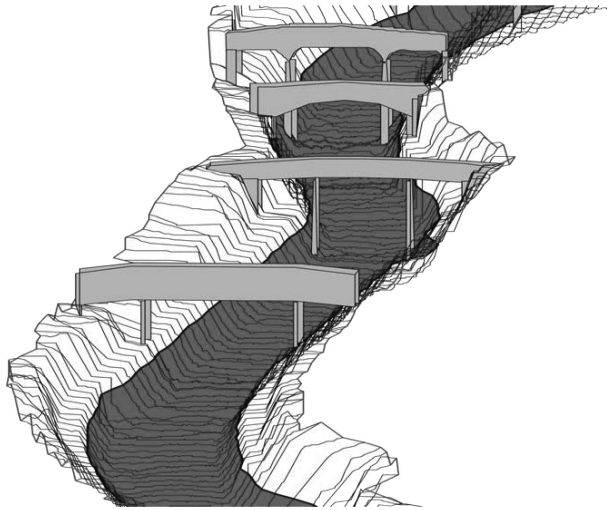


Fig. 9. One-dimensional model of the river Main [4]

If flood plains are calculated by means of a digital terrain model (Fig. 11), at first a complete water surface has to be generated from the results of the hydraulic calculations. The calculated water levels that are given at cross-sections locations (1D-model) or at node points (2D-model) has to be transferred into a surface that covers the whole investigation area. After this, water depths are evaluated on a cell-by-cell basis as difference between the water surface and the digital terrain model. From the water depths flood plains can be easily derived.

Fortunately, very detailed terrain data that comes from airborne laser scanning measurement is available for the whole territory of Baden-Württemberg in the meantime. In general, the distance between the measurement points is below 1 or 2 m and the accuracy of the data is below 15 cm. By using laser scanner data in Baden-Württemberg the quality of flood maps could be significantly improved.



Fig. 10. Mesh structure of the two-dimensional model for the river Kimau in Adelsheim [5]

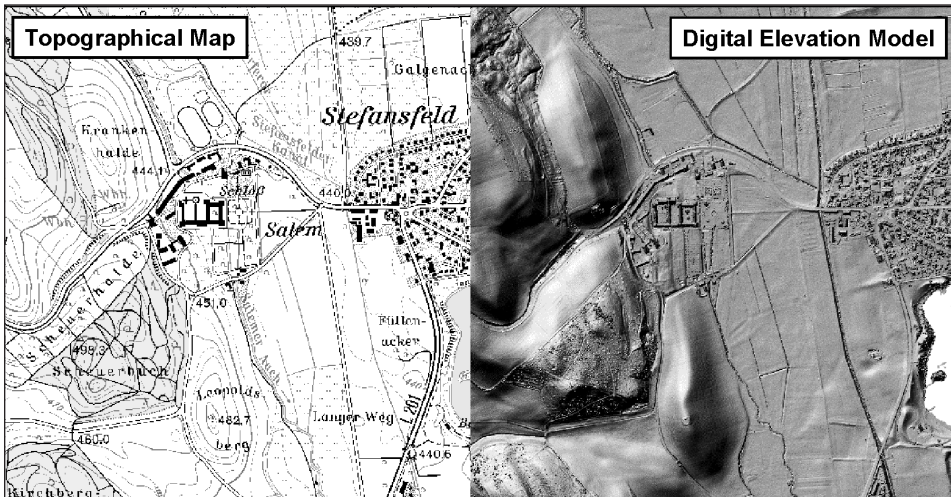


Fig. 11. Digital elevation model of Salem castle [6]

Generally, the digital terrain data cannot be used directly for hydraulic computations and flood plain mapping. Since the airborne laser scanning method does not measure elevation heights under the water surface it is often necessary to correct the river bed manually by adding 3D breaklines as demonstrated in figure

12 – 15. If an exact representation of water depths inside the river bed is not required, it is also possible to cover incorrect water depths in the river bed simply with a river polygon (Fig. 12).

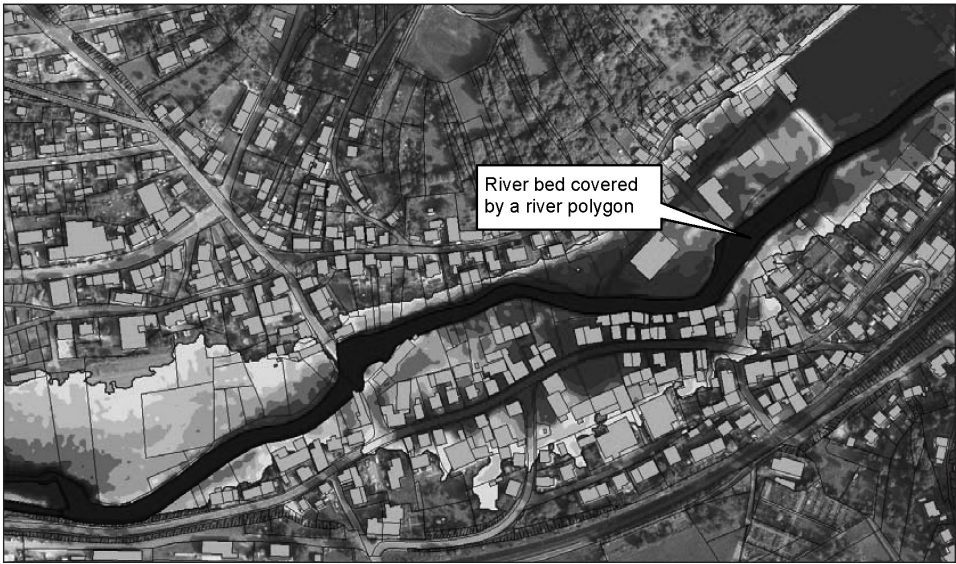


Fig. 12. Calculated flood plains for the Seckach river in Sennfeld [5]

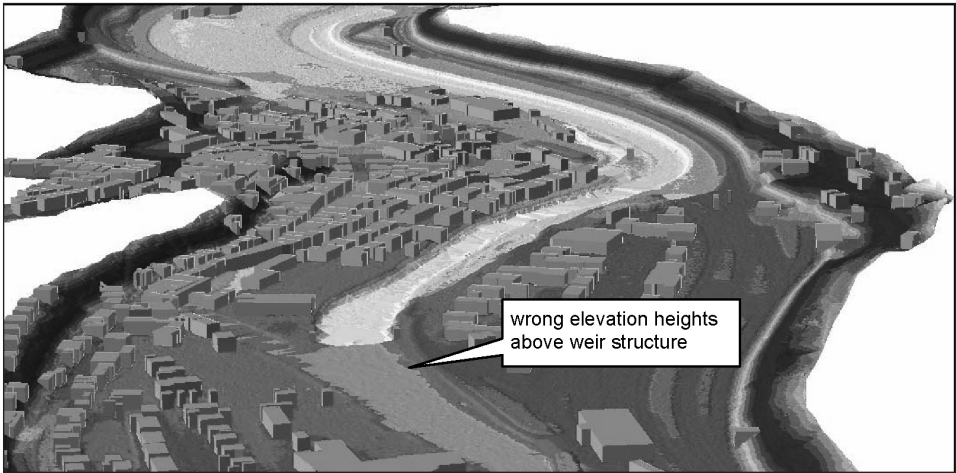


Fig. 13. Digital elevation model from airborne laserscanning measurement of the river Neckar at Horb [7]

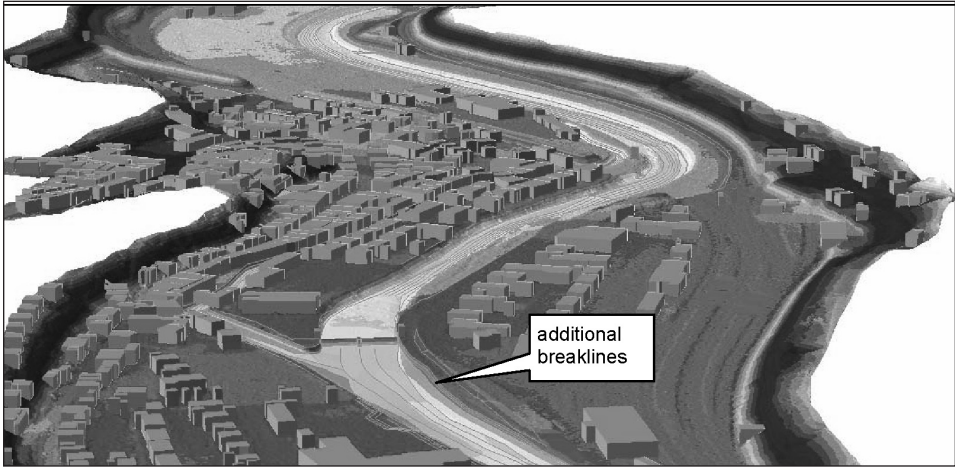


Fig. 14. Digital elevation model after correction [7]



Fig. 15. Correction of a digital terrain model based on laser scanning data [7]

CONCLUSIONS

Flood maps that are part of an integrated flood management help people to be well prepared for floods. Local authorities, emergency relief organisations and all the people who are potentially affected by floods need them urgently to reduce risks associated with floods. Therefore, flood maps should be produced for all major rivers where floods could occur.

Numerical simulations with hydrological and hydraulic models are most suitable for the generation of flood maps. Only by means of numerical computation models is it possible to consider hydrologic and hydraulic changes at rivers caused, e.g. by settlement, climate change or flood protection measures. For the optimisation of flood protection measures and to proof their effectiveness such computation methods are also essentially needed.

To achieve sustained benefit from comprehensive numerical flood plain calculations the flood maps itself and all other useful information that is generated during the investigation like water depths and water levels, as well as additional information like endangered bridges, protection measures or existing gages should be finally published altogether via the Internet so that everyone can benefit from these results.

REFERENCES

- [1] Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (3/2003). Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg.
- [2] *WALD+CORBE* (8/2005). Flussgebietsuntersuchung „Oberes Murgtal“.
- [3] *LUBW*. Abflusskennwerte in Baden-Württemberg.
- [4] *WALD+CORBE* (12/2001). Beurteilung des Fahrrienausbaus in den Stauhaltungen Limbach und Viereth.
- [5] *WALD+CORBE* (06/2009). Aktualisierung der Hochwasserschutzkonzeption Seckach / Kirnau.
- [6] *WALD+CORBE* (6/2005). Flussgebietsuntersuchung Seefelder Aach.
- [7] *WALD+CORBE* (8/2006). Zweidimensionale hydronumerische Berechnungen am Neckar im Bereich der Stadt Horb.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ПОТЕНЦИАЛНИ ЩЕТИ ОТ НАВОДНЕНИЯ И ИКОНОМИЧЕСКАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА МЕРКИТЕ ЗА ЗАЩИТА

КЛАУС-ПЕТЕР РАЙСМАН, ЙОАХИМ ВАЛД

WALD+CORBE Consulting Engineers, Germany

Klaus-Peter Raysmann, Joachim Wald. POTENTIAL FLOOD DAMAGE AND ECONOMIC EFFICIENCY FOR PROTECTION MEASURES

Economic analysis is an important tool for development and evaluation of concepts and programs of measures for flood protection. In this context, the aim of the present article is used in Germany (Province Baden-Vyurtemberg) methodological apparatus for determining potential impacts and effectiveness of protective measures for flood protection.

Keywords: economic analysis, potential damages, cost-benefit analysis.

Клаус-Петер Райсманн, Иоахим Вальд. ПОТЕНЦИАЛ УЩЕРБА ОТ НАВОДНЕНИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕР ПО ЗАЩИТЕ

Экономический анализ является важным инструментом для разработки и оценки концепций и программ мер по защите от наводнений. В связи с этим, цель настоящей статьи, используется в Германии (Баден-Вюртемберг) методологического аппарата для определения потенциального воздействия и эффективности защитных мер по защите от наводнений.

Ключевые слова: экономический анализ, возможный ущерб, анализ затрат и выгод.

УВОД

Важен инструмент за разработка и оценка на концепции и програми от мерки за защита от наводнения е икономическият анализ (полза-разходи).

Съблюдавайки очакваните възможни щети в следствие от наводнение анализът дава възможност за сравнение ПОЛЗАТА от и РАЗХОДИТЕ за предотвратяване на очакваните щети. Като в случая ползата е еквивалентна на размера на очакваните и възможни да бъдат преотвратени щети, а РАЗХОДИТЕ са еквивалентни на стойността на необходимите възможни мерки за предотвратяване на тези щетите. По този начин ефективността на единични мерки или на програма от мерки за защита от наводнения може да бъде доказана, ако отношението на ПОЛЗАТА към РАЗХОДИТЕ е по-голямо от 1, т. е. ПОЛЗАТА > РАЗХОДИТЕ.

В тази връзка е и целта на статията, а именно да представи методическия подход за оценка на потенциалните щети и ефективността на защитните мерки от наводнения, използван в Германия (провинция Баден-Вюртемберг).

ПРОУЧВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА ЗАЩИТНИТЕ МЕРКИ СПРЯМО РАЗХОДИТЕ ЗА ТЯХ ПРИ ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ЩЕТИ ОТ НАВОДНЕНИЯ

Целта на това проучване е:

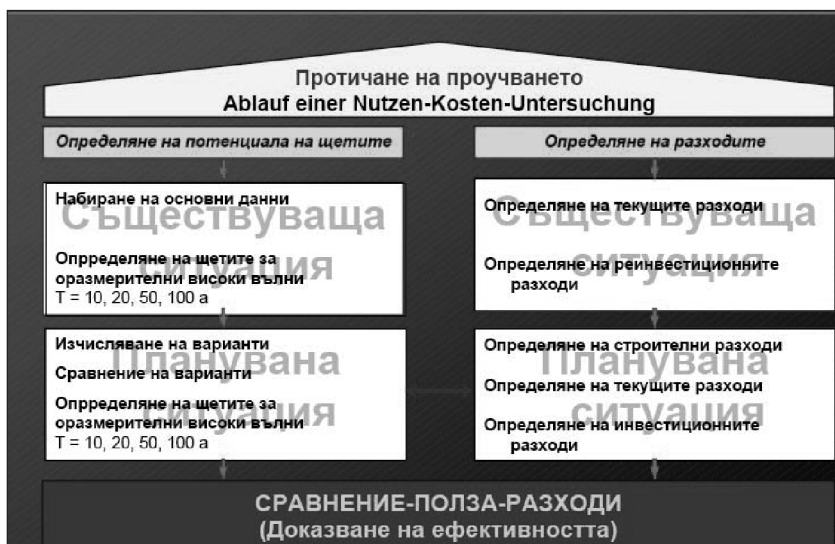
- доказателство за икономическата ефективност на защитните мерки;
- определяне на обезпечеността (оразмерителни високи вълни) за дименсиониране на защитните съоръжения;
- сравнение, съответно определяне на приоритетните мерки от множество защитни мерки.

В провинция Баден-Вюртемберг проучването на ефективността като инструмент за проектиране и оразмеряване на защитни съоръжения е задължително (спонсориране) и през 2005 г. Агенцията по околната среда на провинция Баден-Вюртемберг издава „Наръчник за изчисление на оразмерителната високата вълна за съоръжения за техническа защита от наводнения“, с който въвежда официално изискването за извършване на икономически анализ на концепции за защита от наводнения. Като основни елементи наръчника съдържа препоръки за определяне на обезпечеността на защитните мерки и методи за проучване на ефективността на защитните мерки, разработени при съблюдаване на последствията от промяната на климата.

Проучването на ефективността има за цел да покаже икономическите предимства на предвидени в рамките на концепция за защита от наводнения

мерки и да докаже тяхната ефективност. В рамките на проучването от една страна посредством набиране и оценка на случили се или възможни щети при високи вълни с различна обезпеченост се определя размера на потенциалните щети. При оценката на потенциалните щети се изследват и сравняват различни варианти за щетите от висока вълна с различна обезпеченост. Същевременно с това, от друга страна, се определят разходите за осъществяване и поддържане на мерки и съоръжения за защита. На базата на определените щети и на определените разходи се прави сравнение, което служи като база за оценка на ефективността на превиждани/предлагани единични или система от съоръжения и мерки за защита.

Доказването на ефективността на техническите мерки за защита включва два етапа: определяне на потенциала на щетите и определяне на разходите. Етапите за доказване на ефективността и основните стъпки във всеки един от тях са представени на фиг. 1.



Фиг. 1. Етапи за доказване на ефективността на техническите съоръжения (сравнение полза – разходи)

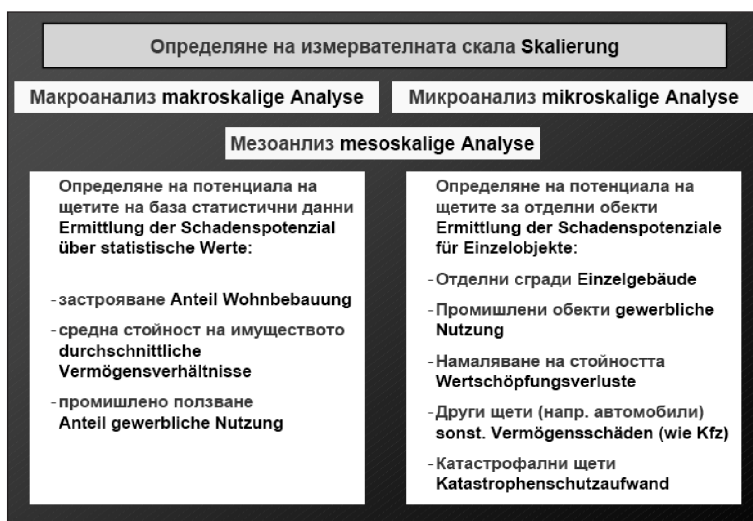
Fig. 1. Selected to demonstrate the effectiveness of the tools (comparison cost – benefit)

МЕТОДИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ЩЕТИ

Определянето на потенциала на щетите се извършва на база на социалноикономически фактори, които могат да бъдат разделени на следните групи:

- човешки жертви;
- имуществени щети;
- производствени щети;
- екологични и културни щети;
- катастрофални щети.

Анализът може да бъде проведен при използването на различни измервателни скали, представени на фиг. 2.



Фиг. 2. Измервателни скали за определяне потенциала на щетите
Fig. 2. Measurement scales for determining the potential damage

Необходимите дейности при определяне потенциала на щетите са представени на фиг. 3.

Необходимите данни за провеждане на *микроанализа* са:

Данни от кадастъра в ГИС формат:

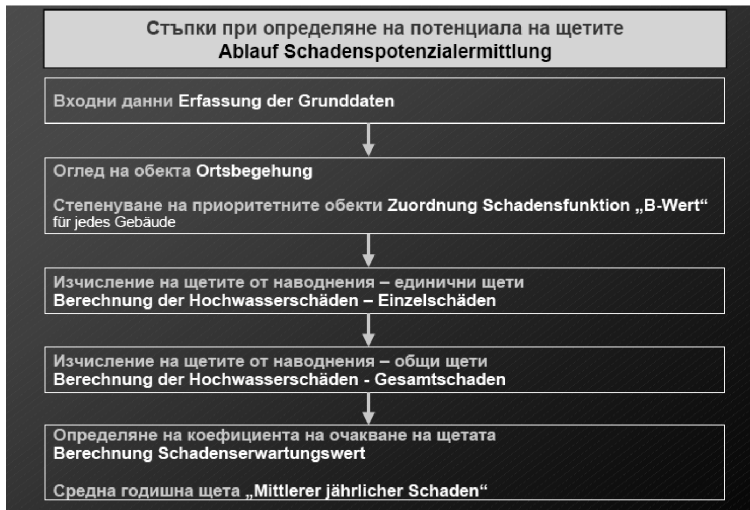
- парцели, парцелни номера;
- постройки и сгради.

Резултати от хидравличните изчисления:

- площно разпределение при дадена обезпеченост;
- водно ниво при дадена обезпеченост;
- водни стоежи при дадена обезпеченост.

В случай, че няма данни за водните стоежи, се използва числен модел в района на потенциално застрашените области.

На фиг. 4. са представени примери за формата и начините за представяне на входните данни от кадастъра в ГИС формат.



Фиг. 3. Стъпки при определяне на потенциала на щетите
Fig. 3. Steps in determining the potential damage

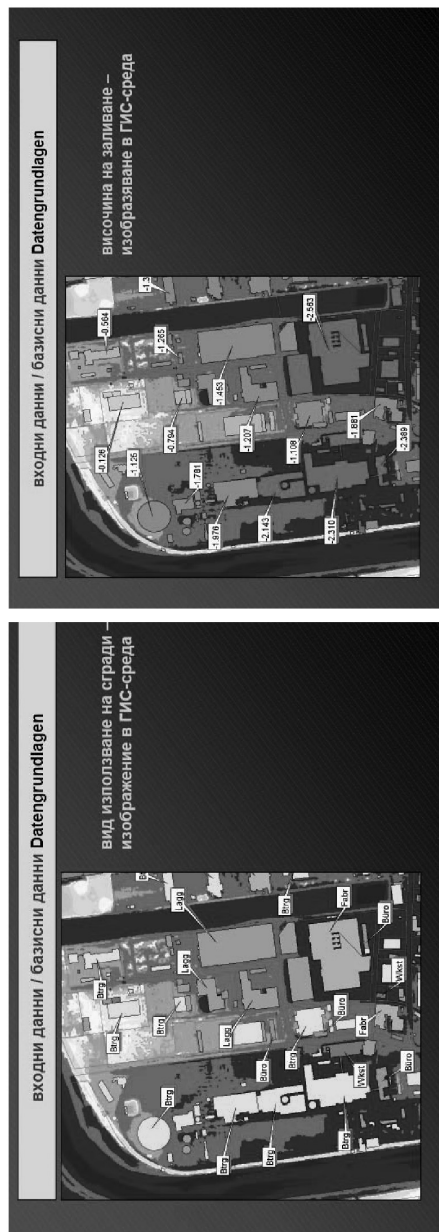
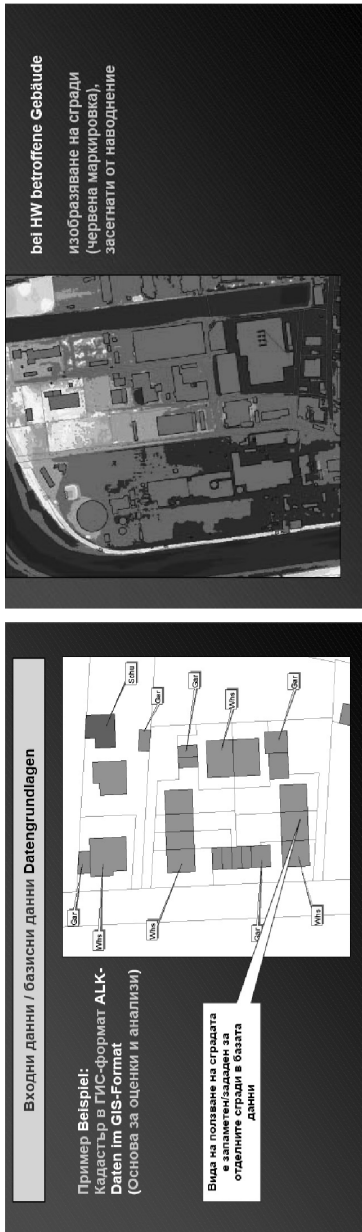
При картирането на отделните щети са необходими посещения на обекта с цел набирането на допълнителни данни, които включват:

- тип сграда;
- наличие на сутерен;
- използване на сутерена ;
- използване на сградата и съответните етажи (Nutzung Stockwerk);
- начало на щетите на сутерена (Beginn Kellerschaden in m über Güren, Flure);
- начало на щетите над кота нула (Beginn Stockwerksschaden in m über GOK);
- година на строителство и състояние на обекта (Baujahr unNeubau < 5 Jahre);
- тип на съоръженията Bauwerkstyp (Betonfertigteile, sonst. Fertigteile, achwerk);
- гаражи и допълнителни постройки Garagen und NebengebäSchadensbeginn);
- евентуална класификация (ggf. Vor).

На фиг. 5 е представен пример за картиране на отделните щети.

Изчисляването на отделните щети за всяка сграда включва следните етапи:

- Определяне на функцията на щетата за сутерена и отделните етажи на всяка сграда на база исторически събития.
- База данни на щетите от наводнения на университета Карлсруе за определяне на средната функция на щетата.
- Функцията се описва чрез Фактор Б, който отговаря на 1 m воден стълб за съответния етаж.



Фиг. 4. Примери за представяне на входни данни от кадастъра в ГИС формат
 Fig. 4. Examples for input from the cadastre in GIS format

За всяка сграда се определят:

- Определяне на водния стълб при наводнение за различните обезпечености и дадените етажи при различни водни нива.

- Определяне на отделните щети за всяка сграда и събитие.

Посредством сумиране се определят общите щети при дадено събитие.

Определянето на височината на водния стълб при наводнение се осъществява, като първо се определят теренните височини на база числения модел с информация за местоположението на всички потенциално застрашени сгради. След което за всеки сценарий се прави:

- Изчисление на водното ниво в основата на сградата за определена обезпеченост (фиг. 6).

- Анализ на резултата.



Фиг. 6. Определяне височината на водния стълб при наводнение
Fig.6. Determining the height of water column in flood

Изчислението на отделните щети се извършва по следните формули:

$S = b \cdot x^{1/2}$ формула за големи заливни дълбочини (> 1 m);

$S = b \cdot x^{1/3}$ формула за малки заливни дълбочини (< 1 m), където

S – щета;

x – дълбочина на заливане в [m];

b – параметър на функцията водно ниво-щети (фиг. 7).

В таблица 1 е представено обобщение на отделните щети, които са резултати от изчисленията за съществуващата ситуация без защитни мерки.

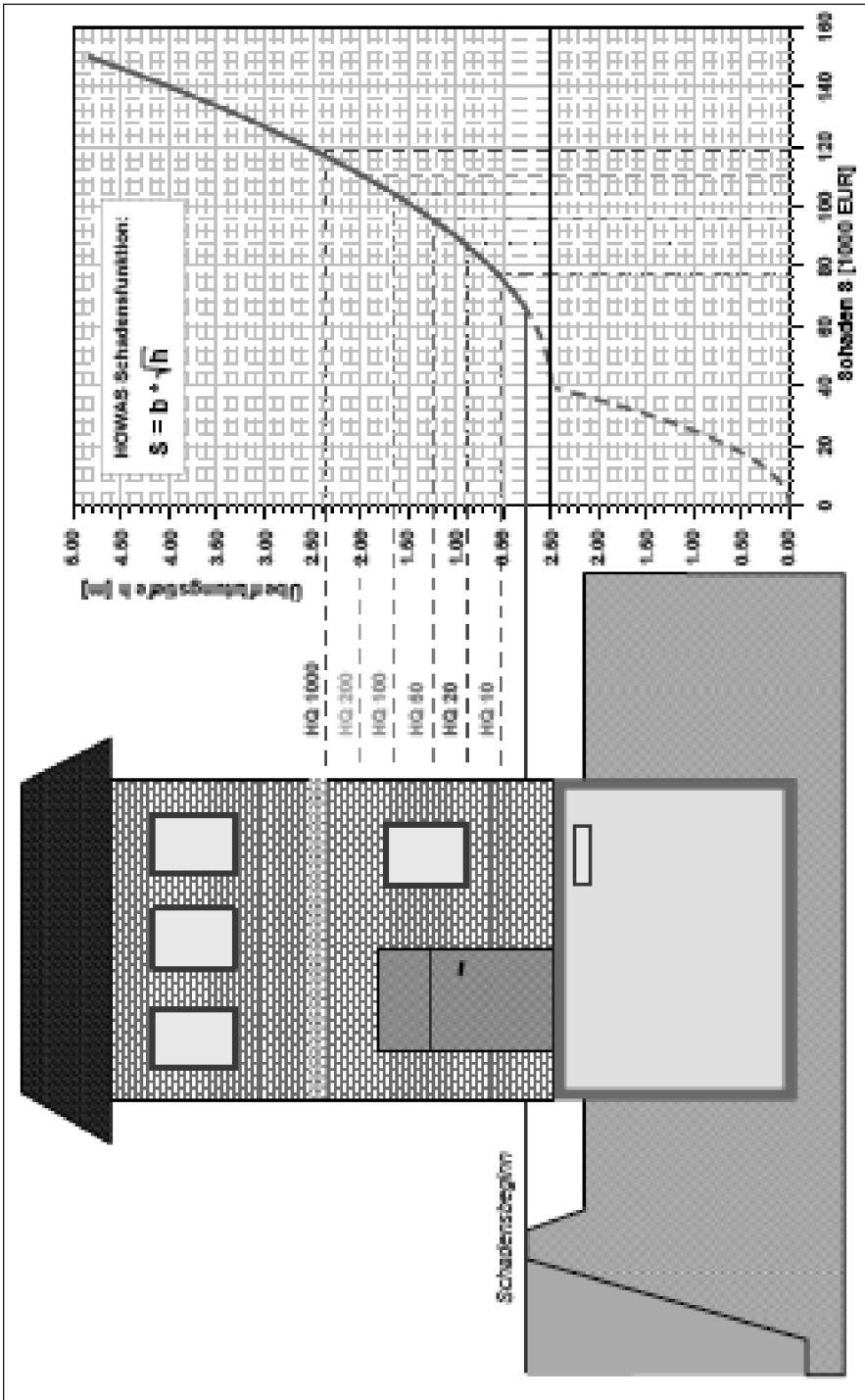
Таблица 1

Table 1

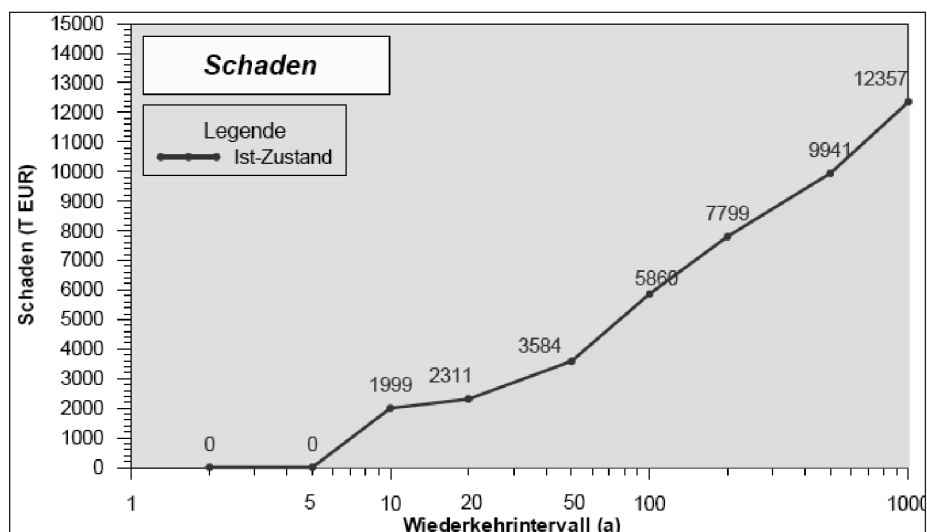
Обобщение на отделните щети на съществуващата ситуация без защитни мерки
Summary of individual damage to the existing situation without safeguards

Обезпеченост	Засегнати от наводнение сгради, брой	Щети, хил.евро				общо
		засегнати подземни гаражи	засегнати гаражи	засегнати килери	засегнати етажи	
2	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
10	192	0	320	552	1,127	1,999
20	212	43	397	678	1,192	2,311
50	275	43	586	982	1,974	3,584
100	324	771	777	1,568	2,744	5,860
200	439	785	1,483	2,364	5,309	7,799
500	527	785	1,483	2,364	5,309	9,941
1000	598	785	1,873	2,758	6,941	12,357

Графично общите щети от наводнения с различен интервал на повторение са представени на фиг. 8.



Фиг. 7. Функция на водното ниво и щетите
 Fig. 7. Function of water level and damage



Фиг. 8. Обобщение на отделните щети при съществуващата ситуация без защитни мерки
 Fig. 8. Summary of individual damages in the existing situation without safeguards

Картирането на отделните щети според вида на ползването е представен в табл. 2.

Таблица 2
 Table 2

Картиране на отделните щети – според вида на ползване
 Mapping of individual damage - the type of use

Обезпеченост	Търговия, услуги	Енерго и водоснабдяване	Селско стопанство	Държавни сгради	Преработвателна и строителна промишленост	Жилищен фонд – едно- и двуфамилни къщи	Жилищен фонд – многофамилни къщи
2	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
10	434	1	0	36	19	1,347	162
20	368	1	0	82	63	1,597	198
50	882	2	0	106	73	2,199	322
100	1,626	2	0	238	88	3,468	437
200	2,072	3	0	270	383	4,440	632

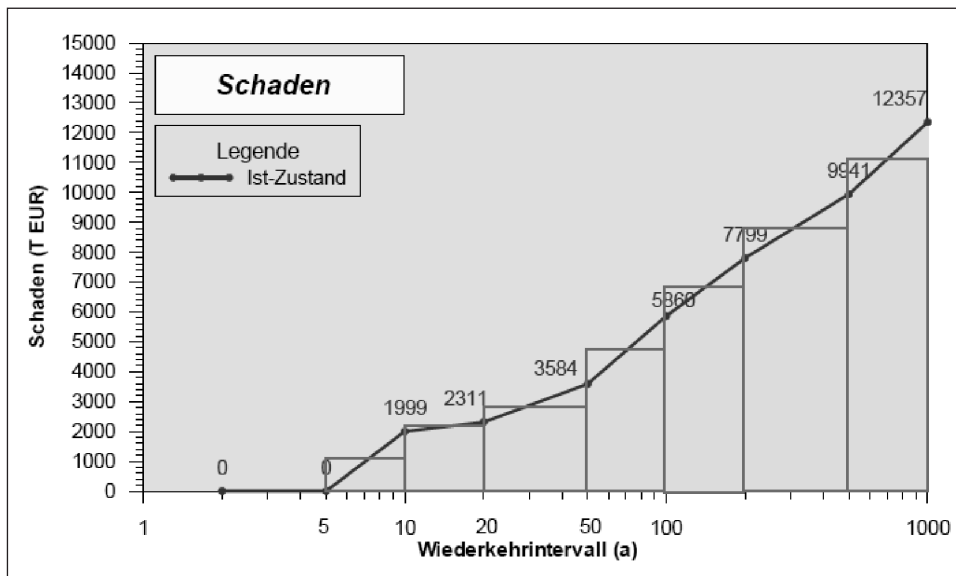
Определянето на размера на щетите не е достатъчно за икономическа

оценка. Необходимо е транспониране в така наречените очаквани щети. Очакваните щети се определят по израза:

$$S_{\text{ges}} = S_i \cdot \Delta P_i,$$

където S_{ges} – очаквани щети в евро; S_i – щети в евро; P_i – вероятност за случване на едно събитие [събитие/год.].

Графичното представяне на очакваните щети е представено на фиг. 9.



Фиг. 9. Обобщение на отделните щети при съществуващата ситуация без защитни мерки
 Fig. 9. Summary of individual damages in the existing situation without safeguards

Определянето на очакваните щети при съществуващата ситуация без защитни мерки е представено в табл. 3.

Таблица 3
Table 3

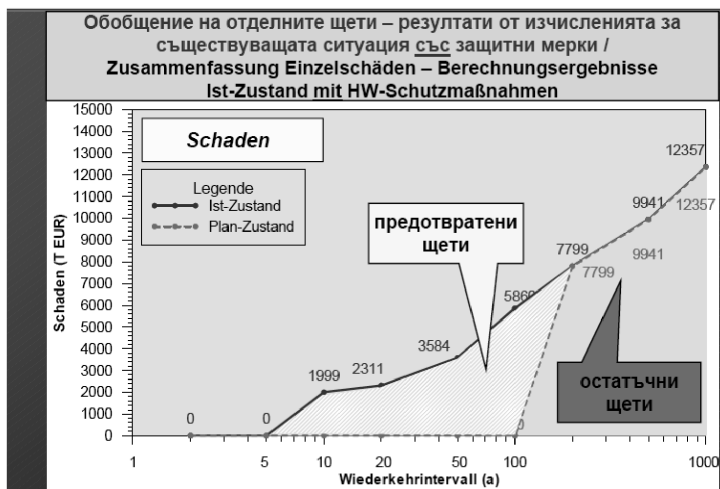
Определяне на очакваните щети
Determination of the expected damage

№	Период на повторение	Повторяемост, т.е. един път на Т-години	Стойност на щетите в хиляди евро	№	Средно аритметично	Повторяемост	Стойност на щетите
1	2	0,50	0,--				
				1	0,--	0,30	0,--
2	5	0,20	0,--				
				2	1.000,--	0,10	100,--
3	10	0,10	1.999,--				
				3	2.155,--	0,05	108,--
4	20	0,05	2.311,--				
				4	2.947,--	0,03	88,--
5	50	0,020	3.584,--				
				5	4.722,--	0,01	47,--
6	100	0,010	5.860,--				
				6	6.829,--	0,01	34,--
7	200	0,005	7.799,--				
				7	8.870,--	0,00	27,--
8	500	0,002	9.941,--				
				8	11.149,--	0,00	11,--
9	1000	0,001	12.357,-				
средни годишни очаквани щети							

Таблица 4
Table 4

Обобщение на отделните щети – резултати от изчисления за ситуация със защитни мерки
Summary of individual injury – results of calculations for the situation with safeguards

Обезпеченост (а)	Брой засегнати сгради	Брой засегнати подземни гаражи	Брой засегнати гаражи	Брой засегнати килери	Брой засегнати етажи	Общо
2	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0
200	439	785	1.120	1.855	4.040	7.799
500	527	785	1.483	2.364	5.309	9.941
1000	598	785	1.873	2.758	6.941	12.357



Фиг. 10. Обобщение на отделните щети – резултати от изчисленията за съществуващата ситуация със защитни мерки
Figure 10. Summary of individual injury – results of calculations for the existing situation with safeguards

Таблица 5
Table 5

Определяне на очаквани щети за ситуация със защитни мерки
Determination of the expected damage to a situation with safeguards

№	Период на повторение	Повторяемост, т.е. един път на T-години	Стойност на щетите в хиляди евро	№	Средно аритметично	Повторяемост	Стойност на щетите
1	2	0,50	0,--				
				1	0,--	0,30	0,--
2	5	0,20	0,--				
				2	0,--	0,10	0,--
3	10	0,10	0,--				
				3	0,--	0,05	0,--
4	20	0,05	0,--				
				4	0,--	0,03	0,--
5	50	0,02	0,--				
				5	0,--	0,01	0,--
6	100	0,01	0,--				
				6	3.899,--	0,01	19,--
7	200	0,01	7.799,--				
				7	8.870,--	0,00	27,--
8	500	0,00	9.941,--				
				8	11.149,--	0,00	11,--
9	1000	0,000	12.357,-				
средни годишни очаквани щети							

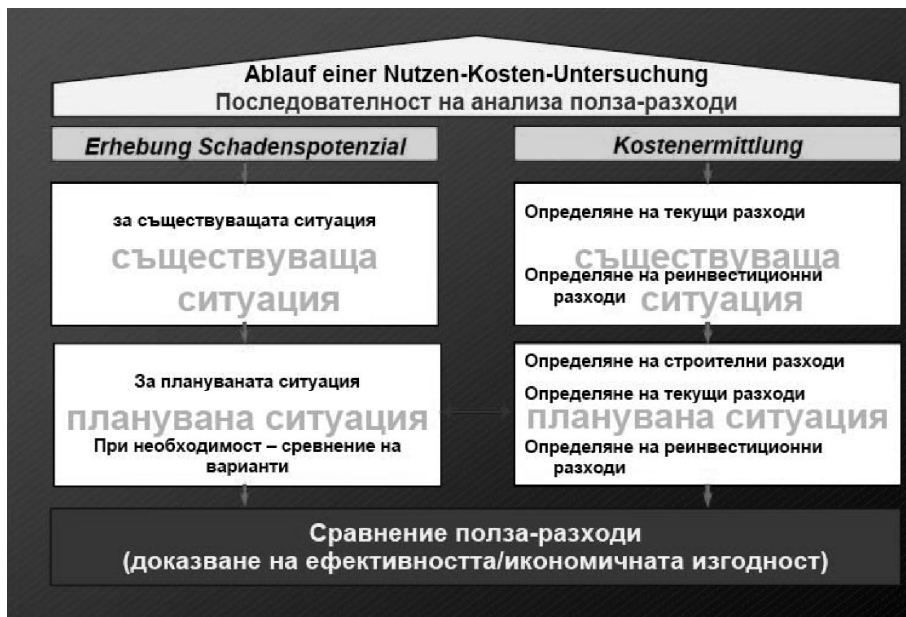
Изработване на анализ полза – разходи за съоръжения за техническа защита от наводнения

Сравнението полза-разходи, всъщност представлява съпоставяне на ползата от защитната мярка и общите разходи за защитна мярка.

При сравнение Полза-Разходи е:

- необходимо е съблюдаване на живота/времето на експлоатация на една мярка;
- сравнение на годишните ползи (разходи съответно на проектния коефициент на полза) на рзходи;
- избор на общ начален момент за изчисленията, например начало на осъществяване на предвидената мярка.

Последователността на анализа полза-разходи е представена на фиг. 11.



Фиг. 11. Последователност на анализа полза-разходи

Fig. 11. Sequence analysis of benefit-cost

Полза/ефективност на мерките за защита от наводнения

Ползата (ефективността на една защитна мярка) съоръжение е равностранна на предотвратените щети (фиг. 12).



Фиг. 12. Определяне на ефективността на мерките за защита от наводнение
 Fig. 12. Determination of the effectiveness of measures to protect against flooding

В табл. 6 е представен пример за определяне на ефективността на една защитна мярка/съоръжение.

Таблица 6
 Table 6

Ефективност на защитна мярка/съоръжение
 Effectiveness of protective measures / equipment

Определяне на потенциалните щети при съществуващата ситуация	[хил.евро/год.]	415
Определяне на потенциалните щети при плануваната/ подобрената ситуация	[хил.евро/год.]	57
Годишна полза от проекта или полза от проекта по години; данни в единици	[хил.евро/год.]	358

Разходи за мерките за защита от наводнения

Определяне на разходите за мерките за защита от наводнения за целия период на функциониране на съоръжението включва определянето на:

- Инвестиции (разходи за построяването / осъществяването);
- текущи разходи (персонал, поддръжка, електроснабдяване и др.);
- реинвестиционни разходи.

Пример за определяне на разходите за мерките за защита е представен в табл. 7.

Таблица 7
Table 7

Определяне разходите за мерките за защита
Determining the cost of protective measures

Определяне на разходите за мерките за защита от наводнения Ermittlung der Kosten von HW-Schutzmaßnahmen – Beispiel	
Концепция за защита от наводнения: 2 ретензионни басейна за високи вълни и корекция на река в границите на населеното място / HW-Schutzkonzeption: Bau von 2 Hochwasserrückhaltebecken, Gewässerausbau in der Ortslage	
<u>Инвестиционни разходи при започване на изграждането/осъществяването</u>	
HRB1-ретензионен басейн, HRB2-ретензионен басейн, мерки за корекции на река	
<u>общо</u>	5.500.000,– EUR
<u>Време на експлоатация</u>	80 Jahre
<u>Реинвестиционни разходи (Хидротех. съоръжения)</u>	
HRB1, HRB2	250.000,– EUR
<u>Време на експлоатация (Хидротех. съоръжения)</u>	30 Jahre
<u>Текущи разходи (Поддръжка и експлоатация на рет. басейни)</u>	
HRB1, HRB2	10.000,– EUR/a
<u>Реално олихвяване</u>	3 % p.a.
Der angegebene Zinssatz bezieht sich ausschließlich auf die Beurteilung der langfristigen Wirtschaftlichkeit einer wasserwirtschaftlichen Maßnahme. Bei dem angenommenen Zinssatz handelt es sich um einen Standardwert, der zur Beurteilung technischer Infrastrukturmaßnahmen empfohlen wird.	

Изчисляване на стойността на съоръжението до края на експлоатацията му

Изборът на начален момент за изчисляване на стойността до края на експлоатацията е показан на фиг. 13, 14.

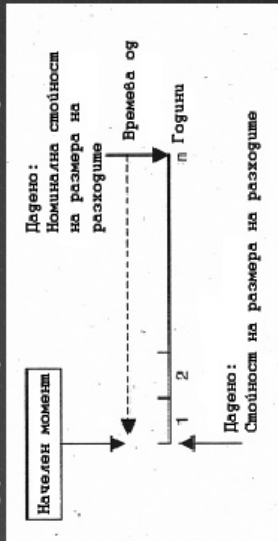
Стойност до края на експлоатацията и анализ полза-разходи на
съоръжение за защита от наводнения

Изчисляването на стойността до края на експлоатацията на съоръжение за защита от наводнения е представено в табл. 8.

Финансово-математическо изчисляване на стойността до края на експлоатацията

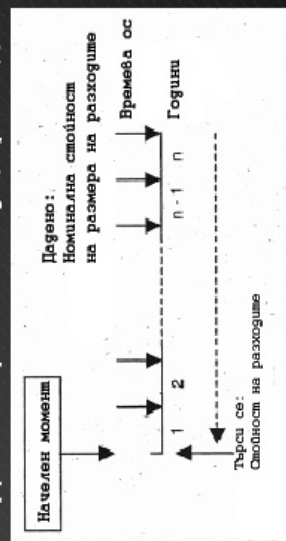
Избор на начален момент за изчисляване на стойността до края на експлоатацията

1. Дисконтиране на единични разходи – стойност за времето на стоиелство



$$DFAKE(i;n) = \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{q^n}$$

2. Дисконтиране на текущи разходи – стойност при влизане в експлоатация

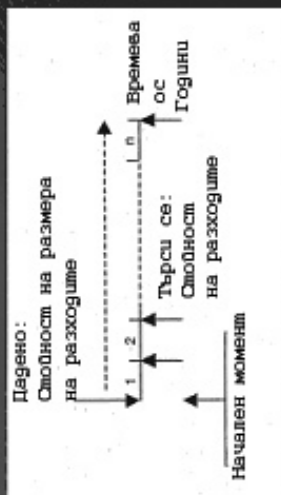


$$DFAKR(i;n) = \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} = \frac{q^n - 1}{(q - 1) \cdot q^n}$$

Фиг. 13. Финансово-математическо изчисляване до края на експлоатацията
Fig. 13. Financial mathematical calculation by the end of operation

Финансово-математическо изчисляване – годишни разходи

3. Капитализиране на стойността – год. разходи за строителния период



$$KFAKR(i;n) = \frac{1 - (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \cdot \frac{(q-1) \cdot q^n}{q^n - 1}$$

Фиг. 14. Финансово-математическо изчисляване – годишни разходи
Fig. 14. Financial mathematical calculation - annual cost

Таблица 8
Table 8

Определяне на разходите на концепция за защита от наводнения
Determining the cost of a concept for flood protection

Определяне на стойността на разходите		Стойност	Защита от наводнения за гр. Етенхайм		
			HRB+lok. HW-Schultz	STWB	STWB
Инвестиционни разходи	IK	хил.евро/ год	5.500	250.0	250.0
Реинвестиционни разходи	IKR	хил.евро/ год			
Текущи разходи	LK	хил.евро/ год	20.0		
лихва	P	1/100	3%	3%	3%
Време на експлоатация	D		80	30	60
Текущо дисконтиране	DFAKR		30,201		
Еднократно дисконтиране	DFAKE			0,412	0,170
Възстановяване на капитал	KFAKR		0,033		
Стойност на разходите	$PKWB=IK+LK*DFAKR+IKR*DFAKE$	хил.евро/ год	6,104	103,0	42,4
Стойност на разходите	PKWB	хил.евро/ год	6,249,4		
Годишни разходи	$JK=PKKB*KFAKR$	хил.евро/ год/а			
Коеф.проект. разходи (отнесен към нач. строителството): 6,3 млн.евро					
Годишни разходи: 0,2 млн.евро					

Сравнението на разходите и ползите е представено в табл. 9.

Таблица 9
Table 9

Сравнение на разходите и ползите
Comparison of costs and benefits

Определяне на съотношението полза-разходи		Стойност „единици/ дименсии“ (хил. евро/ година)	Защита от наводнения за гр. Етенхайм
Очаквани щети при съществуващата ситуация		хил. евро/год./а	415,3
Очаквани щети при плануваната/ подобrena ситуация		хил. евро/год./а	57,3
“Годишна полза“	PN	хил. евро/год./а?	358,0
Коефициент (BW) за ползата от проекта (PNBW), формула с фактор D	$PNBW=PN*DFAKR$	хил. евро/год	10812
Годишни разходи	$JK=PKKB*KFAKR$	хил. евро/год.	207
Коефициент (BW) за разходите за проекта (PK)	PKBW	хил. евро/год	6249
Капитална стойност (KW)	$KW=PNBW- PKBW$	хил. евро/год	4562
Съотношение полза- разходи (NKV)	$NKV=PNBW/ PKBW$		1.73
Съотношение полза-разходи: 1,73:1			
Предвидената мярка е икономически изгодна Постигнатата икономическа полза е на стойност 4,6 млн.€			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В съответствие с действащите нормативните документи за субсидиране на водностопански мерки федерална провинция Баден-Вюртемберг субвенционира мерки за защита от наводнения. Основна предпоставка за този вид субвенционирание е икономическата ефективност на предвидените защитни мерки. С цел доказване на икономическата ефективност се извършва анализ/проучване на съотношението ПОЛЗА–РАЗХОДИ. В рамките на това проучване определената стойност на предвидените защитни мерки се съпоставя с размера на ползата (предотвратени щети) от предвидените мерки. Посредством анализа икономическа ефективност на предвидените мерки може да бъде доказана в случаите, когато съотношението на ПОЛЗАТА към РАЗХОДИТЕ е по-голямо от 1.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAW), Unterausschuss Wirtschaftlichkeit in der Wasserwirtschaft/ KVR-Leitlinien (2005). Leitlinien zur Durchführung von Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien).*
- [2] *Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (3/2003). Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg.*
- [3] *WALD + CORBE (2008). Verbesserung des Hochwasserschutzes in Ettenheim, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der Hochwasserschutzkonzeption.*

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ПОСТОЯННА И ОПЕРАТИВНА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ В БЪЛГАРИЯ

ХРИСТО КИРИЛОВ

Дирекция „Гражданска защита“, МВР

Hristo Kirilov. PERMANENT AND OPERATIONAL FLOOD PROTECTION IN BULGARIA

The article examines the emergence, development and structural and organizational changes of DG Civil Defence – Ministry of Interior. Analyzed is **its nature, mission, goals and functions**. Emphasis is placed on prevention as **priority for disaster protection and how this is reflected in national legislation**.

Key words: permanent and operational protection, floods, civil defense

Христо Кирилов. ПОСТОЯННАЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЙ В БОЛГАРИИ

В статье рассмотрены появления, развития и структурных и организационных изменений ГД по гражданской защите – МВД. Анализируется ее природе, миссия, цели и функции. Особое внимание уделяется вопросам профилактики и защиты от стихийных бедствий и, как это отражено в национальном законодательстве.

Ключевые слова: постоянная и оперативная защита, наводнения, гражданская оборона.

УВОД И ЦЕЛ

Природните и производствените рискови фактори на територията на Република България засягат сигурността на населението и на националното стопанство. Те често поставят на изпитание възможностите на държавните органи. Това обуславя необходимостта от наличието на механизъм, който включва всички държавни ресурси, целия потенциал на държавата за ефективна дейност при преодоляване на катастрофални последици и за ограничаване на тяхното влияние. Особено значение се отдава на съществуването на силна, професионална институция за борба с бедствията. Нейното утвърждаване е обективен процес, обусловен от обществено-икономическите реалности.

За организацията за защита предстоят периоди на изменения, трансформации, организационно-структурни промени, подчиненост и нови наименования, но това не променя нейните отговорности.

ИСТОРИЯ

На 18 юли 1936 г. се поставят основите за създаването на нова институция. В хода на своето развитие Гражданска защита (отбрана) се утвърждава като система за защита на населението и на националното стопанство. През 1942 г. се формира управление „Противовъздушна и химическа защита“, през 1946 г. се преименува на „Противовъздушна и противохимическа отбрана“. От януари 1950 г. организирането и подготовката на гражданското население се възлага на МВР и една година след това се създава Централното управление на местната противовъздушна отбрана. Вниманието е съсредоточено върху оръжията за масово поразяване, защита на населението и ограничаване на пораженията при евентуални противникови нападения. Указ 252 от 1962 г. поставя по-високи изисквания пред организацията и тя се реорганизира в Гражданска отбрана. Превръща се в система от общодържавни отбранителни мероприятия и е непосредствено подчинена на Министерския съвет. От 1971 г. Гражданска отбрана обхваща отбранителни дейности, осъществявани във военно и в мирно време за предотвратяване и ограничаване на последствията от природни бедствия и големи производствени аварии. Функционира под непосредственото ръководство на Министъра на отбраната (МО). Нормативната основа за формирането на система, която се занимава с устойчивостта на отраслите и обектите на националното стопанство, както и със защитата на населението по време на военен конфликт и при бедствия и аварии, е Указ N 265 на Държавния съвет от 1978 г. До 1989 г. задачите, организацията, оборудването на Гражданска отбрана

са насочени предимно към защитата на населението от оръжията за масово поразяване при военен конфликт.

След 1991/92 г., в съответствие с демократичните процеси у нас, започна реформирането и реструктурирането на Гражданска отбрана. С решение на Министерския съвет № 419 от 04.12.1991 г. и Заповед № 57 на министъра на отбраната от 04.03.1992 г. организацията беше преименувана от Гражданска отбрана на Гражданска защита към МО. Процесите на обновление в Гражданска защита бяха насочени към създаване на условия за защита на населението в мирно време, при възникване на природни бедствия и промишлени аварии, като се запазиха нейните задачи и за военно време.

ОСНОВНИ ДАТИ И СЪБИТИЯ ПРЕЗ В НАЙ-НОВАТА ИСТОРИЯ НА ГРАЖДАНСКА ЗАЩИТА

- Създаване на нови структури във всички нива на държавното управление. Органите и силите на Гражданска защита от месец май 1992 г. бяха отделени от органите на мобилизацията и военния отчет и преминаха на подчинение на изпълнителната власт.

- За периода от 1992 г. до 2006 г. бяха създадени 16 спасителни формирования за провеждане на спасителни работи и неотложни аварийно-възстановителни дейности при възникване на бедствия, аварии и катастрофи.

- 18 юли е обявен за Ден на Гражданска защита с Решение № 95 на Министерския съвет от 22 март 1993 г.

- Подписани бяха двустранни междуправителствени споразумения с Руската федерация – на 15.02. 1995 г. и с Румъния – на 18.01.1996 г.

- С Постановление № 18 от 23.01. 1998 г. на Министерския съвет беше утвърден Правилник за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при бедствия, аварии и катастрофи.

- Със Заповед на министъра на отбраната от 24 март 2000 г. Управление „Гражданска защита“ към МО се преименува в Служба „Гражданска защита“ към същото ведомство.

- На основание МЗ № ОХ–215/23.03.2000 г. служба „Гражданска защита на Р България“ се девоеенизира от 01.05.2000 г.

- През периода 1997–2000 г. са разработени и приети за изпълнение програми за превантивна дейност за недопускане на аварии и намаляване на вредните последици от природните бедствия.

- Постановление № 53 на Министерския съвет на Република България от 02. 03. 2001 г. Служба „Гражданска защита“ към Министерството на отбраната се преобразува в Държавна агенция „Гражданска защита“ към Министерския съвет. Агенцията, като самостоятелна институция, осъществява

държавната политика в областта на защитата на населението при бедствия, аварии и катастрофи.

- Гражданска защита стана инициатор на създаването на Съвет за гражданско-военно аварийно планиране за страните от Югоизточна Европа. Споразумението беше подписано на 3 април 2001 г. в София. Съветът се председателства от д-р инж. Никола Николов.

- През септември 2002 г. се прие съвместна Програма между ДА „Гражданска защита“, БЧК, НАПАБ и Министерството на образованието и науката, с която се въведе обучение по въпросите на защитата за учениците от 1 до 12 клас.

- На 29 ноември 2002 г. в Брюксел беше подписан Меморандум за разбирателство между Европейската общност и Република България. Меморандумът за разбирателство регламентира участието на България в „Механизма на Общността за подпомагане засиленото сътрудничество в областта на Гражданската защита“.

- На 16 август 2005 г. Народното събрание прие решение за създаване на Министерство на държавната политика при бедствия и аварии.

- С Постановление № 234/01.11.2005 г. Министерският съвет прие Устройствения правилник на Министерство на извънредните ситуации. ДА „Гражданска защита“ става второстепенен разпоредител на бюджетни средства.

- С Постановление № 137/ 06.06. Министерският съвет прие Устройствен правилник на Министерство на извънредните ситуации, с който, считано от 01.07. 2006 г., ДА „Гражданска защита“ става част от министерството. Формира се Главна дирекция „Национална служба Гражданска защита“ с 28 регионални дирекции.

- На 06 декември 2006 г. Народното събрание прие Закона за защита при бедствия. Обнародван е в Държавен вестник – бр. 102 от 19.12. 2006 г.

- От 24 ноември 2009 г. е обнародвано в Държавен вестник – бр. 93, последното изменение на Закона за защита при бедствия, съгласно което „Гражданска защита“ става част Министерство на вътрешните работи.

СЪЩНОСТ, МИСИЯ, ЦЕЛИ И ФУНКЦИИ

Днес ГД „Гражданска защита“ – МВР е елемент от националната сигурност на Република България и представлява система от хуманитарни дейности със социален, организационен и икономически характер, осъществявани с цел защитата на населението и собствеността, недопускане и намаляване загубите, и вредните последици, провеждането на спасителни и

аварийни дейности, създаване на необходимите условия за оцеляване и подпомагане при бедствия, аварии, катастрофи и въоръжен конфликт.

Мисията ѝ е предотвратяване, овладяване и преодоляване на последиците от бедствия и аварии, с оглед осигуряване на защита на живота, здравето и имуществото на населението, и опазване на околната среда, културните и материалните ценности на страната.

Стратегически ѝ цели са:

1. *Снижаване на риска от бедствия и аварии. Ефект:* надеждна защита на живота и здравето на гражданите и тяхното имущество, на стопанските и културните ценности и повишаване на сигурността на обществото.

2. *Своевременно и адекватно реагиране, ограничаване и ликвидиране на последиците от бедствия и аварии. Ефект:* наблюдение, предупреждение, подпомагане и провеждане на аварийно-спасителни дейности с цел ограничаване и преодоляване на последиците върху здравето, околната среда, културните и материалните ценности в случай на бедствия, аварии и др. извънредни ситуации.

ГД „Гражданска защита“ – МВР осъществява защитата при бедствия чрез:

- провеждане на превантивна дейност;
- провеждане на дейности по защитата;
- координация на действията на единната спасителна система;
- подпомагане и възстановяване при бедствия;
- ресурсно осигуряване;
- приемане на помощи.

Превантивната дейност – приоритетна за защитата при бедствия

Целите, приоритетите и задачите на превантивната дейност за срок от 5 години са заложили в Национална програма за защита при бедствия. Програмата и годишни планове за изпълнението ѝ се изготвят съвместно с министерствата, Националното сдружение на общините в Република България и Българския Червен кръст. Междуведомствената комисия по възстановяване и подпомагане към Министерския съвет взема решения за финансиране само на превантивни дейности, включени в съответния годишен план за изпълнение на Националната програма за защита при бедствия.

На заседание на Министерски съвет на 28.05.2009 г. с Протокол № 21 е приета Националната програма за защита при бедствия за периода 2009 – 2015 г., както и годишния план за 2009 г. за нейното изпълнение. Предстои изготвянето на плана за изпълнение на Националната програма за 2010 г.

Организираните и координирани действия за предотвратяване или на-

маляване на последиците от бедствия, както и осигуряването на временното снабдяване с питейна вода, храни и други необходими средства за преживяване на населението от засегнатата територия, се предвижда в планове за защита при бедствия на общинско, областно и национално ниво.

Плановете задължително съдържат:

1. Анализ на възможните бедствия и прогноза за последиците от тях.
2. Мерките за предотвратяване или намаляване на последиците от бедствията.
3. Мерките за защита на населението.
4. Разпределението на задълженията и отговорните органи и лица за изпълнение на предвидените мерки.
5. Средствата и ресурсите, предвидени за ликвидиране на последиците от бедствия.
6. Начина на взаимодействие между органите на изпълнителната власт.
7. Реда за навременното уведомяване на органите на изпълнителната власт и населението при заплахата или възникване на бедствия.

Главна дирекция „Гражданска защита“ – МВР осъществява идентификацията на потенциално опасни обекти (ПОО) на територията на Р. България по *„Наръчник за оценка на риска и съществените изисквания към обема и съдържанието на експертизите на ПОО“*.

Съгласно Наръчника изследването, анализът, оценката и прогнозирането на рисковете на ПОО се извършва на три етапа: първоначална идентификация на ПОО, предварителна експертиза и детайлна експертиза.

Първоначалното систематизиране на предполагаемите ПОО се извършва ежегодно от оправомощени служители на ГД „ГЗ“ по реда на чл. 91 к от Закона за МВР, във връзка с чл. 87 от ЗЗБ и правомощията ни по чл. 138, ал. 3 и чл. 200, ал. 1, т. 13 от Закона за водите и чл. 48 от Наредба № 13 от 29.01.2004 г. за условията и реда за осъществяване на техническата експлоатация на язовирните стени и съоръженията към тях.

През 2009 г. започна процес по въвеждане и съхраняване на данните от извършена идентификация и ежегодни проверки на ПОО в **Автоматизираната** система за управление на базата данни за ПОО.

При предварителната експертиза се извършва оценка на риска по видове опасности: сеизмичен, геоложки, химичен, биологичен, радиационен и риск от води.

Оценка на риска от води се определя на база на следните показатели: разположението на хидротехническо съоръжение (ХТС) над населено място, броя на жителите му, наличието на инфраструктурни обекти и обработваема земя и др. в заливната зона на ХТС/водния обект със съответна обезпеченост ($p = 0,01; 0,1; 1\%$), класа на хидротехническото съоръжение, техническото и експлоатационното му състояние, експлоатационен персонал, наличие на

авариен план, оповестителна система (система за ранно предупреждаване), карти на опасността и карти на риска от наводнения, степен на почистване на речното корито, последствията за хората и околната среда при развитие на различни прогнозни сценарии на наводнението.

Предварителната експертиза доказва необходимостта от извършване на детайлна експертиза при получена предварителна оценка на риска – „висок“ и „много висок“.

Детайлната експертиза включва актуализиране на информацията от Предварителната експертиза, направа на детайлни проучвания (например за техническото състояние на ХТС, определяне на заливна зона), резултати, изводи и препоръки за предприемане на дейности за снижаване на риска, както и техникоикономическа оценка за размера на капиталовите вложения за постигане на ниво на приемлив риск.

Чрез извършване на експертизи се изследват, оценяват и прогнозираят рисковете от бедствия и се категоризират потенциално опасните обекти на територията на страната.

ГД „Гражданска защита“ изготви проект на „*Наредба за териториално-устройствени, градоустройствени, строителни и други технически мерки за предотвратяване или намаляване на вредните последици от бедствия и улесняване на защитата и провеждането на спасителните операции*“.

Наредбата предвижда териториално-устройствени, градоустройствени, строителни и експлоатационни мерки за:

1. Предотвратяването на развитието на рисковите фактори от бедствия в преки и непреки заплахи за сигурността на населението и националното стопанство.

2. Намаляването отрицателните последици при бедствия и други извънредни ситуации

3. Защитата на обекти от критичната инфраструктура.

4. Териториално устройство, изграждане и експлоатация на строежите за успешно провеждане на спасителни операции и аварийно-възстановителни работи.

5. Задължителните за съответните части от територията на страната минимални количествени и качествени критерии за превантивна териториално-устройствена и градоустройствена защита.

Според броя на евентуално засегнатото население всяка урбанизирана територия на страната се отнася към една от следните рискови групи – „особена важност“, „първа“, „втора“, „трета“ и „четвърта“.

Урбанизираните територии се включват към съответната рискова група, както следва:

1. Урбанизирани територии от особена важност – градовете София, Пловдив, Варна, гр. Русе и Бургас.

2. Урбанизирани територии от първа група – населени места и селищни образувания с население над 100 000 души.

3. Урбанизирани територии от втора група – населени места и селищни образувания с население над 30 000 души; урбанизирани територии от трета група – населени места и селищни образувания с население над 10 000 души.

4. Урбанизирани територии от четвърта група – населени места и селищни образувания с население под 10 000 души.

Наредбата категоризира територията на страната като „*силно уязвима зона*“, „*средно уязвима зона*“, „*слабо уязвима зона*“ въз основа на приети по чл. 7, ал. 2 от ЗЗБ експертизи и/или на резултати от изследвания, анализи, оценки или прогнози за природния и техногенния риск от възможно най-сериозните бедствия и възможно най-тежките аварии за обекти, попадащи в съответната зона.

По отношение рискът от води:

1. Рискови зони „*силно уязвими*“ на бедствия са територии или части от тях, за които в ОУП съгласно чл. 106, т. 5 на ЗУТ са означени заливните зони на повърхностните водни обекти. Границите и нивата на зоната се определят от експертизата с помощта на моделиране. Заливната зона с воден стълб над 0,5 m при 100-годишна висока вълна се привързва към територията на план с мащаб 1:1000.

2. Рискови зони „*средно уязвими*“ на бедствия са територии или части от тях, за които в общите устройствени планове съгласно чл. 106, т. 5 на ЗУТ, са означени заливните зони на повърхностните водни обекти. Границите и нивата на зоната се определят от експертизата с помощта на моделиране. Заливната зона с воден стълб под 0,5 m при 100 годишна висока вълна се привързва към територията на план с мащаб 1:1000.

3. Рискови зони „*слабо уязвими*“ на бедствия са урбанизирани територии, които са извън заливните зони.

Приети са наредби и ред за използване и експлоатация на индивидуални и колективни средства за защита.

Осигуряването на колективни и индивидуални средства за защита се осъществява по реда на „*Наредба за реда за изграждане, поддържане и използване на колективните средства за защита*“ и „*Наредба за реда за създаване, съхраняване, обновяване, поддържане, предоставяне и отчитане на запасите от индивидуални средства за защита*“

Съгласно Наредбата редът за изграждане на колективни средства за защита (КСЗ) по отношение на необходимостта от тях се определя съобразно категоризацията на урбанизираните територии на страната. Така например от Наредбата по чл. 10 от ЗЗБ във връзка с дейността по защитата на населението и в изпълнение на чл. 19, ал. 2 от ЗЗБ, при проектиране и изгражда-

не на метра, тунели, галерии, подлези и подземни гаражи, салони, складове и други големи подземни обекти в урбанизираните територии от „*особена важност*“, „*първа*“ и „*втора*“ категория, в които коефициентът на укриваемост на населението е под 100%, задължително се предвижда използването им като колективни средства за защита, оборудвани с необходимите технически средства.

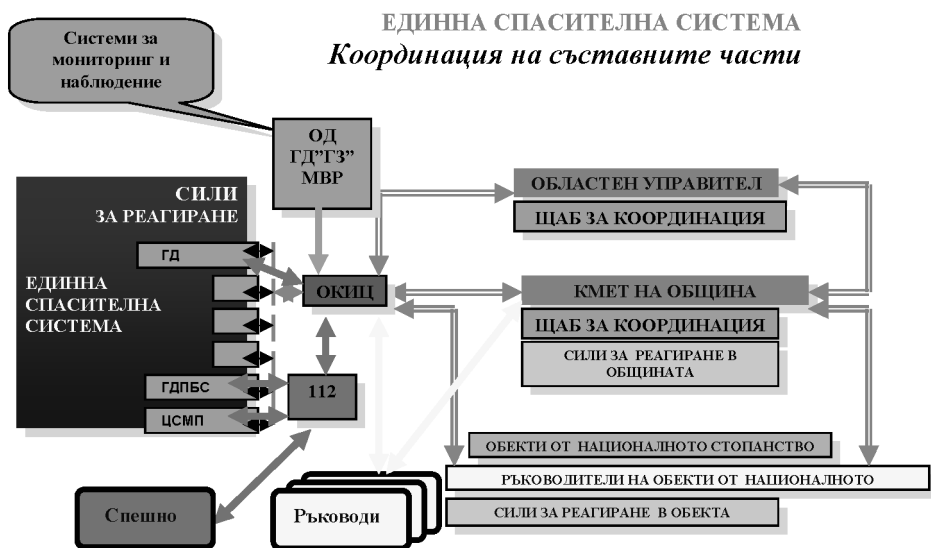
Наредбата за индивидуалните средства за защита (ИСЗ) определя отговорностите на кметовете на общините, органите на изпълнителната власт и собствениците, управителите или изпълнителните членове на търговски дружества и едноличните търговци за създаване, съхраняване, обновяване, поддържане, предоставяне и отчитане на запасите от индивидуалните средства за защита на населението, които са предназначени за предпазване на дихателните органи, очите и кожата от отровни и радиоактивни вещества, пари и аерозоли, от високи температури и изгаряния, от взривове и други механични въздействия.

ОПЕРАТИВНА ДЕЙНОСТ – ПРИОРИТЕТ НА ЕДИННАТА СПАСИТЕЛНА СИСТЕМА

Звената и службите, отговорни за защитата при бедствия, са съставни части на „единна спасителна система“, при запазване на институционалната им принадлежност и определените им функции или предмет на дейност. Единната спасителна система е организацията, координацията и ръководството на действията на звената, службите и структурите при подготовката за реагиране при бедствия, при възникване на бедствия и при необходимост от провеждане едновременно на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи от две или повече нейни части или единици. Основни съставни части на единната спасителна система са Главна дирекция Национална служба „Гражданска защита“ на Министерството на извънредните ситуации, Национална служба „Пожарна безопасност и защита на населението“ на Министерството на вътрешните работи и центровете за спешна медицинска помощ. Основните съставни части на единната спасителна система осигуряват непрекъснатата готовност за приемане на съобщения при възникване на бедствия, тяхната оценка и незабавни действия. Другите съставни части на единната спасителна система предоставят помощ при поискване съгласно плановете за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи. Въоръжените сили предоставят помощ при провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи по заповед на министъра на отбраната въз основа на искане от съответния държавен орган

съгласно плановете за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи.

Структурите на основните съставни части на ЕСС се изграждат на територията на цялата страна в съответствие с административно-териториалното деление. В състава на Главната дирекция са включени 28 областни управления „Гражданска защита“, а към тях функционират 28 професионални спасителни отряда.



Фиг.1. Схема на координация на съставните части на Единната спасителна система
Fig. 1. Scheme of the Coordination of constituents of the Integrated Safety System

Взаимодействието и координацията между частите на ЕСС, участващи в СНАВР в района на бедствието (**място на намеса**), **се извършва от ръководителя на място**. Ръководител на място е ръководителят на териториалното звено на ГД „Гражданска защита“ или оправомощено от него длъжностно лице, освен в случаите на пожари, епидемии и епизотии. В случаите на пожари, епидемии или епизотии ръководител на място е ръководителят на териториалната структура на Национална служба „Пожарна безопасност и спасяване“, съответно на регионалната инспекция за опазване и контрол на общественото здраве или на регионалната ветеринарномедицинска служба.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

СТРАТЕГИЯ ЗА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГЕРМАНИЯ

ЙОАХИМ ВАЛД

WALD+CORBE Consulting Engineers

Joachim Wald. STRATEGY FOR FLOOD PROTECTION IN GERMANY

The article presents the German integrated system for flood protection, as well as several examples of its effective functioning. The German management system for flood protection is a comprehensive concept comprising three components: management of flood-prone areas; technical defences and preventive measures.

Key words: Germany, Strategy for flood protection, technical protection measures, management of endangered **territories**

Иоахим Вальд. СТРАТЕГИЯ ПО ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЙ В ГЕРМАНИИ

В статье представлены немецкие комплексной системы защиты от наводнений, а также несколько примеров его эффективного функционирования. Немецкая система управления для защиты от наводнений является всеобъемлющей концепцией, состоящей из трех компонентов: управления районов, подверженных наводнениям, технические средства защиты и превентивные меры

Ключевые слова: Германия, стратегия по защите от наводнений, технических средств защиты, управления, находящихся под угрозой территорий.

УВОД

Тежките наводнения в Германия през последното десетилетие причиниха катастрофални щети. Голямото наводнение на река Елба през 2002 г. и големите наводнения на река Одер (1997) и на река Дунав (2002, 2005) са добре познати природни бедствия. Но и многобройните наводнения на по-малки реки през последните години представляват заплаха за живота на хората в засегнатите региони и причиняват значителни материални загуби. Следвие от наводненията са сериозните щети на жилища, курортни и туристически центрове, промишлени и търговски комплекси.(фиг. 1).



Фиг. 1. Наводнение на р.Елба (2002)
Fig. 1. Flooding of Elba river (2002)

Според прогнозите на множеството учени, значителните промени в климата ще увеличават проблема с наводненията в Германия. Ето защо местните власти, доброволните обществени организации и хората, застрашени от евентуални наводнения, трябва да бъдат подготвени за това природно бедствие. Успешно предотвратяване на щетите от наводненията или намаляването им може да бъде постигнато само посредством интегриран мениджмънт на наводненията.

В тази връзка целта на статията е да представи немската интегрирана система за защита от наводнения, както и да представи редица примери за нейното ефективно функциониране.

СТРАТЕГИЯТА ЗА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГЕРМАНИЯ

Немската мениджмънт система за защита от наводнения представлява цялостна концепция, включваща три компонента: управление на застрашените от наводнения територии; технически защитни съоръжения и превантивни мерки.(фиг. 2).



Фиг. 2. Управление на териториите с риск от наводнения

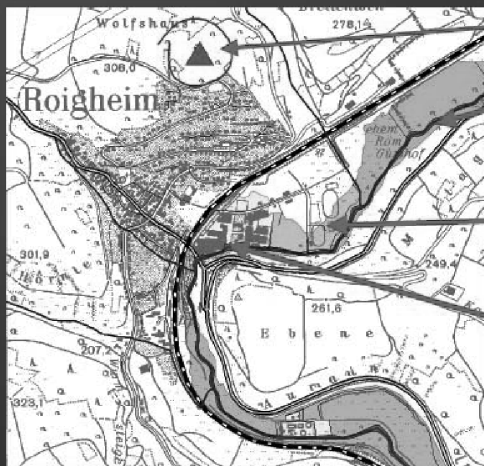
Fig. 2. Management areas at risk of flooding

Факт е, че значителните стопански загуби са резултат от наводнения на застроени територии. Ето защо **най-добрият и най-евтин метод за намаляване на щетите от наводнения е правилното управление на изложените на опасност площи, с цел избягване на тяхното застрояване.** Една интелигентна мениджмънт система за управление има за цел да предотврати натрупването на икономически стойности в застрашените територии. По този начин, едновременно с намаляването на стопанските загуби, се запазват важните за поемането и намаляването на върховия отток по време на наводнение, ретензионни площи.

Мерките за управление са представени от:

- регионалното развитие като инструмент за защита от наводнения (фиг. 3);
- чрез осигуряване и възстановяване на стари ретензионни площи за разливане на високите води (фиг. 4);

Anpassung der Siedlungsentwicklung in der Regionalplanung
 адаптиране на развитието на населените места
 посредством регионалното планиране



алтернатива- площи за евентуално развитие
 на селището без опасност от наводнения

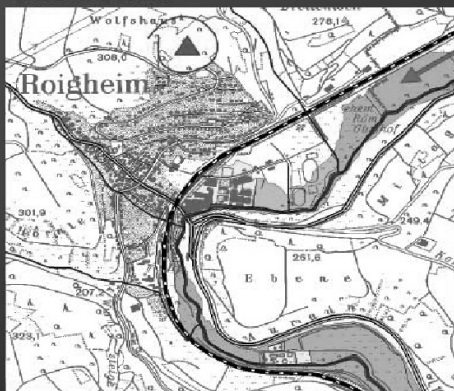
червени площи (заливаеми територии)
 - забрана за бъдещо строителство
 - адаптиране на използването за
 селскостопански нужди (зелени площи)

оранжеви площи:
 - забранено бъдещо застрояване
 - обезопасяване на цистерни за газ и
 нафта

жълти площи:
 - информиране на гражданите за риска от
 наводнения
 - приспособяване на новопостроени
 сгради към риска от наводнения

Фиг. 3. Адаптиране на развитието на населените места посредством регионалното развитие
 Fig. 3. Development of the settlements through regional developing

Sicherung und Reaktivierung von Retentionsflächen
 осигуряване и реактивиране на ретензионни площи за разливане на
 високи вълни



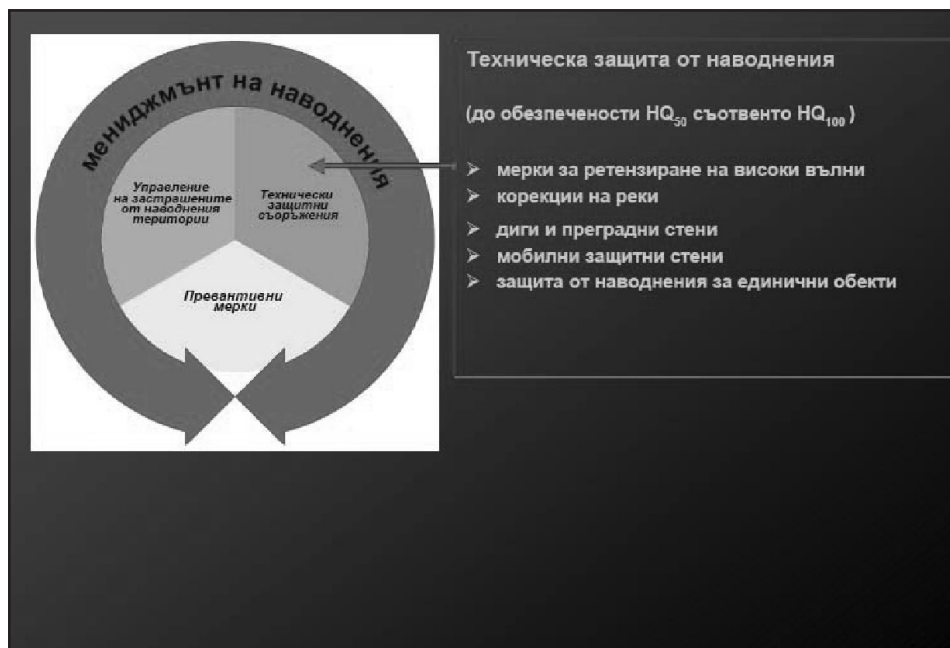
червени площи:
 - осигуряване на ретензионни площи
 посредством липса на защитни диги

загубата на ретензионни площи води
 до увеличаване на пиковия отток при
 формиране на висока вълна !



Фиг. 4. Осигуряване и реактивиране на ретензионни площи за разливане на високи вълни
 Fig. 4. Provision and reactivation of retention spill areas of high waves

Технически защитни съоръжения



Фиг. 5. Техническа защита от наводнения
Fig. 5. Technical flood protection

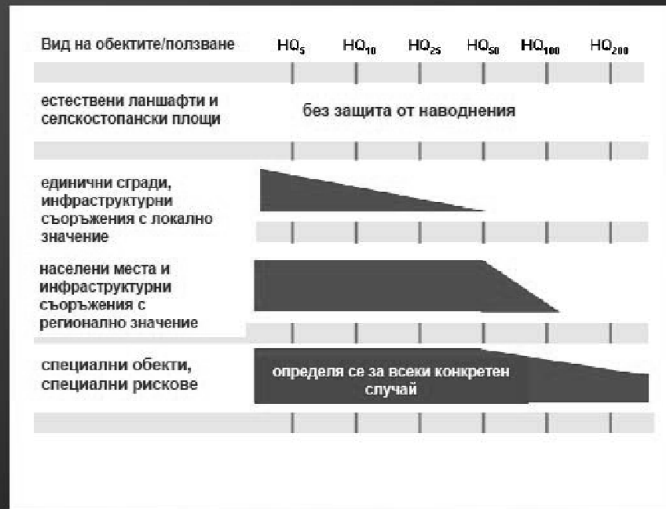
Техническите защитни съоръжения са необходими в застрашените градски територии, с изграден **икономически потенциал**, водещ до **значителни загуби** в случай на наводнение. Тези територии **трябва да бъдат защитени** с подходящи технически съоръжения. Техническата защита от наводнения включва **строителството на язовири, диги или ретензионни басейни**, а също така и разширението на речни легла или **специални предпазни мерки** за отделни сгради и обекти.

На първо място е необходимо да се определи степента на сигурност на техническите съоръжения за защита от съоръжения, която степен на сигурност се определя на базата на анализ на ползи-разход (оптимизиране). На фиг. 6 са представени препоръки за степента на защита на различни обекти

Техническите мерки за защита от наводнения включват:

- изграждането на ретензионни екологосъобразени басейни (фиг. 7);
- технически мерки за увеличаване на проводимостта на речното корито (фиг. 8);
- изграждане на защитни преградни стени и диги (фиг. 9).

Empfehlungen zum HW-Schutzgrad Препоръки за степента на защита



Фиг. 6. Препоръки за степен на защита
Fig. 6. Recommendations for level of protection



Фиг. 7. Изградени ретензионни басейни в Германия
 Fig. 7. Retention basin built in Germany

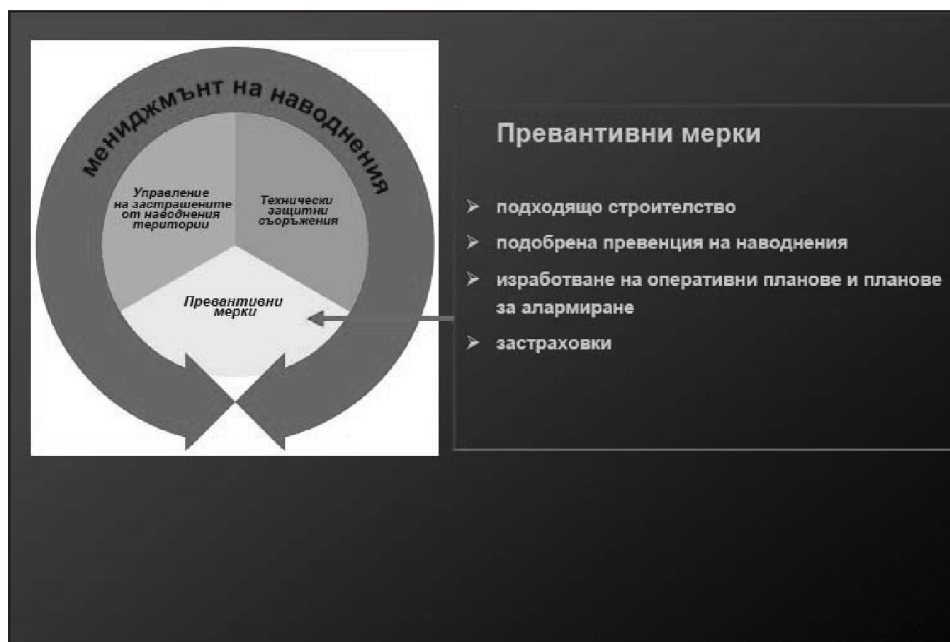


Фиг. 8. Корекции на реки и увеличаване на пропускателната им способност
 Fig. 8. Correction of rivers and increase throughput ability



Фиг. 9. Изграждане на защитни прегради и диги
 Fig. 9. Construction of protective barriers and embankments

Превантивни мерки за защита от наводнения



Фиг. 10. Превантивни мерки
Fig. 10. Preventive measures

В регионите, където техническата защита от наводнения е неприложима или икономически нецелесъобразна, единственият начин да се намалят щетите от наводненията са превантивните мерки. Ако хората, населяващи тези региони, са предварително добре подготвени, загубите могат да бъдат намалени значително.

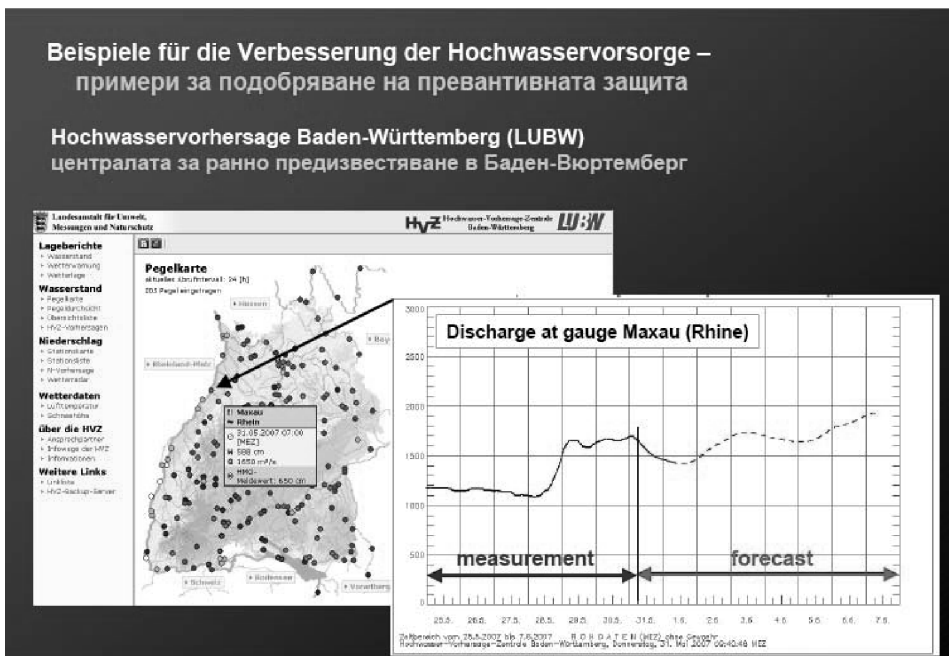
Превантивните мерки **включват** *подходящи строителни технологии* (оборудване на сгради и съоръжения в съответствие с риска от **наводнение**), *незабавна и подходяща реакция* при опасност и в случай на наводнение (система за прогнозиране на наводненията и аварийни планове) и *възможности за финансово обезпечение* (застраховки, финансови **резерви**).

Защитата от наводнения може да бъде осъществена чрез:

- адаптиране на строителството към риска от наводнения (фиг. 11);
- системи за ранно предизвестяване (фиг. 12);
- чрез планове за алармиране и оперативни действия (фиг. 13)
- чрез финансови инструменти.



Фиг. 11. Примери за превантивни мерки
 Fig. 11. Examples of preventive measures

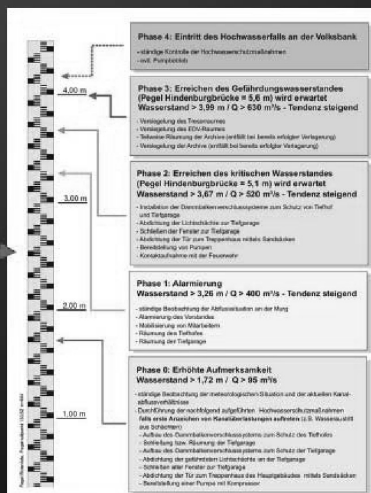


Фиг. 12. Примери за превантивни мерки – централа за рано предизвестяване в Баден-Вюртемберг
 Fig. 12. Examples of preventive measures – the headquarters for Early Warning in Baden-Württemberg

Beispiele für die Verbesserung der Hochwasservorsorge примери за подобряване на превантивната защита

изработване на план за
алармиране и оперативни
действия

в зависимост от водните
стоежи при най-близко
разположената
хидрометрична станция се
изработват указания за
действие при достигане на
определено водно ниво!



Фиг. 13. Примери за подобряване на превантивната защита
Fig. 13. Examples of improving preventive protection

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успешното предотвратяване на щетите от наводненията или намаляването им може да бъде постигнато само посредством интегриран мениджмънт на наводненията. Системата за управление на риска и за защита от наводнения на провинция Баден-Вюртемберг представлява цялостна концепция, включваща три компонента: *управление на застрашените от наводнения територии, технически защитни съоръжения и превантивни мерки.*

Важна предпоставка за успеха на стратегията е наличието на информация за застрашените територии и за вероятността от наводнения в тях. За целта се изготвят *карти на опасността от наводнения*, представящи различни сценарии на наводнения и тяхното въздействие в застрашените региони. Ползвайки тази информация, местните власти, доброволните обществени организации и хората, застрашени от наводнения, са в състояние да вземат незабавно ефективни мерки преди и по време на наводнения.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2003). Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg.
- [2] Ministerium für Umwelt und Verkehr, Innenministerium, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2005). Leitfaden Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ПРОЕКТИРАНЕ НА РЕТЕНЗИОННИ БАСЕЙНИ ЗА ВИСОКИ ВЪЛНИ В ГЕРМАНИЯ ПРИ СЪБЛЮДАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ

ЙОАХИМ ВАЛД, СТАНКА САВОВА

WALD + CORBE Consulting Engineers
J.Wald@wald-corbe.de; S.Savova@wald-corbe.de

Joachim Wald, Stanka Savova. DESIGN OF RETENTION BASINS FOR HIGH WAVES IN GERMANY TO ENVIRONMENTAL ASPECTS OF COMPLIANCE

Over the past 10–20 years much of the federal states in Germany invest heavily in the improvement of flood protection. First of all facilities and implement measures for technical flood protection to be provided the minimum protection for vulnerable citizens. An important element of technical flood protection are retention for high waves. They retain the high waters in the catchment and thus reduce peak runoff and mitigate the situation downstream.

Key words: technical protection, retention basin, flood.

Иоахим Вальд, Станка Савова. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕТЕНЗИОННЫЕ БАСЕЙНЫ ДЛЯ ВИСОКИХ ВОЛН В ГЕРМАНИИ

За последние 10–20 лет в большинстве провинций в Германии инвестировать значительные средства в улучшение защиты от наводнений. Прежде всего реализоваться объекты для осуществления технических мер по защите от наводнений, предоставляемая минимальной защиты для уязвимых граждан. Важным элементом технической защиты от наводнений являются ретензионные бассейны для высоких волн. Они сохраняют высокие воды в водосборных районах, тем самым уменьшают верх стока и облегчить положение вниз.

Ключевые слова: технической защиты, ретензионные бассейны, паводки.

УВОД

От години се наблюдава зачестяване на природните бедствия и увеличаване на предизвиканите от тях щети. По данни на презастрахователното дружество Münchner Rückversicherung около една трета от регистрираните бедствени положения и от стопанските щети са причинени от наводнения. В резултат от наводнения през последните години са загинали значително повече хора, отколкото при всички останали природни бедствия, взети заедно.



Фиг. 1. Наводнението от 2 юни 2008 г. в Цолерналбкрайз
(източник: www.hochwasser-hechingen.blogspot.com)
Fig. 1. Flood of 2 June 2008 at Tsolernalbkrayz
Source: www.hochwasser-hechingen.blogspot.com)



Фиг. 2. Наводнението от 2 юни 2008 г. в Цолерналбкрайз
(източник: www.hochwasser-hechingen.blogspot.com)
Fig. 2. Flood of 2 June 2008 at Tsolernalbkrayz
Source: www.hochwasser-hechingen.blogspot.com
(източник: www.hochwasser-hechingen.blogspot.com)

Предвид зачестилите наводнения, от средата на 90-те години на ХХ в Германия усилено се работи за подобряване на защитата от наводнения. Основна задача при постигане на тази цел, наред с подобряване на превантивните мерки и целенасочено и адаптирано използване и управление на засегнатите територии, е подобряването на техническата защита от наводнения.

Основен елемент в техническата защита от наводнения са ретензионните басейни за високи вълни (РБВВ). Ретензионните басейни за високи вълни представляват преградни съоръжения, които се изграждат и използват целенасочено за временна защита от наводнения в речните водосбори. Посредством тези съоръжения се редуцира върховия отток на определена оразмерителна висока вълна. Допълнено от локални мерки за защита от наводнения по поречията, редуциционното въздействието на това съоръжение позволява едно, в повечето случаи, безпроблемно провеждане на високата вълна през или в близост до разположени по долното течение на водосбора населени места и други застрашени участъци и обекти във водосбора.

ПРОУЧВАНЕ НА ВОДОСБОРНИ БАСЕЙНИ

Основите за проектиране на един ретензионен басейн за високи вълни или на система от такива съоръжения се определят обикновено в рамките на предварителни проучвания. Наложил се в днешно време подход е проучването на цели водосбори и разработката на оптимизирана концепция за защита от наводнения за цялата територия на даден водосбор. Базата за изготвянето на такива концепции се създава в рамките на обстойни проучвания на водосборните басейн, обхващащи хидроложки, хидравлични, екологични и икономически проучвания. При такова проучване се използват детайлирани хидроложки и хидравлични модели, пресъздаващи процесите „валежи-отток“ и процесите на оттока в цялата водосборна област.

За целта целия водосбор се обхваща от детайлирани хидроложки модели, отчитащи възможно най-добре според природните дадености, специфичните характеристики на водосборната област като топография, земеползване, растителност, застрояване. Резултат от хидроложките проучвания са ходови линии за формирала се висока вълна за всички възли на хидроложкия модел. От определените с хидроложкия модел водни количества, с помощта на хидравлични модели на речните участъци се определят водните стоежи, пропускателната способност на речните участъци, дълбочината на разливане на високата вълна и въздействието на различни мерки и съоръжения върху провеждането на високата вълна. За целта се използват еднодимензионални или при необходимост двумензионални хидравлични модели, които позволяват симулирането на процесите на оттока в речните корита

при отчитане на въздействието на всички налични съоръжения и промени в проучваните участъци.

Хидроложките и хидравличните модели са инструменти, позволяващи предварително проучване на различни варианти за защитни мерки и на тяхното действие при формиране на висока вълна в изследвания водосбор. По този начин, след анализ „полза-разходи“ и съгласуване с екологичните изисквания на проучените възможни защитни мерки, се изработва цялостна оптимизирана концепция за защита от наводнения.

Резултат от едно проучване на водосбор могат да бъдат например предложени възможни местоположения за изграждане на РБВВ, необходимите ретензионни обеми за съответните местоположения, изчислените оразмерителни водни количества за дименсионирането на отделните басейни. Хидравличните модели, от своя страна, показват какви допълнителни мерки трябва да бъдат предприети по поречията във водосбора и как тези мерки се отразяват върху речните участъци по долното течение.

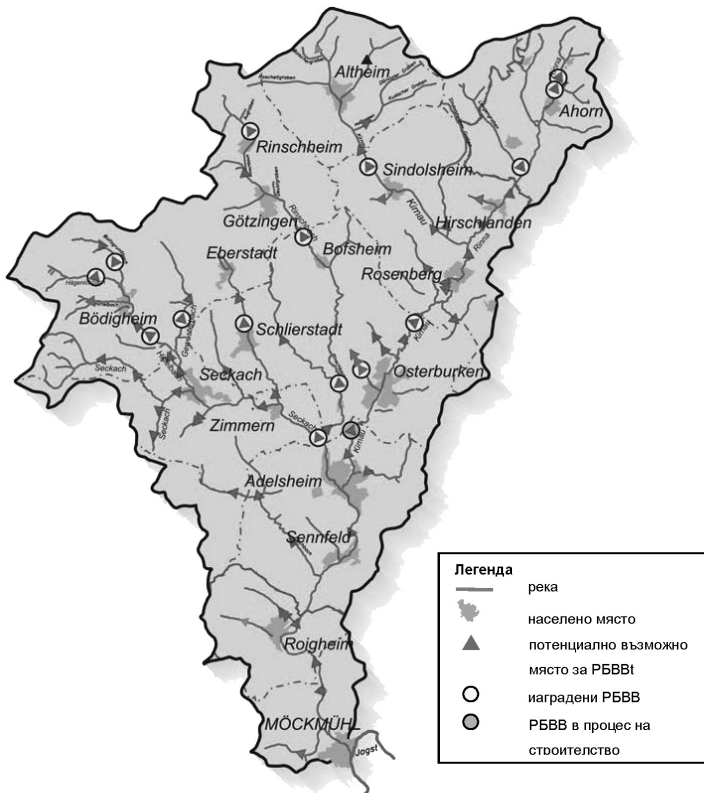
На фиг. 3 е показан като пример водосбора на реките Зеках и Кирнау във федерална провинция Baden-Württemberg, с обща площ 250 km². На базата на проучвания на този водосбор беше създаден модел на водосбора, който послужи за изработване на концепция за защита от наводнения, базирана на изграждане на 15 ретензионни басейна за високи вълни с въздействие, надхвърлящо границите на водосбора.

ПРОЕКТИРАНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА РЕТЕНЗИОННИ БАСЕЙНИ ЗА ВИСОКИ ВЪЛНИ (РБВВ)

Основните елементи на един ретензионен басейн за високи вълни са преградна дига/стена, интегрирано в преградната дига изпускателно съоръжение с вградени в него основен и работен изпускател и облекчително съоръжение за високи вълни. Взети заедно, тези елементи представляват едно преградно съоръжение, което в случай на висока вълна задържа с ретензионното си действие водни количества.

Общите правила и изисквания за оразмеряване, проектиране, строителство и поддръжка на такива съоръжения за Германия са уточнени с нормата за проектиране DIN 19700:2004–07.

За уточняване на изискванията към оразмеряването на различните по вид РБВВ нормата DIN 19700–12 класифицира допълнително тези съоръжения в зависимост от завиреното пространство, от височината на преградното съоръжение и от потенциалната опасност (таб. 1).



Фиг. 3. Водосбори на реките Зеках и Кирнау с потенциално възможни и окончателно определени места за РБВВ

Fig. 3. The catchment of the rivers and Zekah and Kirnau potentially possible and definitive sites RBVV

Таблица 1

Table 1

Класификация на ретензионните басейни за високи вълни в съответствие с немската норма за проектиране DIN 19700–12

Classification of retention basins for high waves in accordance with German standard DIN 19700–12 design

Класификация	Общо завирено пространство I_{Ges}	Височина h на изпускателното съоръжение (спрямо речното дъно*)
Много малки РБВВ	$I_{Ges} \leq 50\,000\,m^3$	$h \leq 4\,m$
Малки РБВВ	$50\,000\,m^3 < I_{Ges} \leq 100\,000\,m^3$	$4\,m < h \leq 6\,m$
Средни РБВВ	$100\,000\,m^3 < I_{Ges} \leq 1\,000\,000\,m^3$	$6\,m < h \leq 15\,m$
Големи РБВВ	$I_{Ges} > 1\,000\,000\,m^3$	$h > 15\,m$

* Установено за федерална провинция Baden-Württemberg.

Защитното действие на ретензионните басейни за високи вълни се определя от размера на общото завирено пространство I_{GHR} и от водното количество, което се подава на изхода на съоръжението към долното течение. Общото завирено пространство I_{GHR} и подаваното водно количество Q се определят така, че да се гарантира защита от наводнение при формиране на високи вълни, които са по-малки или равни на оразмерителна висока вълна BHQ_3 с една определена годишна вероятност на превишение. При това трябва да се знае, че абсолютна защита от наводнения не съществува. Оразмерителната висока вълна се определя преди всичко на базата на технически, икономически и екологични критерии и съображения.

Различават се два основни вида съоръжения – регулирани и нерегулирани ретензионни басейни за високи вълни. При регулираните ретензионни басейни в случай на завиряване с помощта на уред за измерване на водното ниво на долния биеф на съоръжението се регулира височината на отвора на работния изпускател, така че водното количество, подавано от ретензионното пространство към долното течение, да бъде постоянно (регулирано водно количество Q_R). При не регулираните ретензионни басейни височината на отвора остава постоянна. Така, с увеличаване нивото на завиряване, се увеличава и подаваното от ретензионното пространство водно количество. Максимум на подаваното към долното течение водно количество се достига при достигане на максималната височина на завиряване.

Фигури 4, 5 и 6. показват като пример за регулиран ретензионен басейн (РБВВ) ретензионното съоръжение Хамершмиде на река Глат, изградено през 2006 г. над град Глаттен в планината Шварцвалд във федерална провинция Baden-Württemberg в Германия.

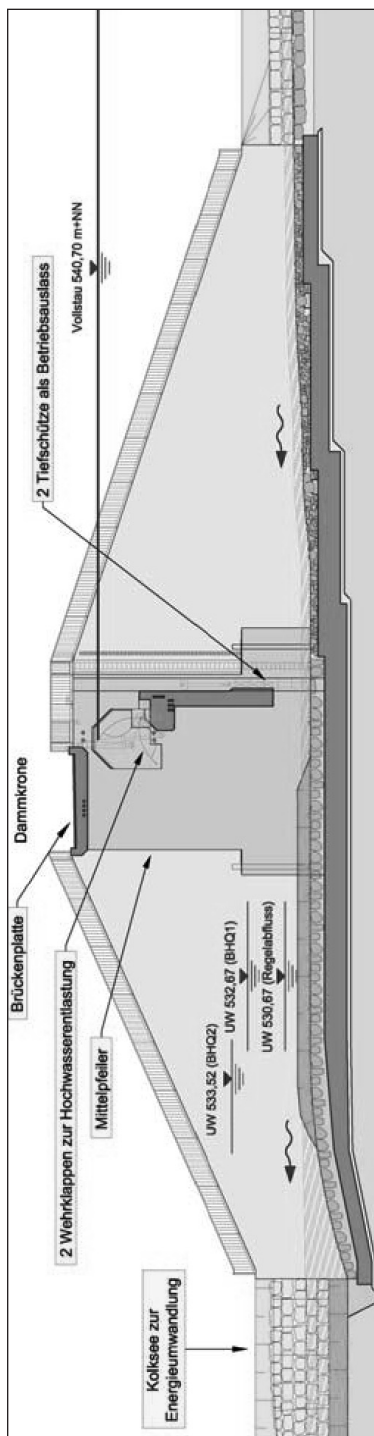
На фиг. 7. е показано действието на регулирания РБВВ Хамершмиде на река Глатт посредством ходовата линия на притока и на оттока за оразмерителната висока вълна. В този случай върховия отток от около $61 \text{ m}^3/\text{s}$ е редуциран от ретензионното съоръжение до $33 \text{ m}^3/\text{s}$.

Всеки ретензионен басейн има облекчително съоръжение за високи вълни, което се задейства при превишаване на оразмерителната висока вълна BHQ_3 . В този случай намалява защитното действие на съоръжението, като в случай на екстремна висока вълна това защитно действие може да бъде загубено напълно. Облекчителното съоръжение за високи вълни гарантира, че в случай на превишаване на максималната оразмерителна височина на завиряване, една екстремна висока вълна може да бъде проведена през съоръжението без да застраши неговата сигурност.

За да се докаже сигурността на съоръжението в случай на висока вълна, в нормата за проектиране DIN 19700 е предвидено разглеждането на два случая за оразмерителни високи вълни – BHQ_1 und BHQ . В таблица 2 са дадени годишните вероятности на превишение за оразмерителните високи вълни BHQ_1 und BHQ_2 . Първият оразмерителен случай (BHQ_1) се отнася за облекчителното



Фиг. 4. План на РБВВ Хамершмиде на река Глат в планината Шварцвалд
 Fig. 4. Plan RBVV Hammershmide Glatt River Black Forest in the mountains



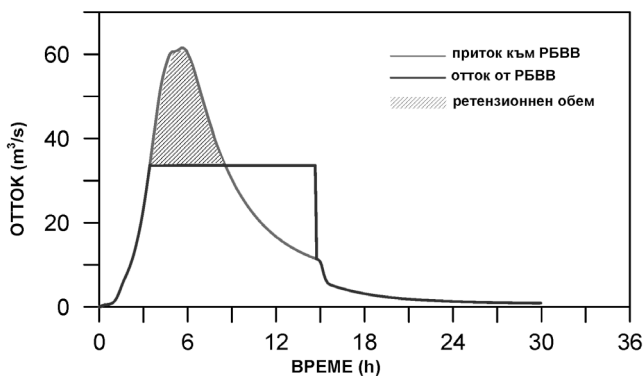
Фиг. 5. Надлъжен разрез през изпускателното съоръжение на РБВВ Хамершмиде на река Глат
 Fig. 5. Longitudinal section through the discharge of facility RBVV Hammershmide River Glatt



Фиг. 6. Поглед от завиряваната част към изпускателното съоръжение на РБВВ Хамершмиде на река Глат

Fig. 6. A view from the dam to the exhaust portion of the facility on River RBVV Hammershmidе Glatt

съоръжение за високи вълни и цели проверка на сигурността по претоварване на това съоръжение. Вторият оразмерителен случай (BHQ_2) служи за доказване на сигурността на съоръжението в случай на екстремна висока вълна. При втория оразмерителен случай са допустими повреди/щети на измервателните съоръжения, на работните органи и на отделни конструктивни елементи, ако по този начин се гарантира сигурността по носеща способност на цялото съоръжение.



Фиг. 7. Действие на регулирания РБВВ Хамершмиде на река Глат при оразмерителна висока вълна

Fig. 7. Effect of regulated RBVV Hammershmidе River Glatt orazmeritelna in high wave

Таблица 2

Table 2

Годишна вероятност за превишение за оразмерителните водни количества – BHQ_1 и BHQ_2 (в съответствие с немските норми за проектиране DIN 19700)
 Annual probability of exceedance of water quantities – BHQ_1 and BHQ_2 (in accordance with German standards for design 19700)

Класификация	Годишна вероятност за превишение (период на повторение T)	
	BHQ_1	BHQ_2
Много малки РБВВ	5×10^{-3} (T = 200 a)	10^{-3} (T = 1 000 a)
Средни и малки РБВВ	2×10^{-3} (T = 500 a)	2×10^{-4} (T = 5 000 a)
Големи РБВВ	10^{-3} (T = 1 000 a)	10^{-4} (T = 10 000 a)

Нормата за проектиране DIN 19700 позволява една част от оразмерителната висока вълна да бъде проведена през основния и работния изпускател. При големи отвори на изпускателите, например поради съображения за екологичната проходимост, през тях може да бъде проведена значителна част от оразмерителното водно количество.

При РБВВ Хамершмиде на река Глат (фиг. 4, 5, 6) облекчителното съоръжение за високи вълни е интегрирано в изпускателното съоръжение под формата на 2 затворни клапи. Тези клапи имат предимството, че в случай на превишаване на оразмерителната максимална височина на завиряване, те започват да се спускат бавно. При това, автоматичен регулиращ механизъм се опитва да поддържа височината на завиряване. Освен това, в случай на нужда, и двата колесни савака на изпускателя могат да бъдат използвани като облекчително съоръжение при висока вълна. За целта при първия оразмерителен случай за висока вълна (BHQ_1) изчисленията се правят за ситуация n-1, т. е. при хидравличните изчисления (доказателство) се приема, че един от затворните органи не може да бъде използван като облекчително съоръжение в случай на висока вълна.

Посредством спускането на двете затворни клапи е възможно понижаване/поддържане на максималното ниво на завиряване при извънредни водни количества, кореспондиращи с оразмерителните случаи BHQ_1 и BHQ_2 до максималното оразмерително ниво на завиряване. По този начин е възможно намаляване на проектната височина на преградното съоръжение спрямо случаите, в които се предвиждат облекчителни съоръжения, изискващи една определена преливна височина h_v над оразмерителното максимално ниво на

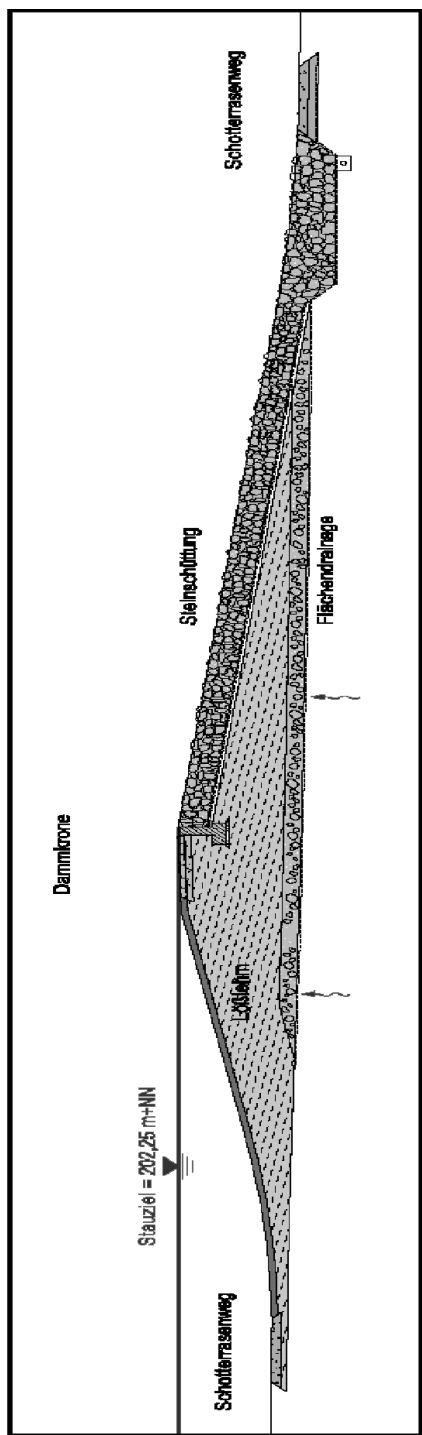
завиряване, за да могат да изпълняват функцията на облекчително съоръжение за случаите VHQ_1 и VHQ_2 .

При по-малки ретензионни басейни облекчителните съоръжения за високи вълни се изпълняват често под формата на преливна или частично преливна дига. За целта частта от съоръжението, предвидена като преливно съоръжение, трябва да бъде проектирана със съответната сигурност при приливане. Обикновено в такива случаи въздушния откос на дигата се изпълнява с каменен насип или с комбинация от бетон и каменен насип. При този вид ретензионни басейни, които се избират най-често с цел редуциране на височината на преградното съоръжение, е необходимо да се дефинира точно преливния праг, за да се гарантира равномерното хидравлично натоварване на защитното покритие. Най-често това се постига посредством стоманобетонна стена на въздушния откос, която служи едновременно и като противофилтрационна защита. Тъй като земно-насипните съоръжения са подложени на продължително слягане, следва да се обърне особено внимание на осигуряването на трайно хоризонтално положение на преливния праг, например чрез използване на бордюри в един канал на горния ръб на дигата.

Фигури 8 и 9 показват РБВВ, при които облекчителното съоръжение за провеждане на висока вълна е изпълнено като преливно преградно съоръжение. На фиг. 10 е показано действието на този ретензионен басейн при висока вълна, довела до пълно завиряване и задействане на облекчителния механизъм – преливане.



Фиг. 8. РБВВ Агластерхаузен на река Шварцбах – преливно преградно съоръжение
Fig. 8. RBVV Aglasterhausen River Shvartsbah – partition overflow facility



Фиг. 9. РБВВ Агластерхаузен на река Шварцбах, преливна част на съоръжението
 Fig. 9. RBVV Aglasterhausen Shvartsbah river, overflow of the facility



Фиг. 10. Пълно завираване на РБВВ Агластерхаузен на река Шварцбах при наводнението на 1 март 2008 г.
 Fig. 10. Complete filling of RBVV Aglasterhausen Shvartsbah River flooding at the 1 March 2008

ЕКОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО НА РЕТЕНЗИОННИ БАСЕЙНИ ЗА ВИСОКИ ВЪЛНИ

Преди години строителството на ретензионни басейни за високи вълни се концентрираше преди всичко върху техническите и хидравличните изисквания, свързани със защитата от наводнения. През последните години все по-голямо значение при проектирането на този вид съоръжения придобиват екологичната надлъжна проходимост на реката, нейното въздействие върху ландшафта. Междувременно са разработени стандарти, съобразени с изискванията на Рамковата директива за водите на ЕС, с помощта на които да бъдат изпълнени екологичните критерии за надлъжна проходимост на реката в участъка на съоръжението.

При проектиране и строеж на РБВВ намесата в естествения режим на реката се изразява преди всичко в прекарването на реката през изпускателното съоръжение. Високи скорости на речното течение или прекалено ниски водни стоежи при пропускателното съоръжение превръщат засегнатия речен участък в непроходима пречка за риби и безгръбначни животни. Ето защо, от екологична гледна точка е особено важно изпускателното съоръжение на РБВВ да бъде проектирано така, че да не бъдат допускани неблагоприятно висока скорост на течението и прекалено ниски водни стоежи. Проучвания на института по екология и природознание на университета Фрайбург показват, че отворени пропускателни съоръжения с грапаво дъно имат по-добра проходимост от затворени съоръжения с гладко дъно, защото последния тип съоръжения не предоставя необходимите особено за безгръбначните животни спокойни зони.

Само по себе си наличието на светлина оказва несъществено влияние върху миграциите на макрозообентоса, защото по-голямата част от животните мигрира през нощта или при здрач. Но наблюденията показват, че летящи насекоми, като например водното конче, не прелитат през тесни и тъмни пропускателни съоръжения.

Значителна бариера за определени видове насекоми се образува посредством затлачване в участъка на пропускателното съоръжение. За да се предотврати този процес, е необходимо речното корито за средни водни стоежи да бъде проектирано с достатъчен надлъжен наклон и съответни скорости на течението, така че да се избегне отлагането на финни седименти, водещо да затлачване.

Във връзка с екологичните изисквания днес се проектират предимно пропускателни съоръжения с два отвора, които са покрити с мостова плоча на височината на короната на преградното съоръжение. Височината на двата отвора на пропускателното съоръжение в преградната стена се регулира посредством електрически или хидравлически задвижвани плоски затвори

(саваци), които в повечето случаи са колесни, а при по-малките съоръжения – плъзгащи саваци. От екологични съображения е важно при липса на високи водни количества пропускателите да са максимално отворени, речното дъно в участъка на съоръжението да е покрито със възможно най-близък до естествения субстрат, а по дължина на преминаващото през съоръжението „екологично речно корито“ да са разположени берми, гарантиращи проходимостта на участъка и над водното огледало. За да бъдат изпълнени всички тези екологични изисквания, днес, при проектирането все по-често се предвиждат и разграничават работен изпускателен отвор и екологично речно корито. В случай на високи води и завиряване на съоръжението, отвора на екологичното речно корито се затваря, за да се намали/избегне изгребването на естествените дънни материали и разрушаването на съществуващите структури. Регулирането на оттока се осъществява първоначално само посредством шибър на работния изпускател, управляван с помощта на уред за измерване на водното ниво в долното течение/долния биеф на съоръжението. При регулираните РБВВ се записва непрекъснато и нивото на завиряване. За целта в горното течение/горния биеф на съоръжението се инсталира уред за измерване на водното ниво.

На фиг. 11 и 12 са показани два примера за екологично проходими изпускателни съоръжения, отговарящи на съвременните стандарти за проектиране на РБВВ.

Особено значение при проектирането на ретензионни съоръжения (РБВВ) се отдава и на тяхното въздействие върху ландшафта. При по-малките съоръжения изпълнението на тези изисквания се постига лесно. Посредством избягване на праволинейно трасиране и избор на не стръмни откоси – 1:5 или по-плоски – обикновено се намират добри, интегрирани в ландшафта, решения.

При съоръжения с по-голяма височина избора на плоски откоси е ограничен. От една страна, защото се увеличава количеството на материала за изграждане на преградната стена, а, от друга страна, защото чрез увеличаване на базисната площ на съоръжението се увеличава и намесата в околната среда и ландшафта. В тези случаи е необходимо още в началната фаза на проектиране да се уточнят приоритетите и основните критерии за избора на вида на съоръжението.



Фиг. 11. Екологично проходимо изпускателно съоръжение на РБВВ на река Зеках при Аделсхайм, работен изпускател (ляво) и екологично речно корито (дясно)
Fig. 11. Environmental passable installation of exhaust RBVV River in Zekah Adelshaym, business outlets (left) and ecological watercourse (right)



Фиг. 12. Екологично проходимо изпускателно съоръжение на РБВВ на река Лаутер при Глаттен, работен изпускател (ляво) и екологично речно корито (дясно)
Fig. 12. Environmental passable exhaust facility on the river Lauter RBVV in Glatten, business outlets (left) and ecological watercourse (right)

ЛИТЕРАТУРА

- DIN 19700 (2004)*. DIN 19700 Teil 10 bis 12, Stauanlagen.
- DWD (2005a)*. KOSTRA-DWD–2000, Starkniederschlagshöhen für Deutschland (1951–2000), Grundlagenbericht“, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach.
- DWD (2005b)*. KOSTRA-DWD–2000, Starkniederschlagshöhen für Deutschland (1951–2000) Fortschreibungsbericht. Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach.
- DWD/ITWH (2006)*. Software KOSTRA – DWD 2000, CD.
- LfU/LUBW (2005)*. Festlegung des Bemessungshochwassers für Anlagen des technischen Hochwasserschutzes. Oberirdische Gewässer / Gewässerökologie, Heft 92.
- LUBW (2007)*. Arbeitshilfe zur DIN 19700 für Hochwasserrückhaltebecken. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Oberirdische Gewässer / Gewässerökologie, Heft 106.
- WALD + CORBE (2008a)*. Aktualisierung der Hochwasserschutzkonzeption Glatt. Zweckverband Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Glatt, Hügelsheim, unveröffentlicht.
- WALD + CORBE (2008b)*. Hochwasserschutz Elsenz/Schwarzbach, Fortschreibung der Hochwasserschutzkonzeption. Zweckverband Hochwasserschutz Einzugsbereich Elsenz-Schwarzbach, Hügelsheim, unveröffentlicht.
- WALD + CORBE (2009)*. Hochwasserschutzkonzeption Seckach-Kirnau. Zweckverband Hochwasserschutz Seckach-Kirnau, Hügelsheim, unveröffentlicht.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

ИНТЕГРИРАНА ПРОГРАМА ЗА РЕКА РЕЙН

ЙОАХИМ ВАЛД

WALD+CORBE Consulting Engineers, Germany

Joachim Wald. INTEGRATED PROGRAM FOR THE RHINE

The Integrated Rhine Programme proposes the creation of flood retention areas at 13 sites located in the alluvial floodplains on the Baden-Wurttemberg side of the Rhine; moreover, it aims at achieving the preservation and restoration of the alluvial floodplains on the Upper Rhine to the largest possible extent.

The prime goal of these measures is to increase flood protection along the non-developed stretch of the Rhine between Iffezheim and Worms as quickly as possible and, in particular, to enhance the protection of the conurbations of Karlsruhe and Mannheim/Ludwigshafen. The ultimate goal entails attaining the level of flood protection that existed prior to the construction of the hydro-electric plants and locks.

According to the present framework concept pertaining to the Integrated Rhine Programme, this would require a retention volume of approximately 167.3 m³ on the Baden-Wurttemberg side of the Rhine.

Key words: Integrated Rhine Programme, flood protection, flood retention areas.

Иоахим Вальд. КОМПЛЕКСНУЮ ПРОГРАММУ ПО РЕЙНУ

Комплексная программа Рейну предлагается создание зон наводнений удержание на 13 объектах, расположенных в пойме аллювиальных на земле Баден-Вюртемберг берегу Рейна, кроме того, она направлена на обеспечение сохранения и восстановления аллювиальных поймы на Верхнем Рейне крупнейшая возможной степени. Основной задачей этих мероприятий является повышение защиты от паводков вдоль неосвоенные участка Рейна между Иффецхейма и черви как можно быстрее и, в частности, в целях повышения защиты городских агломераций в

Карлсруэ и Мангейм / Людвигсхафен. Конечная цель предполагает достижение уровня защиты от наводнений, которые существовали до строительства ГЭС и шлюзов.

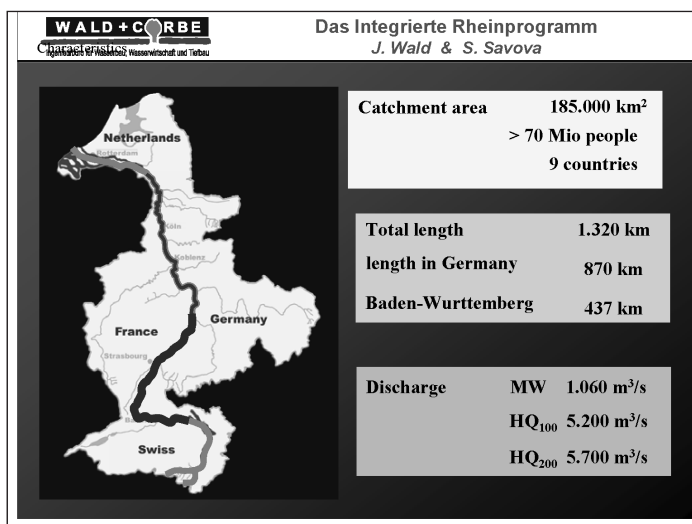
В соответствии с настоящей рамочной концепции, относящиеся к комплексной программе Рейна, для этого потребуется сохранение объемом около 167.3 т мЗ в Баден-Вюртемберг стороны Рейна.

Ключевые слова: Рейна Комплексной программы защиты от наводнений, паводков районы удержанием.

ИНТЕГРИРАНА ПРОГРАМА ЗА РЕКА РЕЙН

През последните десетилетия в Германия се наблюдава зачестяване на катастрофалните наводнения, случили се на големи реки, като например наводнението на река Одер през 1997., наводнението на река Елба през 2002 г. и наводненията на река Мозел през 1983, 1993, 1995 г. При това възниква логичния въпрос, кога и с какви последици би могло да се случи подобно наводнение и на река Рейн.

В следствие промените на климата в бъдеще се очаква зачестяване на интензивните валежи, а с това и увеличаване на опасността от наводнения. Да се предотврати едно природно явление е невъзможно. Ето защо оценката и познаването на опасността, свързана с него, е единствената възможност за целенасочени решения и действия, имащи за цел да предотвратят или намалят щетите в случай на наводнение.



Фиг. 1. Хидрографски характеристики на река Рейн
 Fig. 1. Hydrographical characteristics of the Rhine

РЕКА РЕЙН

Река Рейн е дълга 1320 km, а водосборната и област е с площ 185 000 km². По поречието на река Рейн са разположени 9 държави, а във водосбора и живеят отколо 70 милиона души.

Средното водно количество на река Рейн е от порядъка на 1,060 m³/s, водното количество при висока вълна с период на повторение 100 години е от порядъка на 5,200 m³/s, а при висока вълна с период на повторение 200 години – на 5,700 m³/s.

В актуалната ситуация на река Рейн, под последното каскадно стъпало при град Ифецхайм, в случай на формиране на висока вълна, реката би могла да поеме и проведе ограничени водни количества. Особено застрашени и със значителен потенциал на щетите са регионите около големите градове Карлсруе и Манхайм. Общия размер на щетите при формирането на висока вълна с период на повторение 200 години в горното течение на река Рейн се оценява на 6 милиарда евро, като не се изключват и човешки жертви.



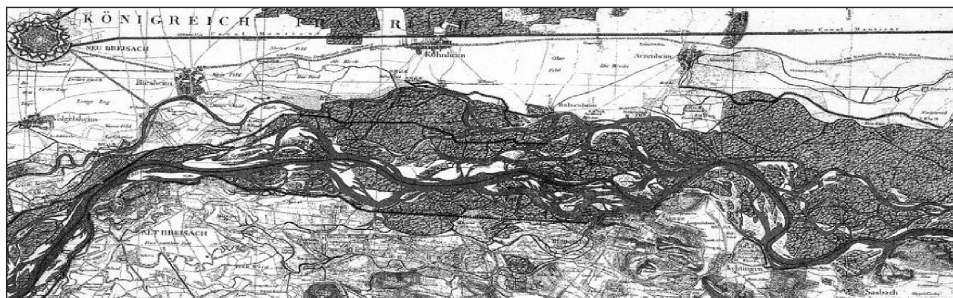
Фиг. 2. Каскадно стъпало при гр. Ифецхайм на река Рейн

ИСТОРИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

Първите корекции на река Рейн в нейното горно течение са направени по проект на инженера Тула в периода 1817–1879 г. След тези промени речното легло е променено, но все още без екстремно влошаване на ситуацията при наводнения. След корекциите на инж. Тула дължината на река Рейн в участъка между градовете Базел и Вормс е намалена от 354 на 273 km. При формиране на висока вълна река Рейн разполага с ивица за разливане от порядъка на 1 до 2 km.

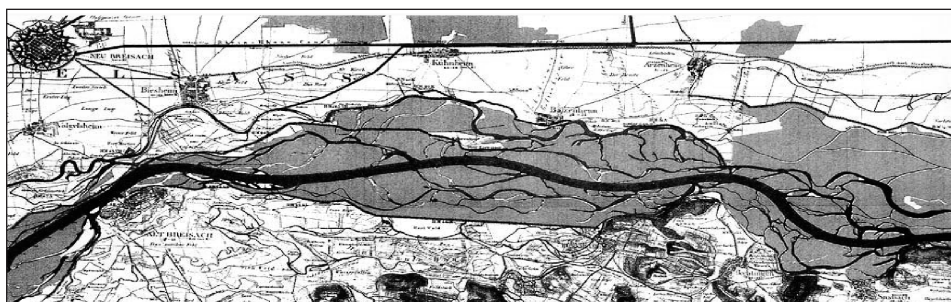
В началото на XX в. започва поредица от корекции на река Рейн, които приключват през 1977 г. Въз основа на Версайския договор в периода от 1928 до 1959 г. се изгражда корабоплаветелния канал в горното течение на река Рейн между Франция и Германия, в участъка между Меркт и Брайзах. През 1956 г. в рамките на фреско-германски договор е разработено и така нареченото „решение с меандри“ за корекцията в участъка между Брайзах и Страсбург. През 1968 г. е основана интернационалната комисията по наводненията за река Рейн. През 1969 г. е сключен договор за корекцията на река Рейн в участъка между Кел/Страсбург и Нойбургвайер/Лаутербург. Следват допълнителни споразумения към този договор. През 1977, е завършено изграждането на последното каскадно стъпало при гр. Ифецхайм.

На фигури 3, 4 и 5 са показани промените в участъка на горното течение на река Рейн, в следствие на извършените прометни и корекции от 1817 до 1977 г.



Фиг. 3. Ситуацията на р. Рейн около 1828 г. – преди корекциите на инж. Тула

Поредица от корекции на река Рейн води до загуба на голяма част от заливаеми площи. Това означава значително нарастване на опасността от наводнения, увеличаване на неблагоприятните ерозионни процеси в речното легло и загуба на естествени обитаеми зони за редица редки животински видове.



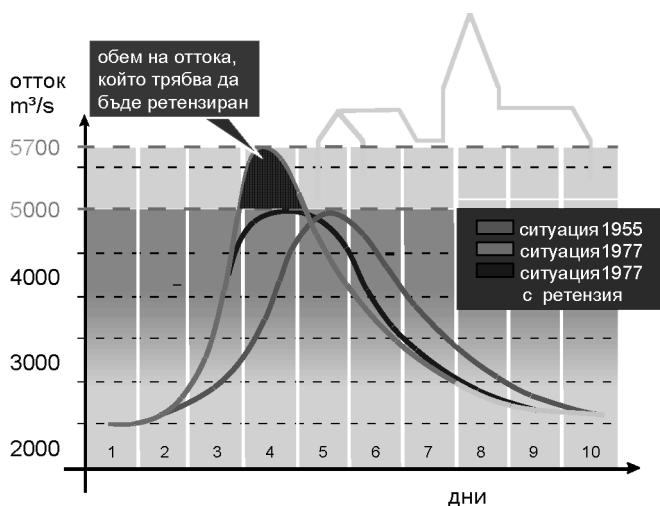
Фиг. 4. Ситуацията на р. Рейн около 1872 г. след корекциите на инж.Тула



Фиг. 5. Ситуацията на р. Рейн след корекциите около 1963 г.

Докато преди изграждането на каскадните стъпала между Кембс и Ифецхайм ситуацията при формиране на висока вълна в горното течение на река Рейн е била далеч не толкова драматична, след тяхното окончателно завършване през 1977 г. корекции – общо 10 каскадни стъпала между градовете Базел и Ифецхайм – са загубени около 60% от заливаемите територии на реката. Прекъсването на връзката между заливаемите тераси и реката в коригирания участък води (при високи вълни от един и същ порядък) до формиране на значително по-голям отток, който не би могъл да бъде проведен от ограниченото между основните защитни диги съществуващо речно легло.

Фигури 6 и 7 показват в графичен и съответно в табличен вид промените в коригирания участък на река Рейн на базата на формирация се при висока вълна отток.



Фиг. 6. Променената ситуация на река Рейн при ХМС Максау

	ХМС Максау	ХМС Вормс
Оразмерително водно количество	5000 m³/s (= HQ 200)	6000 m³/s (= HQ 220)
Отток на р. Рейн – ситуация 1955 за 200 / 220 год. период на повторение	5000 m³/s	6000 m³/s
Отток на р. Рейн – ситуация 1977 след завършване на Ифецхайм	5700 m³/s	6800 m³/s
	↓	↓
Необх. редуциране на пиковия отток	700 m³/s	800 m³/s

Фиг. 7. промяна в обезпеченостите (200 и 220 г.) на оттока на река Рейн при ХМС Максау и ХМС Вормс, след изграждане на последното каскадно стъпало при гр. Ифецхайм

За осигуряване на безопасното отвеждане на формирация се в актуалната ситуация на гроното течение на река Рейн пиков отток при висока вълна са необходими ретензионни пространства от порядъка на около 55 милиона m³ на френска и около 253 милиона m³ (от тях 167,3 m³ на територията на федерална провинция Баден-Вюртемберг) на немска територия. За постигане на тази цел е разработена т. нар. Интегрирана програма за р. Рейн (ИПР).

ИНТЕГРИРАНА ПРОГРАМА ЗА Р. РЕЙН (ИПР)

Експертите, изготвили интегрираната програма за река Рейн, следват природния принцип за запазването и опазването на естествените поречия като средство за постигане и на бъдещата/необходимата защита от наводнения. Така е изготвена програма от мерки, целяща да съхрани горното течение на река Рейн като място за живот на хора, растения и животни, същевременно като място за развиване на успешна стопанска дейност.

Ето защо се предвижда подобряване на ситуацията по горното течение на река Рейн посредством реактивиране на естествените заливаеми територии по поречието. За тази цел в програмата са предвидени мерки, гарантиращи екологосъобразна защита от наводнения при запазване на съществуващите и ренатуриране на променените речни тераси в засегнатите участъци по горното течение на река Рейн.

Конкретните екологични цели на програмата :

- адаптиране на водния кръговрат;
- адаптиране на животния и растителния свят;
- засаждане на растителни видове, толерантни към периодичните заливания/завирявания;
- запазване или възстановяване на типични крайречни местообитания;
- избягване на негативни въздействия върху околната среда в резултат от заливания/завирявания на ретензионните пространства;

кореспондират директно с мерките за предвидената подобрена защита от наводнения:

- екологични завирявания на предвидените ретензионни пространства;
- екологосъобразна дълбочина на завиряване;
- екологосъобразно оформяне и поддържане на защитните диги;
- осигуряване на течащи води;
- ограничаване на селскостопанските дейности с негативно въздействие;
- екологосъобразно изпълнение на защитните мерки и съоръжения;
- адаптиране на горския фонд по поречието.

Изразена в цифри, целта на интегрираната програма за река Рейн предвижда изграждането на общо 26 комплексни ретензионни съоръжения и мерки. Шест от тези съоръжения са на френска и 20 на немска територия (13 на територията на провинция Баден-Вюртемберг и 7 на територията на провинция Райнланд-Пфалц).

Приоритет на предвидените на немска територия мерки и съоръжения е възможно най-бързото и ефективно подобрене на защитата от наводнения за участъка между градовете Ифецхайм и Вормс, при максимално запазване и възстановяване на естествените речни тераси. Особен акцент при защитните мерки е поставен върху защитата на големите градски региони при

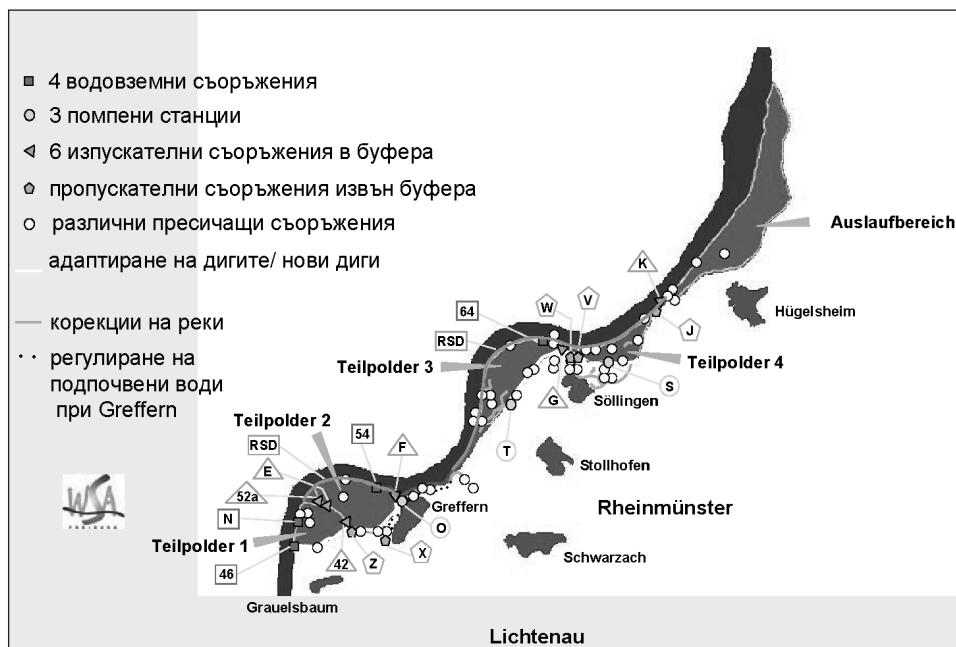
Карлсруе и Манхайм. Проектираните защитни мерки са оразмерени така, че да гарантират степента на сигурност при наводнения, съществувала преди изграждането на каскадните стъпала в участъка.

С цел координиране и осъществяване на отделните комплексни мерки и съоръжения, предвидени в интегрираната програма за река Рейн, от отговорните служби и институции на федерална провинция Баден-Вюртемберг е изготвена „Рамкова концепция на провинция Баен-Вюртемберг за изпълнение на Интегрираната програма за река Рейн“.

БУФЕРИ SÖLLINGEN/GREFFERN

Като пример за изградено буферно съоръжение от интегрираната програма за река Рейн тук ще бъде представен накратко буфера **Söllingen/Greffern**.

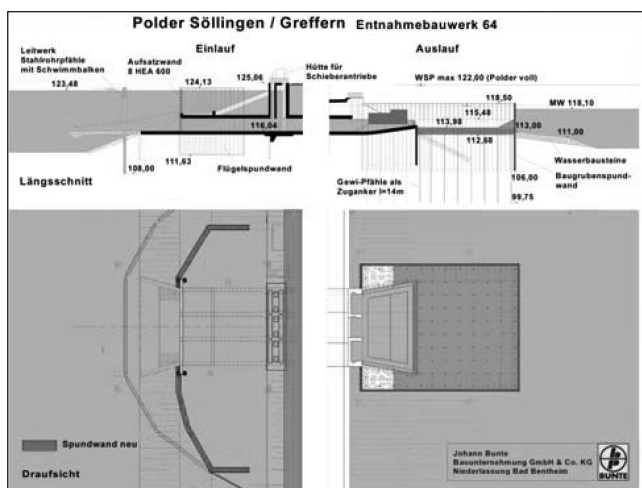
Предвиденото за завиряване с цел ретензия пространство на буфера Söllingen/Greffern е реализирано като регулиран буфер, със завирена площ от около 580 хектара. Изграждането на комплексното съоръжение продължава 7 години. Съоръжението, завършено през месец ноември 2005 г., предоставя завирен ретензионен обем от 12 Mio. m³ и включва изграждането на 100 единични/отделни съоръжения.



Фиг. 8. Изглед на комплексното съоръжение буфер Söllingen/Greffern

Отделните/единичните съоръжения към комплексното буферно съоръжение са преди всичко водовземни и изпускателни съоръжения, помпени станции и диги.

Буферът се пълни посредством 4 водовзвмни съоръжения, изградени на дигите на река Рейн. Буферите се пълнят с помощта на изградените стоманобетонни съоръжения, пресичащи дигите на река Рейн. Специални отводни стени намаляват завихрянето / турбулентните завихряния в района на съоръженията, система от дамбалкени предпазва любителите на водни спортове от засмукване през съоръженията. На фиг. 9 е показано като пример водоземното съоръжение номер 64.



Фиг. 9. Водоземно съоръжение номер 64



Фиг. 10. Помпена станция

Пропускателните съоръжения в буферните полета служат за връзка между отделните буфери. Там, където ретензираната в буферите вода или повишеното, вследствие на завиряване ниво на подпочвените води представляват опасност за разположените в непосредствена близост на буфера населени места, са предвидени и изградени помпени станции за отвеждане на водните количества, които биха довели до проблеми в населените места.

В процеса на изграждане на съоръжението биват реактивирани старите защитни диги на река Рейн, отделящи буферите от сухата част. Поради факта, че тези стари диги не отговарят напълно на изискванията за изграждане на буферите, са предприети редица мерки с цел тяхното адаптиране към новата защитна концепция, включително и изграждането на почти 4 km нови диги.

Използването на буферера като защитно съоръжение е предвидено за висока вълна, формираща се средно на 30 години. Наред с това се провеждат и редовни екологични завирявания на буферите. С тези екологични завирявания се цели прокарването на водни количества през речната система на буфера през 190 дни в годината и завиряването на буферните площи за 6 дни в годината.

ИЗВОДИ

Днес 3 от 13 планирани ретензионни басейна са изградени. Два от тях – буфера Алтенхайм областта близо Кил/Страсбург работят успешно повече от 20 г. През 2005 г. бе завършен буферът Sollingen/Grefferen, а ретензионния басейн Rheinschanzinsel е в процес на изграждане. Равнините в горен Рейн ще спечелят от новите биотопи и структурното им разнообразие, като същевременно значително е намален рискът от наводнения.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Umweltministerium Baden-Württemberg (2007). The Integrated Rhine Programme.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – ГЕОГРАФИЯ

Том 103

ANNUAIRE DE L'UNIVERSITE DE SOFIA „ST. KLIMENT OHRIDSKI“

FACULTE DE GEOLOGIE ET GEOGRAPHIE

Livre 2 – GEOGRAPHIE

Tome 103

КОНЦЕПЦИИ ЗА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ НА МАЛКИ ВОДОСБОРИ

ХАНС ГЪОПЕРТ

WALD+CORBE Consulting Engineers, Germany

Hans Guppert. CONCEPTS FOR FLOOD PROTECTION OF SMALL CATCHEMENT

The article presents applied in Baden-Wurttemberg (Germany) **methodical approach to the study of small catchments in order to produce a concept for the management of flood risks. Have been considered and applied in Germany, protective technical measures (protective measures and local retenzionni pools) and presented an example of specific technical activities performed for managing flood risk in river basin Seckach -Kirnau.**

Key words: small catchment basins, flood defense structural measures, Baden-Wurttemberg.

Ханс Гьопперт. КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ НАВОДНЕНИЙ МАЛЫХ ВОДОСБОРОВ

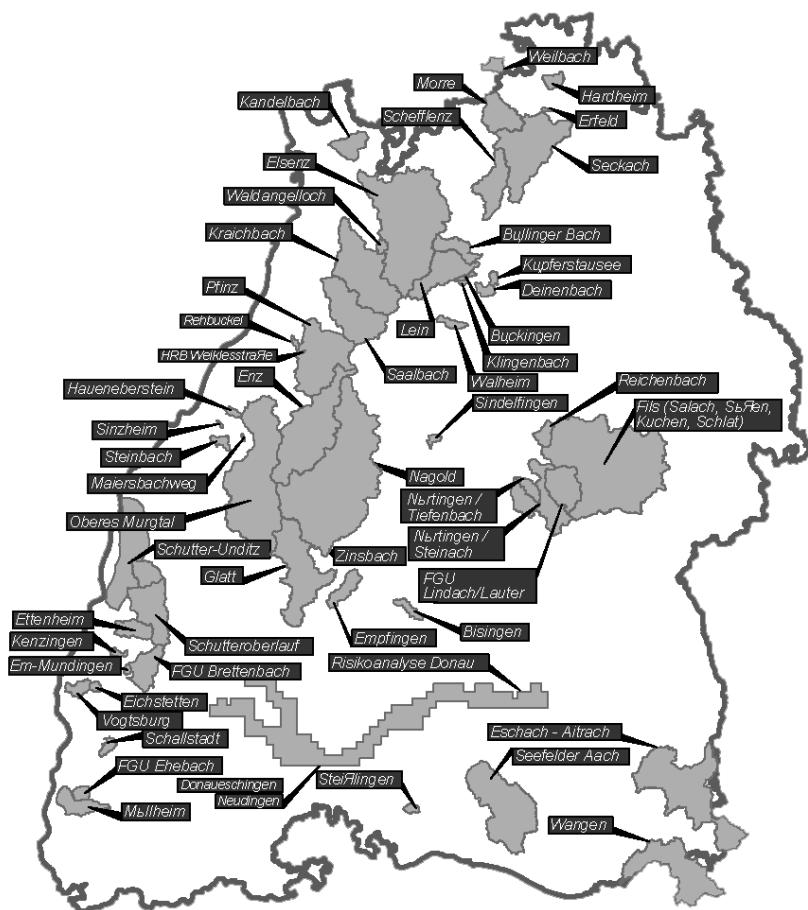
В статье рассмотрены применяемые в земле Баден-Вюртемберг (Германия) методический подход к исследованию малого водосбора, с тем чтобы подготовить концепцию по управлению рисками наводнений.

Были рассмотрены и применяются в Германии, технические защитные меры (защитных мер и местные ретензионные бассейны) и представлен пример конкретной технической деятельности, осуществляемой по управлению рисками наводнений в бассейне реки **Seckach-Kirnau.**

Ключевые слова: малые водосборы, структурные меры для обороне от наводнений, Баден-Вюртенберг.

УВОД

През последните години редица примери (фиг. 1) показват, че наводненията в провинция Баден-Вюртенберг (Германия) зачестяват (Различни високи вълни (февруари 1990, декември 1993, юни 1994, септември 2008 г.). Високи вълни са се формирали на различни по площ водосборни басейни (< 1 km², 1000 km²), както и във водосборни басейни с различна надморска височинна (низинени, хълминсти, среднопланински, предалпийски и алпийски).



Фиг. 1. Водосбори с формирани високи вълни в провинция Баден-Вюртенберг
Fig. 1. Catchments with high waves formed in Baden-Wuerttemberg

Характеристики на високите вълни на няколко водосбора са представени в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

Характеристики на високи вълни във водосбори на провинция Баден-Вюртенберг
 Characteristics of high waves in the catchments of the province of Baden-Wurttemberg

Река – ХМС	Площ, км ²	Щети	HQ100 m ³ /s	HQ2/90 m ³ /s	HQ12/93 m ³ /s	HQ6/94, m ³ /s
Глатт-Норфбау	240		240	247		
Мугр- Schwarzenberg	466	7 млн. € – за последните 3 високи вълни	368	378		
Elsenz- Schwarzbach	192	150 млн. € (през 1993 и 1994 г.)	93		83	134
Seckach/ Kirnau- Sennfeld	262	13 млн. €	160		154	

МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВОДОСБОРНИТЕ ОБЛАСТИ

Изследването на водосборите включва два етапа:

- проучване на водосборите;
- анализ на риска от наводнения.

Целта на проучването на водосборите е да се изготви концепция за управление на риска от наводнения за целия водосборен басейн чрез изготвяне на хидроложки и хидравлични (1D / 2D) модели.

Процесът на проучване е представен на фиг. 2.

Проучването на водосбори намира приложение при развитие на концепция за защита срещу наводненията, тъй като чрез него се постига цялостно решение на проблема с наводненията, разглежда се цялата водосборна област, показва се въздействието на защитните мерки върху долното течение на реката, разглеждат се и екологичните аспекти на защитните мерки, създава се основа за проектирането на обоснована система от защитни мерки.



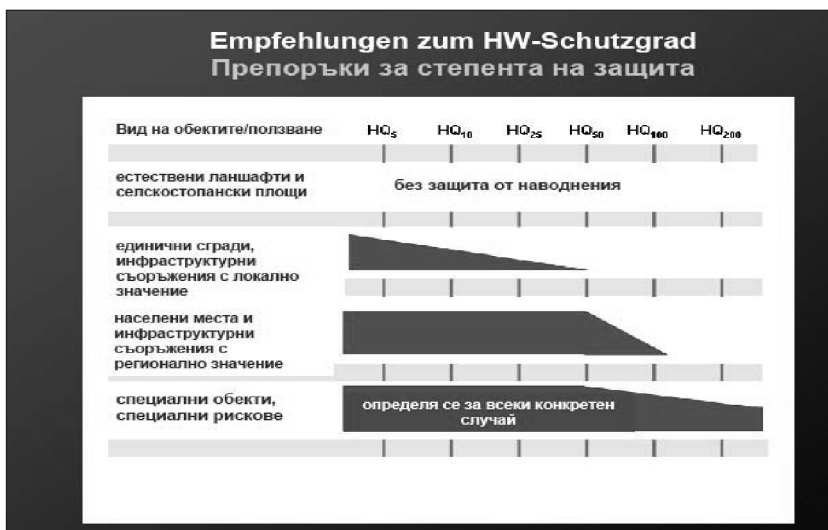
Фиг. 2. Последователност на проучванията
 Fig. 2. Sequence studies

Определяне степента на обезпеченост

Важен етап от проучването на водосборните басейни е определянето степента на обезпеченост. В провинция Баден-Вюртенберг е изготвено ръководство за изследване на високата вълна (2005 г.), където е представена методика за изследване на водосборната област, препоръки за обезпечеността, анализ на ползата и разхода и изчислителен вариант „промяна на климата“.

Препоръките за обезпечеността в провинция Баден-Вюртенберг са представени на фиг. 3.

Това се прави с цел използване на единна обезпеченост за целия водосбор (напр. в населени места, препоръчителната обезпеченост е минимум

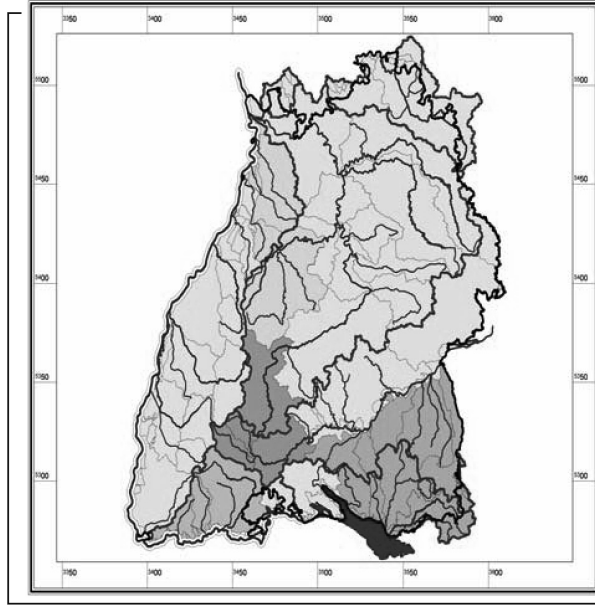


Фиг. 3. Препоръки за безопасността в зависимост от вида на обектите
Fig. 3. Recommendations for security, depending on the type of objects

100 г.), защита на постройки в населените места и на единични постройки, незащитени остават части извън населените места (напр. земеделски площи, градини и т. н.), като ретензионните площи трябва да бъдат запазени, определяне на годишната безопасност (по възможност имайки предвид регистрирани наводнения в миналото, препоръките в провинция Баден-Вюртенберг, имайки предвид съотношението полза-разходи и изчисляване на вариант „промяна на климата“).

Изчислителен вариант „промяна на климата“

При определяне на безопасността е необходимо да се вземат предвид и промените на климата. За тази цел в провинция Баден-Вюртенберг са определени коефициенти, които трябва да бъдат отчетени при определяне на безопасността в различните райони на провинцията (табл. 2 и фиг. 4).



Фиг. 4. Территориални коефициенти при промяна на климата в провинция Баден-Вюртенберг

Таблица 2
Table 2

Коефициенти при промяна на климата в провинция Баден -Вюртенберг
Odds on climate change in Baden-Wurttemberg

T [Jahre]	Klimaänderungsfaktoren $f_{T,K}$				
	1	2	3	4	5
2	1,25	1,50	1,75	1,50	1,75
5	1,24	1,45	1,65	1,45	1,67
10	1,23	1,40	1,55	1,43	1,60
20	1,21	1,33	1,42	1,40	1,50
50	1,18	1,23	1,25	1,31	1,35
100	1,15	1,15	1,15	1,25	1,25
200	1,12	1,08	1,07	1,18	1,15
500	1,06	1,03	1,00	1,08	1,05
1000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

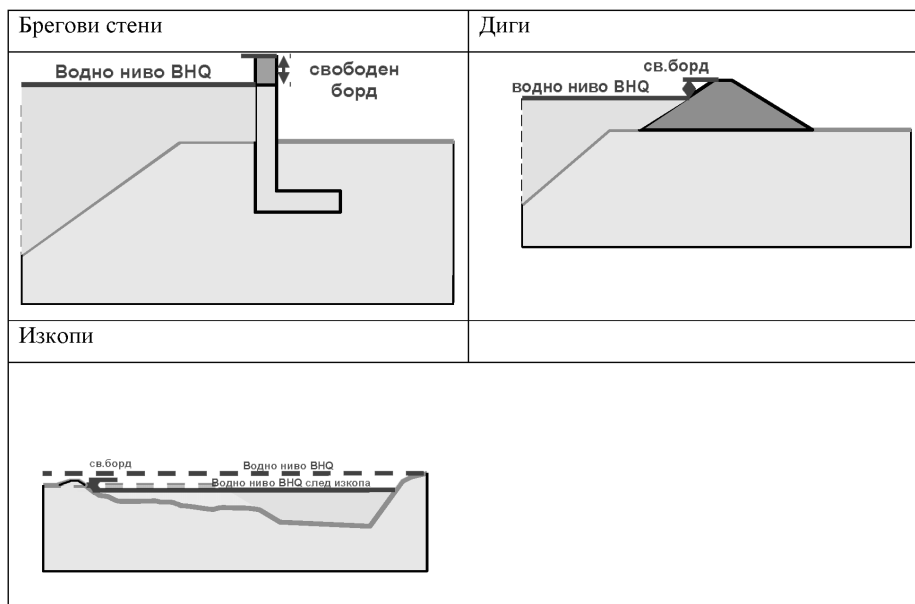
Bemerkung: für Jährlichkeiten T > 1000 a ist der Faktor gleich 1,0

Защитни мерки

В резултат на проучването на водосборния басейн се обосновават защитни мерки от наводнения, които включват:

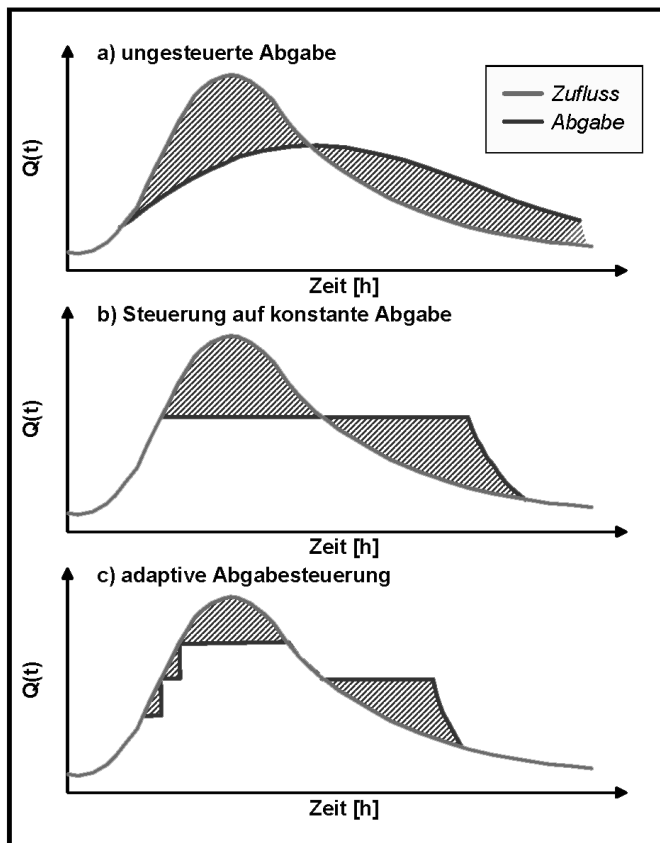
- локални мерки:
 - защита на отделни обекти;
 - корекция на реки (**разширяване, понижаване**);
 - речни диги и други постоянни защитни съоръжения;
 - облекчителни съоръжения и канали;
 - мобилни системи за защита от наводнения.
- ретензионни мерки:
 - ретензионни басейни;
 - язовири;
 - буфери;
 - ретензионни пространства и др.

Примери за локалните мерки за защита са представени на фиг. 5, а за ретензионни басейни на фиг. 6.



Фиг. 5. Скици на локални мерки за защита
Fig. 5. Sketches of local measures to protect

(Този принцип, графично изобразен на слайд 28, е напълно достатъчен в рамките на настоящата статия.)



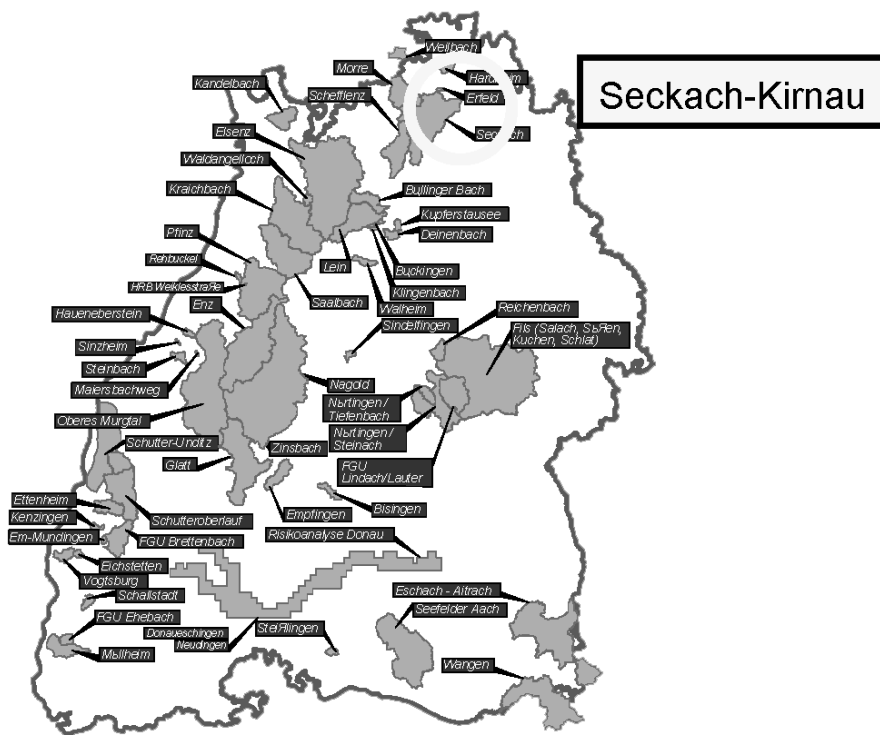
Фиг. 6. Принцип на функциониране на ретензионните басейни за високи вълни
 Fig. 6. Principle of operation retenziionnnte pools for high waves

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описаният методичен подход е приложен в повече 60 водосборни басейна в провинция Баден-Вюртенберг. В проучването са включени водосбори от порядъка на 1 и 740 km², като общата проучена площ възлиза на около 6 500 km². Всички тези водосбори са проучени чрез хидроложко/хидравлично моделиране. Тук се представя един такъв пример за проучване на водосборната област на Зеках-Кирнау (фиг. 7).

Поводът за започване на проучването е случилото се през месец декември 1993 г. наводнение, предизвикало щети от порядъка на 13 млн. EUR, както и проявилите се след това наводнения през 1995, 2002 и 2007 г.

Проучванията се проведени в периода 1995–1997 г. Целта на проучване-

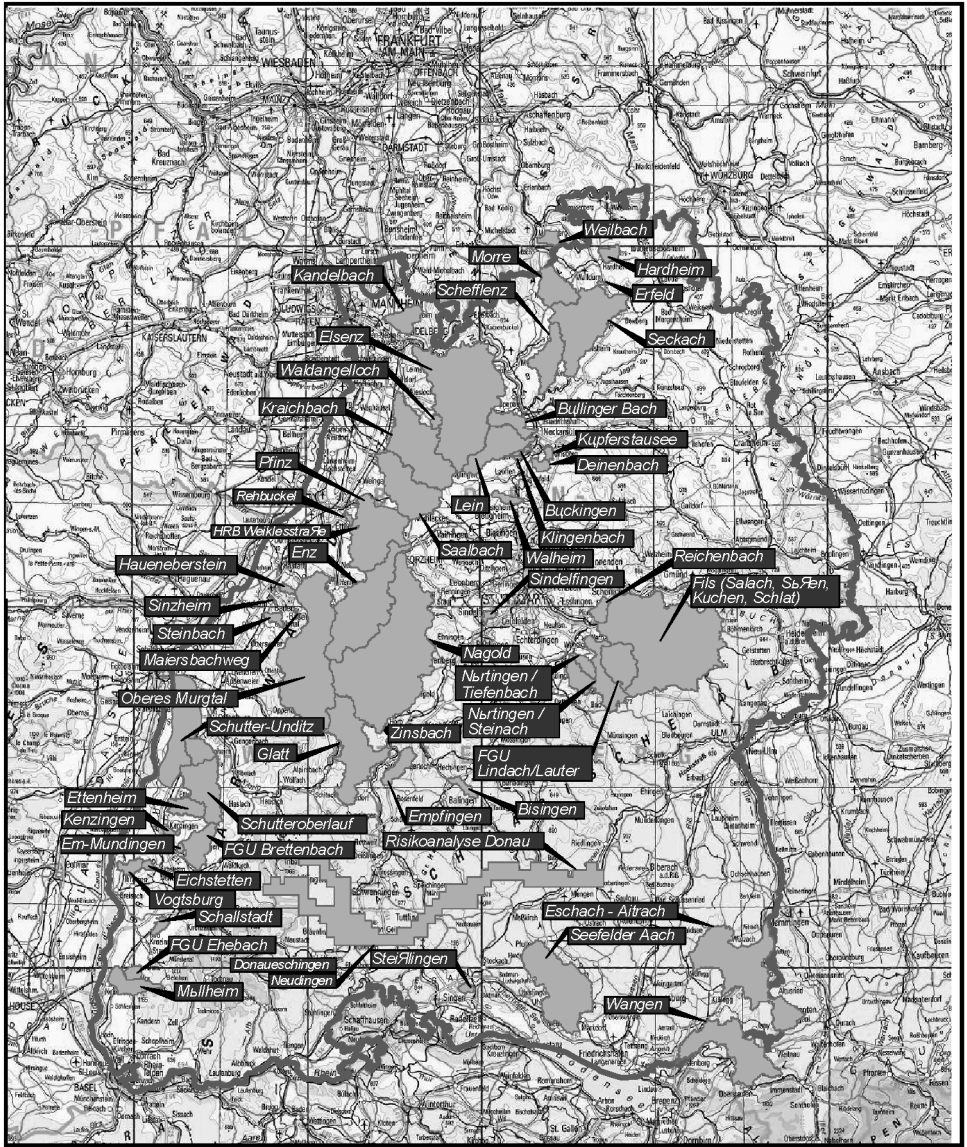


Фиг. 7. Водосборна област Зеках-Кирнау
 Fig. 7. Catchment area Zekah-Kirnau

то е анализ на риска от наводнения във водосбор с площ 262 km². Приложен е хидравличен (1D) модел за участък от реката, дълъг 31 km.

В резултат на това са проучени общо 66 възможни места за изграждане на ретензионни басейни. Изработена е обоснована концепция за защита (1997), която включва изграждането на :

- 15 ретензионни басейна;
- 47 локални защитни мерки (фиг. 8).



Фиг. 8. Защитни мерки в басейна на Зеках-Кирнау

През 1997 г. се основава целево дружество за осъществяване на концепцията. През 2009 г. тази концепция се адаптира към новите изисквания/норми за защита от наводнения и за изработване на карти на опасността от наводнения и започва нейното осъществяване. До този момен са изградени 14 ретензионни бсейна и са взети многобройни локални защитни мерки. В процес на изработка са карти на опасността от наводнения в съответствие с изискванията на Директива 2007/60/ЕО.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] WALD+CORBE (2009). Aktualisierung der Hochwasserschutzkonzeption Seckach / Kirnau.
- [2] WALD+CORBE (2005). Flussgebietsuntersuchung „Oberes Murgtal“.
- [3] LUBW (2005). Festlegung des Bemessungshochwasser für Anlagen des technischen Hochwasserschutzes in Baden-Württemberg.
- [4] WALD+CORBE (2008). Aktualisierung der Hochwasserschutzkonzeption Glatt“; Zweckverband Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Glatt, unveröffentlicht.
- [5] WALD+CORBE (2009). Aktualisierung der Hochwasserschutzkonzeption Seckach / Kirnau.
- [6] WALD+CORBE (2002). Hochwasserrisikoanalyse für die Stadt Wangen im Allgäu.
- [7] WALD+CORBE (2007). Hochwasserschutz Leintal, Fortschreibung der Hochwasserschutzkonzeption „Leintal“, unveröffentlicht.
- [8] WALD+CORBE (2004). Entwicklung eines Hochwasserschutzkonzeptes für die Stadt Müllheim.
- [9] WALD+CORBE (2009). Ausarbeitung einer Hochwasserschutzkonzeption für Reichenbach a.d. Fils.
- [10] WALD+CORBE (2010). Flussgebietsuntersuchung Klosterbach, Hofstetter Talach, Mühlbacher Talbach.
- [11] WALD+CORBE (2006). Erarbeitung einer Hochwasserschutzkonzeption im Einflussbereich des Dorf- und Rehmenbachs in Steißlingen.
- [12] WALD+CORBE (2006). Aktualisierung der Flussgebietsuntersuchung Ensbach/Baumbach.
- [13] Jhringer, J. (1999). Softwarepaket für Hydrologie und Wasserwirtschaft; Band 1: Hochwasseranalyse und Hochwasserberechnung, Version 4.
- [14] WALD+CORBE (2002). Gewässerentwicklungsplan Saalbach.
- [15] WALD+CORBE(2008). Hochwasserschutz Elsenz/Schwarzbach, Fortschreibung der Hochwasserschutzkonzeption“; Zweckverband Hochwasserschutz Einzugsbereich Elsenz-Schwarzbach, unveröffentlicht.
- [16] WALD+CORBE(2002). Hochwasserrisikoanalyse Donau.
- [17] WALD+CORBE(2010). Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ ЗА ОФОРМЯНЕ НА СТАТИИ
ЗА ПЕЧАТ В ГОДИШНИКА НА СУ “ СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”
ГЕОЛОГО- ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ, ГЕОЛОГИЯ

Публикуват се статии с оригинални идеи, разработки и нови факти от всички области на геологията, както и дискусии, кратки научни съобщения, вестии. Препоръчително е публикуването на английски език.

Ръкописите трябва да са в обем до 20 страници (формат А4) включително фигури и таблици. При специални случаи по решение на редакционната колегия се приемат и статии с обем до 30 стр.

Приемат се ръкописи, написани само на компютър, с редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman, 12, междуредие 1,5 (1.5 Space).

Фигурите се изчертават в размер не по-голям от формат А 4, позволяващи намаление до 12 x 17 см. Представят се в електронен вариант, изготвени с програми CoreDraw, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, като се отбележи използваната версия на тези програми.

Текстът към фигурите се представя на отделен лист, (отделен файл) на български и западен език.

Таблиците се отпечатват на отделен лист (формат А 4) с редактор Microsoft Excel или Microsoft Word, като заглавието е на български и западен език.

Фототаблиците се представят също във формат А4, позволяващи намаление до 12 x 17 см. Снимките да се подредени в оптималния вариант, с високо качество и добър контраст. Препоръчително е представянето им в електронен вариант (JPEG формат). Номерирано се с римски цифри.

На отделен лист (отделен файл) се представя описанието към тях на български и западен език.

Използват се само приетите мерни единици от системата СИ на латиница.

Забележка: Ако статията е на западен език текстът към таблиците, фигурите и фототаблиците е само на съответния западен език.

Ръкописът се представя в един екземпляр, придружен с копие на дискета, на която са отбелязани текстовите и графични програми, както и техните версии, които са използвани.

Титулната страница включва заглавието и двете имена на автора(ите), служебния им адрес и e-mail. Следва абстракт на английски език, в който се изписват отново двете имена на автора(ите) и пълното заглавие на статията. Абстрактът включва и пет до седем ключови думи.

Структурирането на статията е желателно да бъде в следния ред: увод (геолошко положение и преходни изследвания), методи на изследване, ре-

зултати, дискусия, заключение, благодарности, литература. **Да не се използват различни шрифтове, курсив, подчертаване и разредки. Същите да се означават с молив в полето на текста.**

В полето с молив авторът отбелязва местата на таблиците, фигурите и фототаблиците.

Литературата трябва да включва всички автори, цитирани в текста, подредени по азбучен ред, без разредка. Да се спазват стандартните библиографски изисквания и съкращения. Ако статията е на чужд език (западен) цитираните заглавия, които са на кирилица се изписват на съответния западен език и след тях в скоби се добавя (**in Bulg, in Russ**). **Ако статията е на български или руски език първо се подреждат по азбучен ред заглавията на кирилица и след това тези на латиница.** Фондовите материали (доклади, дисертации и др.) се цитират под черта, като след година, при цитиране в текста се добавя „ф“.

Цитираната литература се описва по следния начин:

Периодично издание

Алексиев, Б., Е. Джурова. 1982. Зеолитовите скали в района на селата Голобрадovo и Молянци, Хасковско. – Год. СУ, Геол.-геогр. фак., кн.1 геол., 76, 1, 3–15.

Hubbard, R. J. 1988. Age and ... – *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, 72, 2, 49–72.

Монография

Сираков, Д. 1981. Статистически методи в метеорологията. С., Наука и изкуство, 265 с.

Allen, P. A., J. R. Allen. 1990. Basin analysis. Oxford, Blackwell Scientific Publication, p. 451.

Сборник

Кънчев, И. 1971. Източнобалканска тектонска зона. – В: Тектонски строеж на България. С., Техника, 389–405.

Bouma, A. H., C. E. Stetling. 1985. Mississippi Fan Gulf of Mexico. – In: Submarine fans and Related Turbidite Systems (Ed. by A. H. Bouma, W. R. Normark and N. G. Barnes). N. Y., Springer Verlag, 451–478.

Забележка: Ако статията е на чужд език българската литература се изписва на латиница:

Kanchev, I. 1971. Eastbalkan Tectonic Zone. – In: Tectonics of Bulgaria. Sofia, Technika, 389–407. (in Bulg)