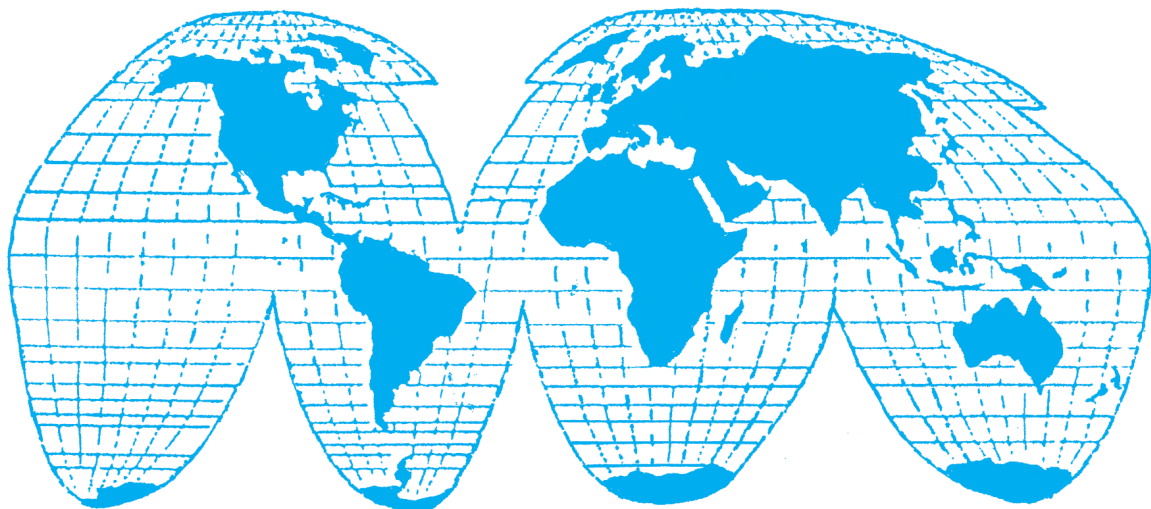


ПРОБЛЕМИ НА ГЕОГРАФИЯТА

PROBLEMS OF GEOGRAPHY

3-4•2014



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

Problems of Geography

Book 3–4 • Sofia • 2014

Р е д а к ц и о н е н с ъ в е т

Акад. Тодор Николов (БАН), проф. Йежи Бански (Полска академия на науките),
доц. д-р Марина Йорданова (БАН), проф. Грегъри Найт (Държавен университет
– Пенсилвания, САЩ), д-р Милан Радованович (Сръбска академия на науките
и изкуствата), проф. Гюла Хорват (Унгарска академия на науките),
проф. д-р Зоя Матеева, проф. д-р Марияна Николова, доц. д-р Боян Кулов (БАН)

I n t e r n a t i o n a l A d v i s o r y B o a r d

Todor Nikolov (Bulgarian Academy of Sciences), Jerzy Bański
(Polish Academy of Sciences), Marina Yordanova (Bulgarian Academy of Sciences),
Gregory Knight (Pennsylvania State University, USA), Milan Radovanović (Serbian
Academy of Sciences and Arts), Gyula Horváth (Hungarian Academy of Sciences),
Zoya Mateeva, Mariana Nikolova, Boyan Kulov (BAS)

Р е д а к ц и о н н а к о л е г и я

Доц. д-р Мариан Върбанов (главен редактор), проф. д-гн Маргарита Илиева
(зам.-главен редактор), доц. д-р Стефан Велев, проф. д-гн Георги Алексиев,
проф. д-р Борис Колев, проф. д-р Чавдар Младенов, доц. д-р Румяна Вацева,
доц. д-р Георги Железов

E d i t o r i a l B o a r d

Marian Varbanov (Editor-in-Chief), Margarita Ilieva, Stefan Velevev, Georgi Alexiev,
Boris Kolev, Chavdar Mladenov, Roumiana Vatseva, Georgi Zhelezov

© **Национален институт по геофизика, геодезия и география**
Департамент География
2014

National institute of Geophysics, Geodesy and Geography
Department of Geography

© Академично издателство „Проф. Марин Дринов“

Редактор *Иванка Ботева*
Графичен дизайнер *Десислава Георгиева*

Коректор *Иванка Ботева*

Формат 167×237 mm

Печатни коли 12,50 + 0,38 цв. прил.



АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО
„Проф. МАРИН ДРИНОВ“

ПРОБЛЕМИ НА ГЕОГРАФИЯТА

Книга 3–4 • София • 2014

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

СЪДЪРЖАНИЕ

Румяна Вацева – Генерализация на пространствени данни в ГИС	3
Димитър Пърличев, Стойко Стойков – Био-геоекологичната катастрофа на Българското Черноморие и изходът от нея	11
Орлин Димитров, Димитър Пърличев – Възможни земетръсни и цунамигенни огнища пред българския бряг на Черно море	23
Георги Белев – Неблагоприятни и опасни геоморфоложки процеси в Струмската грабенова долина между Разметанишки и Железнишки праг	33
Владимир Власков – Антропогенно предизвикани неблагоприятни геоморфоложки процеси в Пернишката котловина	45
Галин Петров – Ландшафтно-геофизична характеристика на базалтовите могили в Северна България	60
Румен Пенин, Борислав Григоров – Ландшафтни и екогеохимични проучвания в басейна на р. Искрецка	76
Атанас Китев, Мимоза Контева, Румяна Вацева, Румен Пенин – Съвременни ландшафти по северния макросклон на планината Славянка	94
Петър Ножаров – Климат на Долнодунавската низина в района Сребърна-Силистра-Кълъраш	109
Александър Колотуха – Спортният туризм как обект географически изследований	124
Вилиян Кръстев – Туристическият образ на мястото: теоретични и практико-приложни аспекти	139
Пело Михайлов – 80 години от най-масовото селищно преименуване в България	154
Валентин Михайлов – Ролята на паметниците на признателност като пространствени символи на локална и национална идентичност (на примера на град Враца)	165

Конгреси, конференции, симпозиуми

Петър Петров, Стоян Недков – Българското географско дружество – възникване, съществуване, възстановяване и бъдеще	183
---	-----

Юбилеи и годишнини

Иванка Ботева – 40 години катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда на ГГФ при СУ „Св. Климент Охридски“	187
Галин Петров, Петя Събева – 30 години катедра География във Велико-търновския университет „Св. св. Кирил и Методий“	191
Петър Петров – Професор Стефан Карастоянов на 70 години	194

In memoriam

Вилиян Кръстев – Николай Семьонович Мироненко (1941–2014)	197
---	-----

CONTENTS

Rumiana Vatsева – Generalization of spatial data in GIS	3
Dimitar Parlichev, Stoyko Stoev – The bio-geoecological disaster of the Bulgarian Black Sea and the way out of it	11
Orlin Dimitrov, Dimitar Parlichev – Possible earthquake and tsunami-genic sources off the Bulgarian coast of the Black Sea	23
Georgi Belev – Adverse and dangerous processes in the Struma graben valley between Razmetanitsa and Zhelezhitsa threshold (SW Bulgaria)	33
Vladimir Vlaskov – Anthropogenic cause of the unfavourable geomorphological processes in the Pernik basin	45
Galin Petrov – Landscape-geophysical characteristics of the basalt hills in Northern Bulgaria	60
Rumen Penin, Borislav Grigorov – Landscape and ecogeochemical research in the Iskretska river basin	76
Atanas Kitev, Mimoza Konteva, Rumiana Vatsева, Rumen Penin – Modern landscapes in the northern slope of Slavyanka mountain	94
Petar Nojarov – Climate of lower Danube plain in the region of Srebarna-Silistra-Calarasi	109
Alexandr Kolotukha – Sports tourism as an object of geographical research	124
Vilian Krastev – The tourist image of the places. Theoretical aspects and applied functions	139
Pelo Mihaylov – 80 years since the largest in scale renaming of the settlements in Bulgaria	154
Valentin Mihaylov – The role of monuments of gratitude in formation of urban cultural landscape (case of the town of Vratsa)	165

Congresses, Conferences, Symposia

Petar Petrov, Stoyan Nedkov – The Bulgarian Geographic Society – foundation, existence, restoration and future	183
--	-----

Jubilees and Anniversaries

Ivanka Boteva – 40 th anniversary of the Department of Landscape and Environmental Protection at the FGG – “St. Kliment Ohridski” Sofia Univeristy.	187
Galin Petrov, Petia Sabeva – 30 th anniversary of the Department of Geography – “St. St. Cyril and Methodius” Veliko Tarnovo University	191
Petar Petrov – Professor Stefan Karastoyanov at the age 70	194

In memoriam

Vilian Krastev – Nikolai Semyonovich Mironenko (1941–2014)	197
--	-----

ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ НА ПРОСТРАНСТВЕНИ ДАННИ В ГИС

Румяна Вацева

УВОД

Генерализацията е един от основните процеси на обработка на пространствените данни в ГИС във връзка с „необходимостта от моделиране на геопространствената информация на различни нива на абстракция“ (Muller et al., 1995). Според Mackaness, Chaudhry (2008) в контекста на ГИС генерализацията е процес на моделиране с две групи операции: първата група е операции с пространствени бази данни (*генерализация на модела*), а втората е операции за визуализация (*картографска генерализация*). Генерализацията на модела се отнася главно до семантичната и геометричната редукция на данните и може да се определи като процес на геопространствена абстракция, а картографската генерализация е свързана с графичното представяне на обектите и ограниченията за четимост и естетичност (Sester, 1999).

В научната литература се дискутират разнообразни значения и употреба на генерализацията. Една от възприетите дефиниции е тази на Международната Картографска Асоциация (International Cartographic Association – ICA): „целенасочено избрано и опростено представяне на елементи, подходящи за мащаба и/или предназначението на картата“ (Sarjakoski, 2007). Генерализацията се прилага за разнообразни цели, включително за създаването и поддържането на масиви от пространствени данни за различни мащаби, картографска визуализация при променливи мащаби, редуциране на данните и т.н., поради което съществуват много концептуални модели и схеми на процеса на генерализация. Те са представени подробно от Mackaness et al. (2007), Sarjakoski (2007) и др.

Във връзка с това в ГИС могат да се разграничат генерализация на пространствени данни и генерализация на карта. Генерализацията на пространствени данни се дефинира като процес на получаване на целенасочено създадени набори от данни с по-малка детайлност, по-дребен мащаб или по-ниска резолюция въз основа на данни с по-голяма детайлност, по-едър мащаб или по-висока резолюция. Генерализацията на карта се определя от Mackaness, Chaudhry (2008) като процес на прилагане на набор от алгоритми за географски данни (представени във векторен формат), за да се контролира оптималното представяне на географско явление в различни мащаби или нива на детайлност. Следователно това е процес за опростяване на представянето на географски

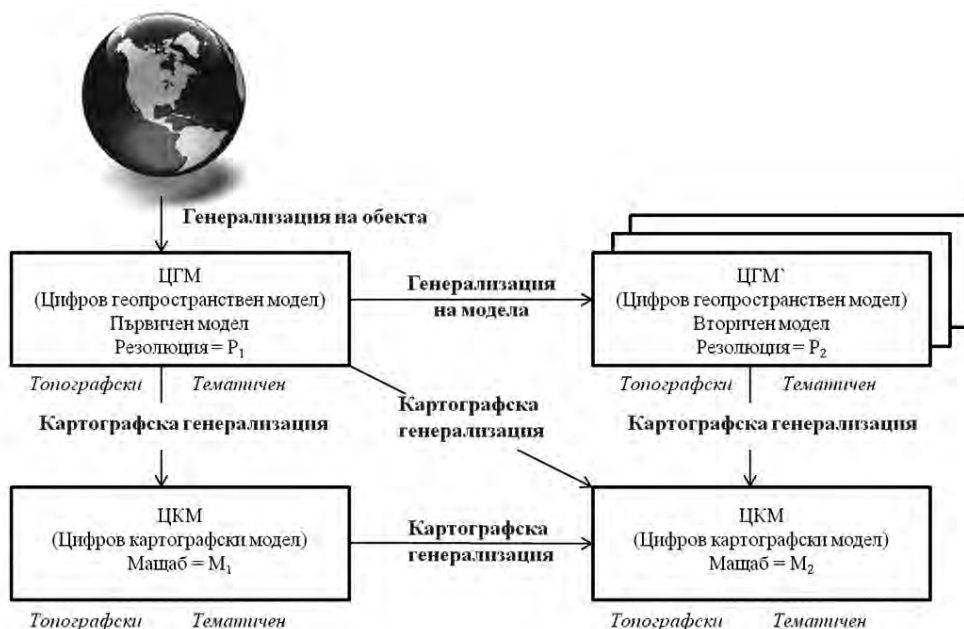
данни, за да се състави карта в определен мащаб с дефинирана и разбираема легенда. За да могат да се четат в по-дребен мащаб, някои обекти са премахнати, други са преувеличени, агрегирани и отместени един спрямо друг, като по принцип всички обекти са опростени. В процеса на генерализация информацията на глобално ниво е опростена, но остава четима и разбираема.

ВИДОВЕ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ

Генерализацията в ГИС се разглежда като моделиране, при което се създават два типа модели: цифров геопространствен (географски) модел (ЦГМ) и цифров картографски модел, или карта (ЦКМ) (Brassel, Weibel, 1988; Grunreich, 1993; Mackaness, 2008 и др.). Геопространственият и картографският модели от своя страна могат да бъдат категоризирани като топографски и тематични модели. Тези два цифрови модела представляват пространствени бази данни или набори от данни в ГИС среда.

За създаването на геопространствения и картографския модел в ГИС се извършват три вида генерализация (фиг. 1): на обекта, на модела и картографска генерализация.

Генерализацията на обекта е процес на дефиниране и изграждане на оригиналните бази данни, наречени „първичен модел“. Тъй като базите данни са абстрактно представяне на част от реалния свят, при събирането на данните е необходимо да се извърши известна степен на генерализация (абстракция, подбор и редукция) (Weibel, Dutton, 1999). Генерализацията на обекта се осъществява по конвенционалния начин за подготовка на данните за традиционните карти.



Фиг. 1. Генерализацията като последователни операции за моделиране (източници: Brassel, Weibel, 1988; Grunreich, 1993; Mackaness, 2008)

Генерализацията на модела е нов процес, специфичен за геоинформационните технологии. В цифрова среда генерализацията засяга директно както графиката на картата, така и данните. Генерализацията на модела се извършва, за да се контролира редуцирането на данни за различни цели, като постигане на ефективност в съхраняването на данни чрез намаляване на обема им, подобряване на аналитичните функции, ускоряване на трансфера на данни чрез комуникационните мрежи, получаване на данни с по-ниска точност и/или резолюция и т.н. Тези възможности се използват при интегрирането на данни с различна резолюция и точност, а също и в контекста на бази данни с мултирезолюция. Тъй като генерализацията на модела може да се използва и като предварителна обработка за картографската генерализация, важно е да се отбележи, че тя не е насочена към графичното изображение и поради това не включва артистични, интуитивни компоненти. Генерализацията на модела обхваща процеси, които могат да бъдат моделирани напълно формално, но това може да има естетически последици за последващата картографска генерализация (Weibel, Dutton, 1999).

Картографската генерализация е процес на абстракция, редукция и опростяване на геопространствените данни за картографска визуализация. Различава се от генерализацията на модела по това, че има за цел генериране на визуализации и въвеждане на графична символизация на обектите, както и разрешаване на проблемите във връзка със символизацията (Weibel, Dutton, 1999). Картографската генерализация е свързана и със съвременните изисквания за комбинирано представяне на растерни изображения и векторни данни, на динамично променящи се явления (анимирани карти), на уеб картографски продукти и т.н. Във връзка с това Чолеев, Савов (2010) смятат, че картографската генерализация на обектите и явленията е ключов въпрос при реализацията на цифровите карти. Авторите подчертават, че динамичността на картографското изображение на уеб картографските продукти се проявява в две посоки: във връзка с мащаба и във връзка с изобразяваните обекти и явления, като по този начин се предоставят възможности на потребителя за избор на обектите, към които да се насочи. Поради това въпросът за качеството на генерализацията при различни мащаби на картографските продукти е изключително важен и остава дискуссионен в научните среди.

ПРИНЦИПИ И ФАКТОРИ ЗА ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯТА В ГИС

С генерализацията в ГИС среда се реализират процесите на абстракция (отделяне на главното, същественото в модела от второстепенните свойства, структура и отношения) и идеализиране (получаване на идеализиран модел), като се запазва пространствената (геометричната) точност и съдържателното съответствие на модела и обекта. Прилагането на генерализацията в интерактивен режим в ГИС среда позволява съчетаване на съдържателните принципи на семантичната генерализация и формалните логическо-математически критерии на ГИС процедурите. Това осигурява по-висока обективност при извършения подбор и обобщаването на пространствени и съдържателни характеристики, на качествени и количествени показатели, при прехода от единични към интегрални обекти.

Гносеологичните свойства на генерализацията според Берлянт (2002, 2003) се извяват в резултат на извършваните преобразувания на данните като:

- поява на качествено нова информация – едновременно с неизбежната загуба на данни получената нова информация разкрива качествено нови закономерности;
- изява на обекти от по-висок ранг чрез повишаване степента на генерализация – анализът на разномасштабни изображения (т.е. с различна степен на генерализация) позволява изследването на обекти с различен ранг и изясняване на тяхната пространствена йерархия;
- по-ясна изява на водещите закономерности на разпространение на обектите в пространството чрез повишаване степента на генерализация. Така се разкриват главните и устойчиви във времето връзки между тях.

Основните *принципи за генерализация на модела*, дефинирани от Pen g (2000), при съвременните геоинформационни технологии са следните:

- с генерализация на модела се трансформират съществуващи бази данни само ако потребителят въвежда нов концептуален модел на данните, който ще доведе до база данни с по-ниска резолюция;
- основният концептуален модел на данните (не мащабът на картата) определя какви типове обекти и кои примери за тези обекти трябва да се съдържат в генерализираната база данни;
- основният концептуален модел на данните (не графичните ограничения) определя резолюцията на генерализираната база данни;
- еднаквите обекти трябва да бъдат описани с използване на една и съща семантична резолюция през целия процес на моделиране на данните.

За генерализацията съществуват ограничения на всяко ниво (от локално до глобално), които имат изключително важно значение и всеки процес на генерализация трябва да бъде съобразен с тях.

Основните *фактори за картографска генерализация* са: избраният мащаб, предназначението и тематиката на картите, особеностите и степента на изученост на картографираните обекти, избраната графична символизация на обектите в цифровите картографски модели (картите) и др.

Генерализацията в ГИС е свързана с изпълнението на последователност от процедури в цифрова среда и се реализира чрез поддържаните оператори, които включват: подбор, елиминиране и обединяване на обекти, опростяване на контури, обобщаване на класификационната схема, преувеличаване на обекти, свиване размера на обекти, смяна на знаковата система, отместване на обекти, коригиране на формата, откриване и премахване на конфликти.

ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ НА ЦИФРОВ ГЕОПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ

В ГИС геопространственият модел представя обекти и явления от реалния свят на определено абстрактно ниво в цифров вид. Когато моделът е под формата на бази данни, това комплексно ниво може да бъде показано посредством резолюцията (Pen g, 2000). Резолюцията се дефинира като най-малкият обект или признак, който е включен или различим в данните (Goodchild, 1991). Независимо, че мащабът и резолюцията имат различни значения, те са тясно

свързани, тъй като за всеки мащаб на картата съществува минимален размер (долна граница за размера) на обекта, който може да бъде показан на картата.

Генерализацията на модела има за цел получаването на данни с по-ниска семантична и геометрична резолюция въз основа на данни с по-висока резолюция. Семантичната и геометричната резолюция са разгледани подробно от Peng (2000). *Семантичната резолюция* е спецификация, която показва нивото на семантична абстракция на обектите в базата данни. Тя включва шест аспекта: 1) ниво на типа обект в класификационната йерархия, 2) ниво на домейна на атрибутите на типа обект в класификационната йерархия, 3) ниво на типа обект в агрегационната йерархия, 4) ниво на типа обект в асоциативната йерархия, 5) брой на обектите, съдържащи се в типа обект, 6) брой на атрибутите, съдържащи се в типа обект. Тези шест аспекта, както и броят на типовете обекти, съдържащи се в базата данни определят нейната семантична резолюция. Семантичната резолюция може да бъде категоризирана, но не може да бъде измерена. *Геометричната резолюция* е спецификация, която показва нивото на геометрична абстракция на типовете обекти в базата данни. Тя включва четири аспекта: 1) геометричен тип (точка, линия, полигон), 2) минимален размер на обекта, 3) минимално разстояние между два съседни обекта, 4) минимална грапулираност (ниво на детайлност) на обекта.

Промяната на семантичната резолюция е свързана със следните процеси:

➤ Семантично опростяване – процес на редуциране броя на атрибутите на типовете обекти. Някои от атрибутите на съществуващите типове обекти не са необходими за новото приложение, поради което не се специфицират в новия модел данни.

➤ Класификация – при заместване на съществуващ тип обект с по-висок ранг тип или доминиращ тип на базата на общи или типични характеристики е необходимо обектът подтип да бъде конвертиран в по-висок ранг или доминиращ тип. В първия случай се формира нов тип обект, а във втория - доминиращият тип обект се запазва. По същия начин, ако домейнът атрибут на тип обект е заменен от такъв на по-високо ниво на същата класификационна йерархия, е необходимо стойностите на атрибута да бъдат оценени отново. Класификацията може да доведе до модификация в семантичните атрибути, но геометрията на обектите остава непроменена.

➤ Агрегиране – процес на обединяване на елементарни типове обекти за формиране на комбинирани (агрегирани) обекти на базата на техните геометрични и семантични връзки. При агрегирането геометричните връзки между обектите играят важна роля, тъй като само съседни обекти могат да бъдат обединени за изграждането на агрегиран обект, но в някои случаи са необходими и семантични връзки. Обектите могат да бъдат агрегирани за изграждане на комбинирани обекти на няколко нива на комплексност, като по този начин се формира агрегационна йерархия. Агрегираните обекти са формирани от елементарни обекти, които са от един и същи тип, от различни типове, от един и същи геометричен тип или от различни геометрични типове.

➤ Асоцииране – формирането на асоциирани обекти не е ограничено от стриктни правила, но обектите се групират въз основа на някои връзки, които не са непременно $m:1$ (много към един), а могат да бъдат и $m:n$ (много към много). Асоциирането свързва два или повече независими обекта, наречени

членове, и връзката между обектите се смята за по-високо ниво група обекти. Характеристиките на членовете (обекти) са потиснати, а тези на групата (обекти) са подчертани. При генерализация на базата на асоцииране възниква опростена или съкратена описателна структура, но характерът на структурата на обекта остава непроменен.

➤ **Хомогенизиране** – процес на създаване на хомогенен обект чрез сливането на присъединени обекти от един и същи тип. Това много често се налага след промяна на нивото на обекта при класификация/агрегиране/асоцииране. Хомогенизирането изисква оценяване на стойностите на атрибутите.

Промяната на геометричната резолюция е свързана със следните процеси:

➤ **Свиване** – това променя геометричния тип на пространствения обект от площ в линия или точка, както и от линия в точка.

➤ **Елиминиране** – когато се увеличи минималният размер на обекта, т.е. променя се геометричната резолюция, е необходимо да се премахнат (изтрият) всички обекти, които имат размер по-малък от изискваната минимална стойност.

➤ **Обобщение** – ако разстоянието между два несвързани, но съседни обекта е по-малко от изискваната минимална стойност се извършва обобщение за формиране на нов обект от същия тип без преместване на някой от обектите. Обобщението изисква оценяване на стойностите на атрибутите.

➤ **Опростяване** – процес на филтриране на малките геометрични детайли на площен или линеен обект, ако техните размери са по-малки от изискваната минимална стойност.

При работата в ГИС среда е необходимо ясно да се разграничават генерализацията на модела и картографската генерализация, тъй като крайният продукт (картата) не е получен в резултат на генерализацията на базова карта, а е създаден с генерализация на геопространствен модел с определен диапазон на мащаба. Това разграничаване между създаването на геопространствени данни и картографски продукти отговаря на нарастващия интерес за анализ на данните на базата на модели и пространствено планиране в ГИС среда на базата на цифрови карти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимо е да се отбележи, че през последните години генерализацията на модела придобива все по-голямо значение за пространствени анализи с висока точност и за създаване на ГИС бази данни с мултирезолюция, които намират важни практически приложения при информираното вземане на решения. Това се основава на широките възможности на геопространствените бази данни и на цифровите картографски продукти за формулиране, избор и прогнозиране на приложими решения чрез:

➤ *анализ* (пространствен) въз основа на измерими параметри за определяне на комплексността и характеристиките на представените обекти и явления;

➤ *синтез* за създаване, сравнение и избор на различни потенциални решения за всеки клас обекти и явления, като определянето на най-подходящите решения се основава на дефинирането на система от правила за моделиране;

➤ *оценка* на възможните решения в съответствие с нуждите на потребителите и задачите за разработване на геопространствените бази данни и на картографските продукти.

Анализът, синтезът и оценката са главните компоненти на генерализацията (Mackanness, Chaudhry, 2008). Същевременно те са основа за ефективно изследване на географското пространство, тъй като чрез тях се определят тенденциите на развитие и характеристиките на обектите и явленията, моделират се взаимовръзките и елементите на мрежата, пространствените взаимоотношения и въздействия и т.н.

ЛИТЕРАТУРА

- Ч о л е е в, И., З. С а в о в (2010) Картографски модели и продукти в уеб-среда. Класификация на уеб-картографските продукти (УКП). – Годишник на СУ „Св. Кл. Охридски“, ГГФ, кн. 2 – География, т. 102, София, Университетско изд. „Св. Кл. Охридски“, 281–307.
- М а с k a n e s s, W.A. (2008) Generalization of Spatial Databases. – In: Wilson and Fotheringham (eds.) The Handbook of Geographic Information Science. Blackwell MA, USA, pp. 222-238.
- М а с k a n e s s, W. A., О. С h a u d h r y (2008) Generalization and Symbolization. – In: Encyclopedia of GIS. Shekhar, S.; Xiong, H. (Eds.), Springer, 1370 p.
- М а с k a n e s s, W. A., А. R u a s, L. Т. S a r j a k o s k i (Eds.) (2007) Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications. Elsevier Science B.V.: Amsterdam, The Netherlands.
- S a r j a k o s k i, L. (2007) Conceptual Models of Generalisation and Multiple Representation. – In: Mackanness, W. A., Ruas, A., Sarjakoski, L. (Eds.) Generalisation of Geographic Information: Cartographic Modelling and Applications. Elsevier Science B.V.: Amsterdam, The Netherlands, pp. 11–35.
- M u l l e r, J. C., R. W e i b e l, J. P. L a g r a n g e, F. S a l g e (1995) Generalization: State of the Art and Issues. – In: Muller, J.C., Lagrange, J.P. and Weibel, R.(eds.) GIS and Generalization: Methodology and Practice, London: Taylor&Francis, pp. 3-17.
- S e s t e r, M. (1999) Acquiring transition rules between multiple representations in a GIS: An Experiment with Area Aggregation. Computers, Environment and Urban Systems, 23, pp.5-17.
- B r a s s e l, K. E., R. W e i b e l (1988) A Review and Conceptual Framework of Automated Map Generalization. – International Journal of Geographic Information Systems, 2(3). pp 229-244.
- G r u n r e i c h, D. (1993) Generalization in GIS Environment. – In: Proceedings of the 16th ICA International Cartographic Conference, Cologne, Vol. 1, pp. 203-210.
- W e i b e l, R., G. D u t t o n (1999) Generalizing Spatial Data and Dealing with Multiple Representations. – In: Longley, P., M.F. Goodchild, D.J. Maguire and D.W. Rhind (eds.) Geographic Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, Second Edition. Cambridge: GeoInformation International, pp. 125-155.
- P e n g, W. (2000) Database Generalization: Concepts, Problems, and Operations. – In: Int. Arch. of Photogrammetry and Remote Sensing. Vol. XXXIII, Part B4, Amsterdam, pp. 826-833.
- G o o d c h i l d, M. (1991) Issues of quality and uncertainty. – In: Muller, J.C. (ed.) Advances in Cartography, International Cartographic Association (ICA), London: Taylor&Francis, pp. 113-139.

GENERALISATION OF SPATIAL DATA IN GIS

R. Vatsseva

(S u m m a r y)

Generalisation of data in GIS reflects a process of modeling the spatial information at different levels of abstraction. In this process two types of models are created: digital geospatial (geographical) model (DGM) and digital cartographic model (DCM), or map. They represent spatial databases or datasets in GIS. Geospatial and cartographic models, in turn, can be categorized as topographic and thematic models. In the present work, three types of generalisation in GIS for development of geospatial and cartographic models are discussed: 1) object generalisation, 2) model generalisation and 3) cartographic generalisation. Model generalisation is a data processing that is connected with geoinformation technologies. It allows obtaining data with a lower semantic and geometric resolution on basis of the data with a higher resolution. Generalisation in GIS is performed through the application of one or a number of operators, such as enhancement, elimination, aggregation, simplification, displacement, etc. In recent years, the model generalisation is widely used for spatial analysis with high accuracy and also for GIS database creation with multi-resolution that is important practical application for the informed decision-making.

БИО-ГЕОЕКОЛОГИЧНАТА КАТАСТРОФА НА БЪЛГАРСКОТО ЧЕРНОМОРИЕ И ИЗХОДЪТ ОТ НЕЯ*

Димитър Пърличев¹, Стойко Стойков²

Въпросът за цялостна, комплексна, природозащитна (био-геоекозащитна) стратегия за Българското Черноморие никога не е бил поставян пред българската морска наука, тъй като не се е осъзнавало или се е премълчавало катастрофалното му състояние през последните десетилетия. Всеки от изброените по-долу проблеми на био-геоекозащитата се е финансирали и решавали сам за себе си, без връзка с останалите, поради което нито един от тях не е напълно решен. Звучи парадоксално, но състоянието на всеки един от тях, въпреки големите разходи, се е влошавало с течение на времето до степен, която днес дава всички основания да говорим за **морска национална био-геоекологична катастрофа**, причинила на обществото неизчислими материални загуби. Без да изчерпваме всички проблеми (морското екологично законодателство, слабата или пълна неизученост на аквалните екосистеми и ландшафти, възможностите за експлоатация на инертни материали от брега и дъното, интегрираното управление на бреговата зона и др.) и аспекти (организационен, финансов, социален, мониторингов и пр.) на катастрофата, тя се маркира от състоянието в момента на следните и най-важни гео- и биоекологични проблеми:

Брегозащита и плажове на Българското Черноморие. Много участъци от брега са незащитени от морето и активно се абрадирали (сн. 1, 2). България намалява от изток с около 18 дка/год. (П е й ч е в, 2004), губейки безвъзвратно ценни обработваеми площи, строителни, курортни, транспортни, културно-исторически и други обекти (С т о й к о в, 1998; М а р и н с к и, 1998). Плажовете почти навсякъде се стесняват, а някои са вече изчезнали. Системно и повсеместно се нарушава законът, забраняващ изземването на инертни материали от плажовете (сн. 3), поради индиферентното отношение на органите на местната власт към въпроса. Не се извършва мониторинг на бреговата зона и не е на-

* Материалът е по проект “Marine Geohazards“

¹ Институт по океанология – БАН – Варна

² Институт по рибни ресурси – ССА – Варна



Сн. 1. Брегът южно от с. Крапец



Сн. 2. Източният бряг на н. Лахна западно от Поморие



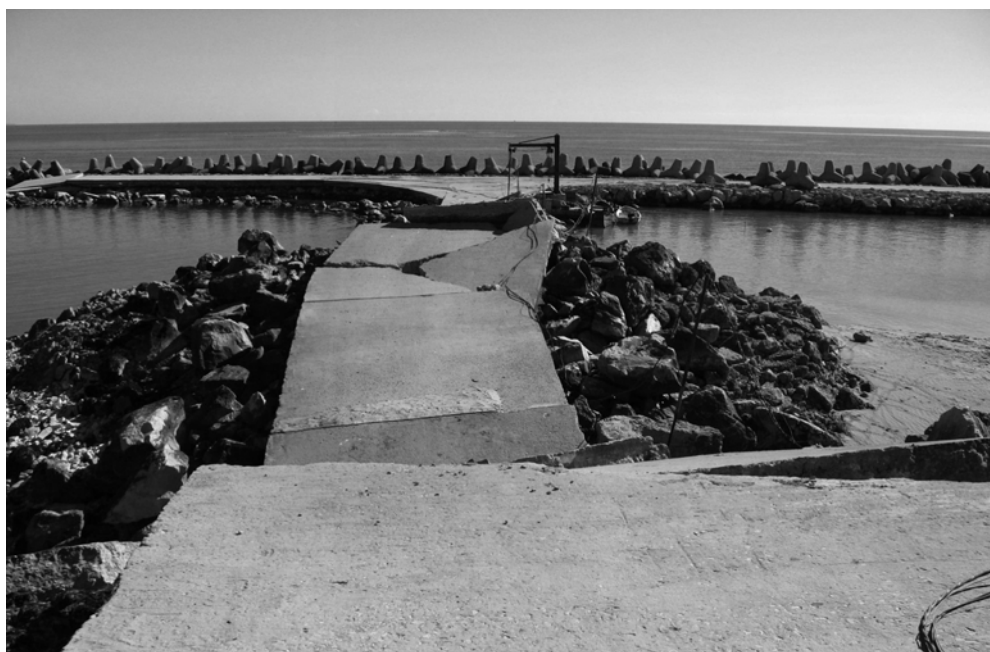
Сн. 3. Купчина миди, иззети от плажа северно от с. Крапец

правена експертна оценка на размера на загубите. При това е съвсем очевидно, че „Геозащита“ ЕООД – Варна се готви да бетонира Черноморския ни бряг навсякъде, където е възможно, старателно заобикаляйки правилото, че плажът е най-добрата защита на брега.

Брегозащитните съоръжения – състояние и перспектива. Построените брегозащитни съоръжения (буни, дамби и вълнобойни стени), погълнали досега невероятни за възможностите на страната средства, са най-често безполезни или слабо ефективни. Вече е започнало и в близките 10–15 години предстои тяхното разрушаване от морето и превръщането на съответните участъци в грозен, недостъпен, опасен и неизползваем бряг (сн. 4, 5). Наложително е съоръженията да бъдат системно ремонтирани, за което ще бъдат необходими огромни финансови средства (например дамбата Балчик – курорт Албена, завършена и открита през 2009 г., вече е унищожена по протежение на 370 m; съоръженията по северния бряг на Варненския залив, завършени преди 15–25 години, се нуждаят от ремонт и т.н.). Липсва мониторинг на съоръженията, както и професионална оценка на строителството (Д а ч е в, Г е н о в, 1998), което задълбочава катастрофата, започнала преди 30 години и довела до безотговорно и безполезно изразходване на огромни суми (П ъ р л и ч е в, 1996, 2002) за труд и строителни материали,



Сн. 4. Дамбата Балчик – кк Албена, година след откриването ѝ



Сн. 5. Една от буните южно от с. Кранево

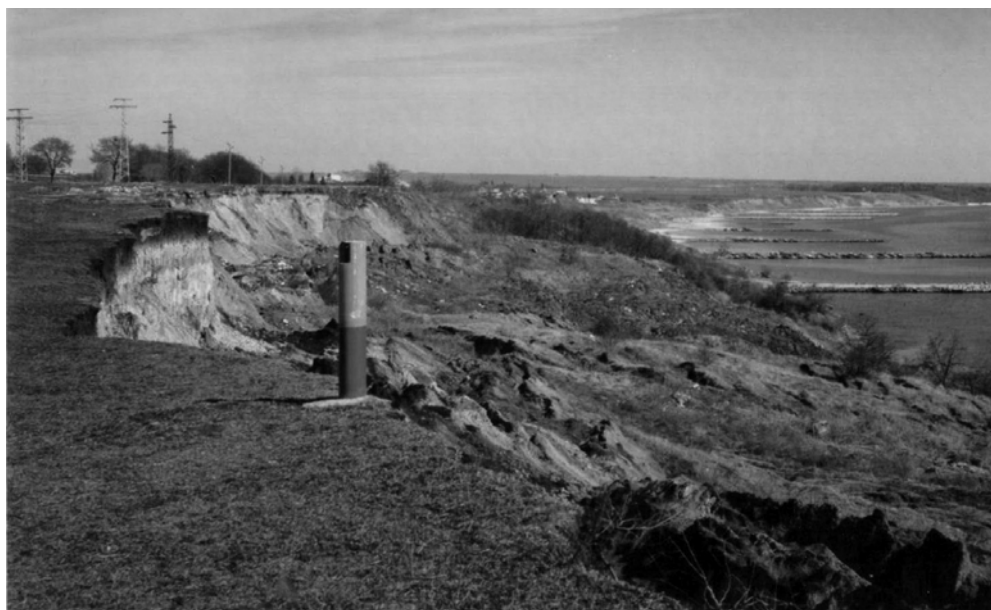
с което се стимулира строителното, вместо екологичното решаване на проблема. В повечето случаи железобетонните съоръжения не е възможно да защитят брега, тъй като не отстраняват основната причина за неговото разрушаване – дефицита на наноси в бреговата зона. Техногенното въздействие (Станчева, 2005) и вероятностният характер на бреговите процеси водят до деградация на брега, при която се налага брегозащита на стабилни преди време територии, които биха останали такива, ако не са били строени буни и дамби в съседни на тях участъци.

Брегоукрепване и брегоукрепителни съоръжения. Свлачищата и срутищата се активизират при всеки по-интензивен валеж или силно вълнение (сн. 6, 7), а понякога и без тях и обхващат все по-големи участъци от брега (Стоиков, 1998, 2002). Липсва брегоукрепителна стратегия, брегоукрепването се извършва на части, не престава строителството на вили и в забранените зони, а за обезопасяването на вилните пространства на собствениците плаща цялата нация, продължава вземането на заеми от Европа, които предстои да се връщат. За съжаление, тази абсурдна ситуация не е на вниманието на отговорните институции.

Защита на брега от природни рискове и катастрофи. Бреговата зона естествено не е гарантирана срещу земетресения и моретресения, цунами, щормове, нагони, урагани, свличания, срутища, наводнения и други рискови и катастрофални процеси и явления (Рангелов, 1998; Мардиросян, 2007; Димитров, 2010). Не се вземат обаче превантивни мерки с цел предотвратя-



Сн. 6. Срутище в м. Траката на 06.02.1995 г. 3 сек. след проявата му
(снимка: Д. Пърличев)



Сн. 7. Свлячището южно от кв. Сарафово

ване на неизбежните при неподготвеност жертви и материални загуби. Все пак по инициатива на ЕС в процес на създаване е система за ранно оповестяване (Dimitrov et al., 2005, 2010, 2011; Rangelov et al., 2011), но тя ще има слаба ефективност, ако не се съпътства от допълнителни мерки. Те са прерогатив на областните и общинските управи, но все още не са в обсега на тяхното внимание.

Опазване на бреговите ландшафти. От десетилетия бреговите ландшафти на Българското Черноморие са подложени на безпрецедентно унищожаване чрез нерегламентирано застрояване от страна на държавни и частни организации, фирми и лица на придобитите често по съмнителен начин терени (т.нар. заменки) при използване на липсата, а след това непълнотите и пропуските в Закона за устройство на Черноморското крайбрежие (Керемедчиев, 2005). Поради тази причина най-атрактивните участъци от брега и крайбрежието са вече неузнаваемо променени, но като правило с рязко намален рекреационен капацитет. Ярки примери за това са дамбата Балчик – курорт Албена, унищожаването от десетилетия на уникалния дюнен ландшафт около гр. Несебър и превръщането на брега около полуострова в недостъпна преграда към морето (сн. 8), започналото застрояване на м. Иракли и др. Всички тези мероприятия са изпълнени, без каквото и да било съобразяване с изискванията на ландшафтната архитектура. Това закономерно води до бързо нарастване броя на бедните за сметка на богатите чуждестранни и български туристи, които все по-често предпочитат девствените брегове на южните ни съседки.

Опазване на културно-историческото наследство. Незащитени, а най-често разрушени или унищожени от дънните тралове, са откритите в акваторията на шелфа ценни археологически обекти (Пеев, 2007), които трябваше



Сн. 8. Дамбата около Несебър

досега да бъдат превърнати в добре охранявани, доходоносни подводни археологически резервати, но практически нищо не се прави в това отношение. Беззащитни пред морето стоят и редица ценни културно-исторически паметници и резервати край брега: карийските руини на н. Шабла, природно-археологическият резерват „Калиакра“ (сн. 9), н. Галата, н. Акротирия (сн. 10) и др.



Сн. 9. Източният клиф на н. Калиакра



Сн. 10. Югоизточният клиф на н. Акротирия, южно от Несебър

Замърсяване на бреговата зона и шелфа. Редица участъци от брега и прибрежието са отдавна замърсени над допустимите норми (Х и б а у м, 1993), но връщането към тях става с твърде бавни темпове и единствено чрез заустване на битови и други отпадъчни води. Според съобщения в пресата обаче това се прави на малки дълбочини и недостатъчно разстояние от брега, което има негативно отражение върху туризма.

Промислен и екологичен рапанолов. Акваторията на шелфа до дълбочина 70–75 m е разорана от траловите на рапаноловци и бенталът почти е унищожен, в т.ч. мидените полета – „белите дробове“ на морето, последици от което са допълнителното понижаване на чистотата на морската среда, повишената интензивност на т.нар. цъфтежи на фитопланктона, причиняващи замори на бентосни организми поради хипоксия в придънния слой (С т о й к о в, П е т р о - в а, 2010), и др. Промисленият улов на рапани (чрез тралове) направи неконкурентоспособен и почти ликвидира екологичния рапанолов (чрез леководолази), а в последна сметка намали и тралния улов, който освен това бе и криминализиран чрез законова забрана на дънното тралиране. Сега то се върши незаконно и хаотично и този занаят, който даваше препитание на стотици рибари по крайбрежието, е сведен до минимум поради изчерпване (а и изграждане) на ресурса. За съжаление, ясно е, че тралирането ще продължава макар и незаконно, както и, че пълната забрана на дънното тралиране не е решение на въпроса.

Биоразнообразие, екосистеми и ландшафти. Тралирането е унищожило в много висока степен дънните екосистеми и ландшафти на бреговата зона и шелфа и в съответната степен е понижило тяхното биоразнообразие и биопродуктивност (С т о й к о в, М и х о в а, П ъ р л и ч е в, 1989; С т о й к о в, П е т р о -

ва, 2010, Parlichev et al., 2011). Изчезнали са или е силно намален уловът на редица ценни в стопанско отношение видове риба. Морските биолози и еколози обаче, освен тралирането по „прозорци“, не са предложили и реаризирали досега нито една сериозна идея за решаване на проблема.

Рибни ресурси и развитие на аквакултурите. По хранителната верига унищожаването на бентала се е отразило и на продуктивността на пелагичните екосистеми и ландшафти и днес България получава от Черно море по-малко количество и видове риба от когато и да било. В същото време аквакултурите, на които Европа напоследък залага толкова много, у нас са застинали в началния етап на своето развитие. Определено съживяване се наблюдава в улова на култивирани миди, но то е все още далеч от необходимото и възможното при нашите условия, за да се говори за успехи в отрасъла.

Адаптиране към климатичните промени и стопанската дейност на обществото. Климатичните промени са неоспорим фактор в бреговата зона и шелфа и намират израз в промяната на редица показатели: ускорено повишаване на морското ниво и постепенно заливане и засоляване на ниските територии, интензифициране на абразията и свлачищата по брега, увеличаване дефицита на наносите и редуциране на плажовете в бреговата зона, нарастване разрушителната сила на вълните и нагоните, повишаване киселинността на морските води, замърсяването с биогенни елементи, причиняващи цъфтежи и замори на дънни организми, тралирането на дъното, неконтролираните улови и др. На всички тези негативни промени българската морска наука и практика отговорила по най-неадекватния начин – чрез строителството на буни и дамби по брега и чрез закон, включващ пълна забрана на тралирането, което в последна сметка доведе природозащитната дейност до безизходица.

Има ли изход от изкуствено създадената природна био-геоекологична катастрофа? Изход има и колкото по-рано започне, толкова по-бърз, по-ефективен и по-малко мъчителен ще бъде. Необходимо е да се обърне внимание и да се спре злоупотребата с природните ресурси и неудачната и безотговорна брегозащита по нашето Черноморие.

Това състояние на природозащитата дава основание да се направят следните **изводи и препоръки:**

Първата и основна причина за био-геоекологичната катастрофа на Българското Черноморие се дължи на обстоятелството, че към проблемите се пристъпи без концепция, стратегия и организация за тяхното сепаративно, а още по-малко за тяхното комплексно решаване, т.е. без интелект, професионализъм и чувство за отговорност – ситуация, която продължава и сега, без изгледи за промяна.

Втора причина е, че различните видове природозащитна дейност се осъществяват от различни организации и ведомства не само без координация помежду им, но и без контрол от страна на по-висшите държавни органи, което неизбежно е водило към безотговорност и безнаказност, явен превес на персонално-егоистичните и корпоративните над обществените интереси, преразход на средства и в последна сметка до хаос и дезорганизация на цялата дейност.

Трета причина са редица законови положения, представляващи от гледна точка на природозащитата правни абсурди, които ако не бъдат своевременно отстранени, не ще бъде възможен изход от тежката ситуация.

Четвърта причина за био-геоекологичната катастрофа е партийната кадрова политика в науката и политическата протекция над някои непълноценни в научно и морално отношение директори, превръщащи подчинените им институти в средство за постигане на своите кариеристични и меркантилни цели.

Пета причина е откъснатостта на морската наука (ИО – БАН – Варна) от морската практика (НПКБСА – Варна, сега „Геозащита“ ЕООД – Варна), в резултат на което навсякъде са построени преоразмерени бунни и дамби, немотивирани от достатъчни и пълноценни предварителни проучвания, а науката не съумя нито да се противопостави на шаблона, нито да предложи нови идеи, методи и съоръжения, съобразени с условията на Българското Черноморско крайбрежие.

Шеста причина е обстоятелството, че представителите на морската наука са като правило тесни специалисти, умеещи да извършват специализирани изследвания (и по българските, и по европейските проекти), но не и да решават интердисциплинарни проблеми. Затова морските ни институти са изградени от по няколко секции с презумпцията да си сътрудничат. На практика обаче това най-често не става поради вътрешна конкуренция за проекти и поради тесния научен кръгзор на изследователските колективи, което не позволява да се излезе от коловоза на рутинните изследвания. Поради това не е осъзната досега нуждата от научнообоснована природозащитна стратегия за нашето Черноморие.

Седма, но не и последна причина е традиционното преувеличаване и отчитане на постиженията и премълчаване на неуспехите, на това, което сме могли и е трябвало да направим, но не сме направили. Затова след толкова петилетки на „трудов героизъм“, „успехи“ и „победи“, днес и в научно, и в икономическо отношение сме в опашката на ЕС.

Очевидно е, че досегашният начин на планиране, ръководство, организация, финансиране, отчитане и контрол на природозащитната дейност в бреговата зона и шелфа на Българското Черноморие е доказал своята неефективност и се нуждае от основни реформи.

Всички правителства след 1980 г. носят вина за това състояние на нещата. Още по-тежка вина имат научните институти и държавни фирми и преди всичко някои от техните директори за това, че с действията и бездействията си не само причиниха катастрофата, но продължават да мълчат за нея и с това да заблуждават държавните органи и обществото. На настоящото правителство се пада свръхтежката и неблагодарна, но национално отговорна задача, да спаси Българското Черноморие за бъдещите поколения.

Според авторите единственият сравнително бърз, безболезнен, ефективен и икономичен изход е в трансформирането чрез известни структурни и методични промени на Института по рибни ресурси (ИРР) – Варна в Институт по морски биологични ресурси (ИМБР) – Варна и оторизирането му като водеща организация за извеждане на Българското Черноморие от био-геоекологичната катастрофа. Основанията за това са следните: 1 – названието ИРР е непълно и неточно – рибата не е единственият биологичен ресурс в Черно море; 2 – ИРР носи най-малка вина за катастрофата в сравнение с аналогичните морски институции и в него ще бъдат най-слаби инерционните сили на противодействие на новите инициативи; 3 – отговорен пред академичните и държавните органи ще бъде само един институт и персонално членовете на неговото ръководство

(вкл. неговият научен съвет), за разлика от сегашното положение, при което колективната отговорност на редица институти и ръководства се оказва на практика колективна безотговорност; 4 – катастрофата вече е нанесла толкова тежки поражения на икономиката на крайбрежните области, че по-нататъшното ѝ премълчаване е престъпление спрямо обществото и екстремните мерки срещу задълбочаването ѝ са императивна необходимост; 5 – проблемите на биоразнообразието, рибните ресурси, аквакултурите, промишления и екологичен рапанолов и др. са приоритетни проблеми за ИРП (ИМБР) и трябва да се решават именно от него; 6 – ИМБР – Варна ще има уникалната възможност да внедри нов тип морски хидротехнически съоръжения – инженерно-биологични (Parlichev et al., 2010), способни да решават комплексно и ефикасно био-екологичните проблеми на нашето Черноморие и преди всичко въпроса за рязкото повишаване на дела на морските продукти в храната на българина; 7 – посредством тези съоръжения ИМБР – Варна ще решава без допълнителни разходи на средства и основните му геоекологични проблеми: защита на брега от абразията, преодоляване дефицита на наноси в бреговата зона, разширяване на старите и създаване на нови плажове, затихване и стабилизиране на свлачищата и др.; 8 – чрез същите съоръжения ще бъде внедрен единственият досега природосъобразен и затова безплатен метод за борба с глобалното затопляне и глобалното повишаване на киселинността на морските води – чрез абсорбиране на CO_2 от въздуха и препращането му на брега под формата на черупчест материал за плажовете; 9 – с помощта на подобни съоръжения ИМБР – Варна ще даде бърз отговор и на въпроса за опазване на оцелелите подводни археологични обекти – чрез създаване на охранителни системи около археологичните резервати; 10 – всичко това ще превърне био-геоекозащитата на Българското Черноморие от губеща във високодоходна стопанска дейност, способна да привлече сериозни частни капитали за преодоляване на катастрофата; 11 – благодарение на новите методи и съоръжения и на неприлаганите досега географски (комплексен, интердисциплинарен), екосистемен, ландшафтен и други подходи към проблемите, ИМБР – Варна ще бъде в състояние да пристъпи незабавно към решаване на многобройните проблеми от локален, а след приемането на природозащитната стратегия и на тези от регионален и национален мащаб; 12 – за експедитивното и качествено изпълнение на всички тези задачи ще се наложи ИМБР – Варна спешно да създаде самостоятелен научен съвет, от състава на който трябва да бъде излъчен оперативен щаб, първоначално за изготвяне, а след това за ръководство, координация и контрол на изпълнението на природозащитната стратегия, състоящ се евентуално от директора на ИМБР – Варна и двама експерти – по биологичното и абиологичното направление; 13 – особено значение за престижа на ИМБР – ССА – Варна пред обществото ще има фактът, че носейки най-малка вина за био-геоекологичната катастрофа, този институт поема цялата отговорност за нея, с ясното съзнание, че истинските виновници за катастрофата са напълно неподготвени и неспособни да се справят с тази извънредно тежка, но и високо патриотична задача.

Като водеща антикатастрофална организация ИМБР – Варна трябва да бъде овластен да използва кадровите, лабораторните, техническите и всички други възможности на морските институции и фирми (чрез договорни споразумения със съответните ръководства), а също да им възлага задачи и осъществ-

ява непрекъсната координация и контрол на дейностите по извеждане на нашето Черноморие от състоянието на колапс, както и да алармира съответните академични и държавни органи при констатиране на нарушения. Първа основна задача на ИМБР – Варна ще бъде: на базата на финансиран проект, в спешен порядък да мобилизира водещите учени по съответните направления в страната, с чиято помощ срочно да разработи цялостна природозащитна (био-геоеко-защитна) стратегия за нашето Черноморие, която да бъде приета, утвърдена и контролирана както от Селскостопанската академия, така и от МОСВ. Практическото приложение на стратегията трябва да бъде приоритетно финансирано (посредством нови проекти) не само от ФНИ (в иновативните ѝ части), но и от европейските програми на ССА и МОСВ, а също (по възможност и изцяло) от иновативната програма на ЕС – „Хоризонт 2020“.

ЛИТЕРАТУРА

- Д а ч е в, В., Р. Г е н о в. 1998. Съпътстващи ефекти при морското строителство по Българското Черноморско крайбрежие. – Трудове на Института по океанология, т. 2, Варна, 1998, 120–125.
- Д и м и т р о в, О. 2010. Природни бедствия в Българския сектор на Черно море и в прилежащата територия. – В: Сб. Морско право и безопасност. Варна, ВСУ, 55–58.
- К е р м е д ж и е в, С. 2005. Оценка на законодателната уредба в областта на управлението на природните процеси в бреговата зона на Българското Черноморско крайбрежие. – Трудове на И-та по океанология, т. 5, Варна, 143–152.
- М а р д и р о с я н, Г. 2007. Природни бедствия и екологични катастрофи. С., Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, 372 с.
- М а р и н с к и, Й. 1998. Абразията, причини за активизиране и борбата с нея. Брегоукрепване и дълготрайно стабилизиране на склоновете на Българското Черноморие. С., Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, 120–138.
- П е е в, П. 2007. Подводните резервати и музеи. – Морски свят, май. Варна, 18–20.
- П е й ч е в, В. 2004. Морфодинамични и литодинамични процеси в бреговата зона. Варна, „Славена“, 231 с.
- П ъ р л и ч е в, Д. 1996. За някои проблеми на брего-екозащитата на Българското Черноморско крайбрежие. – Проблеми на географията, 3, С., Изд. БАН, 43–47.
- П ъ р л и ч е в, Д. 2002. Брегозащитата на Българското Черноморие – престъпление на XX и XXI век. Научна конф. в памет на проф. Д. Яранов. Варна, т. 3, 201–204.
- Р а н г е л о в, Б. 1998. Земетресения, цунами, свлачища по северния бряг на Черно море. – В: Сб. „Брегоукрепване...“, С., Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, 46–51.
- С т а н ч е в а, М. 2005. Техногенна обремененост на Българския черноморски бряг – състояние и проблеми. – Трудове на И-та по океанология, т.5, 215–227.
- С т о й к о в, Д. 1998. Възникване и развитие на геозащитната дейност по Черноморското крайбрежие. – В: Сб. „Брегоукрепване...“. С., Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, 11–19.
- С т о й к о в, Д. 2002. Причини за неизпълнение на заповедта строителна забрана в свлачищните райони. Научна конф. в памет на проф. Д. Яранов. Варна, т. 3, 205–210.
- С т о й к о в С., Л. М и х о в а, Д. П ъ р л и ч е в. 1989. Някои фактори за намаляване на биоресурсите пред бълг. бряг. – Проблеми на географията, 3, С., Изд. БАН, 41–45.
- С т о й к о в, С., Е. П е т р о в а. 2010. Черноморската екосистема – замърсяване и биоразнообразие. – В: Сб. Морско право и безопасност. Варна, ВСУ, 61–65.

- Х и б а у м, Г. 1993. Екологични проблеми на Българското Черноморие. – Природа, 1, 25–36.
- D i m i t r o v, O., S. S h a n o v, I. G e n o v, A. B o y k o v a. 2005. Earthquake risks for the town of Varna. International Symposium on Latest Natural Disasters – New Challenges for Engineering Geology, Geotechnics and Civil Protection, www.naturaldisasters-sofia.com, 5–8 September, Sofia, Bulgaria, Topic VI Case Studies, Full text on CD.
- D i m i t r o v O., I. G e n o v. 2011. Active Faults Significant for the Implementation of CBC Project MARINEGEOHAZARD. 3rd International Symposium on the Geology of the Black Sea Region, p. 57-61.
- P a r l i c h e v, D., G P a r l i c h e v. 2010. Environmental coastal protection structures. VII intern. conf. “Global changes and regional development”. Sofia, 16-17 April, 140-142.
- P a r l i c h e v D., D. P e t r o v a, S. S t o y k o v, E. P e t r o v a, G. P a r l i c h e v. 2011. Possibilities for increasing the biodiversity on the Bulgarian Black sea coast. Sixth intern. conf. “Global changes and regional development”, 16-17 April, Sofia, 153-155.
- R a n g e l o v, B., R. R a d i c h e v, S t. D i m o v s k y, G. O a i e, R. D i m i t r i u, M. D i a c o n e s k u, A t. P a l a z o v, O. D i m i t r o v, S t. S h a n o v, N. D o b r e v. 2011. MARINGEOHAZARDS PROJECT – key core elements of the warning system in the Black sea. – Annual of the University of mining and geology “St. Ivan rilski”, Vol. 54, Part I, Geology and Geophysics.

BIO-GEOECOLOGICAL DISASTER OF THE BULGARIAN BLACK SEA AND THE WAY OUT OF IT

D. Parlichev, S. Stoykov

(S u m m a r y)

This review of the major geoecological and bioecological problems of the Bulgarian Black Sea coast reveals that there is every reason to believe that we are facing a marine national bio-geoecological disaster. Its origins are considered here. It is recommended a structural and methodological transformation of the Institute of Fishing Resources - Varna into an Institute of Marine Biological Resources – Varna, authorized to recover the Bulgarian Black Sea coast from its fragile state of bio-geoecological crisis with the primary task to develop a National Marine Environmental Protection Strategy.

ВЪЗМОЖНИ ЗЕМЕТРЪСНИ И ЦУНАМИГЕННИ ОГНИЩА
ПРЕД БЪЛГАРСКИЯ БРЯГ НА ЧЕРНО МОРЕ**Орлин Димитров, Димитър Пърличев*

По исторически данни Българското Черноморско крайбрежие е било спохождано от гигантски опустошителни вълни, известни в наше време с японското название цунами (Христосков, Търпова-Займова, 1979; Рангелов, 1998). През последните няколко столетия не са запазени документи, удостоверяващи прояви на цунами, нанесли сериозни поражения (жертви и разрушения). Логично е обаче да се очакват цунами, опустошавали в древността нашите брегове, отново да напомнят за себе си, независимо че продължително време след това не са регистрирани.

Необходимо е да се има предвид обстоятелството, че архивите на Първото и Второто българско царство са унищожени от османските завоеватели, а по време на турското робство нашето крайбрежие е било периферна провинция на империята и поради това не е водена подробна статистика на природните бедствия, ставали по тези места. Трябва да бъдат отчетени и последните световни събития – земетресения и цунами (земетресението в Чили през 1960 г. с магнитуд 9,5 по Рихтер, в Индийския океан през 2004 г. – М 9,3, в Хаити през 2010 г. – М 7,0, в Япония през 2011 г. – М 9,0, в Чили през 2014 г. – М 8,2 и 7,8), които показват, че Земята е навлязла в период на активизация на природните бедствия – земетресения и цунами, с голям магнитуд. Този извод се потвърждава и от проучванията на американските сеизмолози В u f e и Р e r k i n s (2012) върху сеизмичната активност на Земята през последните 110 години. Изследванията им се отнасят за земетресения, а също и за вълните цунами, причинявани от тях.

Информацията за станалите в миналото бедствия би трябвало да се изтълкува от българските специалисти, занимаващи се с тези проблеми – геофизици, сеизмолози, тектоници, геоморфолози, строителни инженери и др., като послание за по-задълбоченото им изследване, респективно разработването на нови методи и технически средства, преди всичко за краткосрочна (оперативна) прогноза и ранно предупреждение, както и за спешни и адекватни превантивни мероприятия за предотвратяване на тежките последици от евентуални геокатастрофи по нашето Черноморско крайбрежие.

* Статията е по проект “Marine GeoHazards”

Напоследък Papadopoulos et al. (2011), правейки равностойност на изводите от историята геокатастрофални събития в Черно море, стигат до изводи, внасящи успокоение относно възможностите за земетресения и цунами в него от ранга на гореизброените. В отговор ще напомним само един факт: японците, които са сред най-напредналите в изследванията на земетресения и цунами, за АЕЦ „Фукушима 1“ са предвидили опасност от цунами с височина до 6 m. При земетресението през 2011 г. обаче вълната цунами, която предизвика катастрофата на електроцентралата, се оказа с височина от 14 m (Р о д к и н, 2011), на места до 15,5 m (М о к е т, 2012). Разумно е да обърнем внимание на този и други подобни факти и да направим съответните изводи, за да не допуснем изненади. Нека не забравяме, че още сме в началото на пътя, който ще ни доведе до задоволително познаване на геофизичните процеси, причиняващи геокатастрофалните събития в Черно море, и че всяко предварително успокояване по въпроса може да се окаже фатално за хиляди хора по нашето крайбрежие.

Реализацията на тази толкова отговорна и спешна задача поставя на преден план необходимостта да се отговори на следните въпроси: *първо*, къде в бреговата зона, шелфа, континенталния склон или дълбоководното дъно в българската акватория на Черно море бихме могли да търсим тези земетръсни огнища, които биха причинили възникване и на цунами (с оглед детайлното изследване на съответните участъци от акваторията и евентуалната организация на подводни полигони); *второ*, какъв би бил ефектът от внезапен удар на различни по сила моретръси и предизвиканите от тях цунами върху различните участъци от нашия бряг; *трето*, какви неотложни краткосрочни превантивни мерки по брега трябва да бъдат взети, за да бъдат минимализирани броят на жертвите и загубите от евентуалната им проява; *четвърто*, какви трябва да бъдат те в дългосрочен план предвид обстоятелството, че нашето Черноморие е един от икономически най-развитите и гъсто населени райони на страната и загубите при неподготвеност биха били катастрофални; *пето*, какъв набор от методи и технически средства – чуждестранни и собствени могат да бъдат незабавно внедрени в научните изследвания, за да бъдат постигнати във възможно най-кратък срок осезателни, т.е. практически важни резултати в изучаването на тези явления, които да гарантират ефективността на превантивната защита. Във връзка с последния въпрос следва да отбележим, че съществува български патент на устройство за каптиране на подводни газови извори, което улеснява откриването на такива газови извори на сушата и на морското дъно, а също такъв за краткосрочно прогнозиране на моретресения на базата на изследване режима на подводните газови извори.

Настоящата статия е опит за отговор на първия въпрос на базата на информацията от историческо, тектонско, неотектонско, сеизмостратиграфско и геоморфолошко естество, с която разполагаме в момента.

Няколко са зоните с, общо взето, меридионална ориентация, в които могат да се очакват внезапни и резки вертикални премествания на земни маси и части от земекорните блокове, вследствие на които да се генерират сеизмични вълни, а също и цунами.

Бреговата зона от н. Сиврибурун на север до н. Шабла на юг представлява стръмен или отвесен лъсов клиф с височина до 18 m, отстъпващ със срутвания на земни маси до няколко m³, които не представляват интерес за разглеждания въпрос.

На юг от н. Шабла брегът постепенно се издига и при н. Калиакра достига 60 m надморска височина. Клифът е стръмен до отвесен и активно абрадиран, което поражда свличания (голямото етажирано свлачище при курортния комплекс „Русалка“) или срутвания на значителни земни маси, особено при земетръснение (А г а ф о н о в, 1998). Те биха могли да предизвикат няколкометрови вълни, които биха били опасни до няколко километра от срутището. Най-вероятното бъдещо срутване може да се очаква на източния склон на н. Калиакра, който е отчасти подкопан от абразията и отделен с вертикален крипторазлом от западната част на носа.

Подобни срутвания могат да се очакват и по западния склон на носа, а също по продължаващия на запад от н. Калиакра стръмен или отвесен клиф, увеличаващ височината си до 120 m на н. Чиракмана при гр. Каварна. Тук в историческо време – I в. пр. н. е., е станало земетресение, срутило в морето древния град Бизоне, което най-вероятно е предизвикало и цунами с документирана височина 7 m в местността Кабакум, южно от курортния комплекс „Златни пясъци“ (Р а н г е л о в, 1998). Значителни срутища с опасни вълни от локален мащаб могат да се очакват и около н. Калкантепе, зад чийто клиф личат зеещи вертикални пукнатини, както и на други места по брега на запад до курортния комплекс „Албена“.

На юг до н. Емине брегът общо взето е праволинеен и предлага значително по-благоприятни условия за свлачища, отколкото за срутища. По-значителни срутища и локални цунами могат да се очакват в участъка между с. Кранево и кк „Златни пясъци“, между м. Траката и м. Почивка, около н. Галата и по абразионните носови участъци до н. Емине включително. Странджанският бряг е изграден предимно от здрави сенонски вулканити – туфи и туфити, и са възможни само гравитационни прояви от локален мащаб.

Много по-голям интерес от гледна точка на темата представлява прибрежната сравнително плитководна част на шелфа, особено тази между н. Шабла и н. Калиакра. Тук дъното до няколкостотин метра от брега постепенно повишава дълбочината си до 15–20 m, след което следва значителен наклон до дълбочина 60–70 m. Този наклон маркира в релефа т.нар. Калиакренски дълбочинен разлом с посока север-североизток – юг-югозапад. Установено от досегашните геофизични проучвания е, че всъщност споменатият разлом представлява сноп от субпаралелни разломи, по които източното крило потъва по отношение на западното. Той продължава и на юг-югозапад от н. Калиакра и морфоложки е добре изразен чрез зона с повишен наклон на дъното в източна посока, която се проследява до паралела на н. Емине (К у п р и н, 1980). Сам по себе си този факт свидетелства за неотектонската активност на разлома, а съвременната му активност, особено в северната му част, се потвърждава и от големия брой епицентри на земетресения по дължината му, установени от началото на технически добре обезпечените сеизмоложки изследвания досега (Х р и с т о с к о в, С о л а к о в, 2009). Главно Калиакренският разлом обуславя както в историческо, така и понастоящем съществуването и активността на Шабленско-Калиакренската сеизмична зона. Именно по него би трябвало да търсим следите на бързи разливни вертикални движения на земни маси, предизвикващи моретръсите, придружени при определени условия и от цунами.

Особен интерес представляват и местата, където Калиакренският разлом се пресича от други, също активни разломи откъм сушата, като Батовският на-пример. По дължината на Калиакренския разлом, както и на пресичащите го разломи, трябва да се извършат специални детайлни и комплексни изследвания, за да се получи по-точна представа за причините, характера, механизмите и параметрите на тази активност. Тук на дълбочина 60–70 m източно от брега между н. Шабла – н. Калиакра би трябвало да се създаде подводен изследователски полигон, а върху няколко газови извора по дължината на разлома да се монтира и споменатото по-горе прогнозно устройство.

Твърде важен факт, който трябва да се има предвид е, че според схемата на сеизмичното райониране на територията на България (фиг. 1 – приложение) източната част на Мизийската плоча в района около гр. Шабла е определена като район, в който най-силните земетресения могат да бъдат от IX степен по скалата на Медведев, Шпонхоер, Карник-64 (МШК-64). На макросеизмичната карта на земетресението през 1901 г. (фиг. 2 – приложение), предизвикано от хипоцентър, намиращ се в акваторията югоизточно от н. Шабла, обаче е показано, че в участъка около носа то е било от X степен. Непосредствено на запад от този участък е показан друг, в който земетресението е било между IX и X степен, и едва след това в територията, простираща се на запад и на юг, е било от IX степен. Следователно хипоцентрите, намиращи се в акваторията близо до н. Шабла, могат и в бъдеще да предизвикват земетресения от X и дори от XI степен по скалата на МШК-64, ако се съди по комплексната карта на възможните огнищни зони в България (Христосков, Солов, 2009), която определя за Шабленската зона магнитуден интервал 7,6–8,0. Този извод би трябвало да повиши опасенията ни от проявата на внезапни опасни цунами в непосредствена близост до брега и да ни накара да помислим за превантивни мерки по плажовете в участъка от н. Сиврибурун до н. Шабла, които да позволяват на плажуващите за броени секунди след земетресението да се изтеглят на безопасна надморска височина.

В акваторията на шелфа и в прилежащата горна част на континенталния склон, в резултат на неотектонски изследвания, извършени на основата на сеизмостратиграфията, е установено наличието на множество разломи, голяма част от които с признаци на активност през последните 200 000 години, между тях и съвременно активни. На базата на новополучените и на наличните по-стари данни е изготвен сеизмотектонски модел на българския сектор на Черно море (фиг. 3 – приложение), който е допълван при изследванията, извършени по-късно. В най-горните участъци на континенталния склон, намиращи се в Долнокамчийското понижение и в Югоизточната част на Мизийската плоча, е установено наличието на разломна зона (Dimitrov, Genova, 2004). Показателен е фактът, че на времевите разрези на сеизмоакустичните профили, в интервалите им, обхващащи тези участъци, ясно се вижда интензивно газоотделяне над фиксираните разломи в тях. Има и разломи, фиксирани само по газопроявления (Genov, 2001; Genova, Palay, 2003). Анализът на времевите разрези дава основание за извода, че частите на земекорните блокове, отделяни чрез разломите, са подложени на страничен натиск. Движението на флуиди по разломите допринася за отслабване на сцеплението между допиращите се повърхности на двете им крила.

В тази част на акваторията са възможни резки вертикални премествания на части от земекорните блокове. Откритите досега разломи са сравнително къси, но не е изключено да се открият и такива с по-голяма дължина, които могат да предизвикат бързи вертикални премествания и цунамигенни земетресения.

През 543 г. град Варна (тогава Одесос), според гръцки извори на българската история, е бил сполетян от цунами, като вълната е навлязла 6–7 km навътре в сушата (Христосков, Търпова-Займова, 1979; Рангелов, 1998). Този факт свидетелства за цунами с твърде голяма потенциална енергия. Имайки предвид условията в Черно море, а също и батиметрията на дъното на Варненския залив, трудно може да се допусне, че цунами, зародило се от далечен източник, ще навлезе толкова навътре в сушата. Според Никонов (1997) източникът на вълната цунами, заляла Варна през 543 г., се е намирал на разстояние не по-голямо от 50 km от града. Гореспоменатата разломна зона се намира приблизително на такова разстояние, а водният стълб над нея е повече от 100 m. Освен това в източна посока не са правени неотектонски изследвания на основата на сеизмостратиграфията поради липса на сеизмични профили, т.е. възможно е да се открият опасни разломи и зоната да се окаже по-голяма и по-опасна. Всички изложени дотук факти дават основание да се предположи, че вълната цунами през 543 г. се е получила вследствие на земетресение, генерирано от тази разломна зона. Това много вероятно предположение мотивира вземането на превантивни мерки срещу цунами във Варненския залив.

Правени са допълнителни неотектонски изследвания и в южната половина на описания сектор (Димитров, Генев, 2010) и в резултат от тях също са открити съвременни активни разломи, сред които поради установените досега параметри сеизмогенно най-опасен изглежда разлом № 11 (фиг. 3). Фиксирана е част от неговата траектория, но не е проследено цялостното му разпространение поради липса на достатъчно качествени сеизмоакустични времеви разрези. Възможно е на изток от него да се открият и други подобни разломи. Може да се допусне връзка между установените в тази част на акваторията съвременни активни разломи и вълната цунами, която е връхлетяла южното ни крайбрежие през 557 г. и е навлязла 4,5 km навътре в сушата (Никонов, 1997). Предположенията за мястото на възникване на вълната цунами, сполетяла Варна през 543 г., могат да се направят и за вълната цунами, връхлетяла южното ни крайбрежие през 557 г. Все пак не е изключена възможността за генерирането им и в акваторията в по-дълбоките части на континенталния склон пред Южния български бряг.

РАБОТНА ХИПОТЕЗА

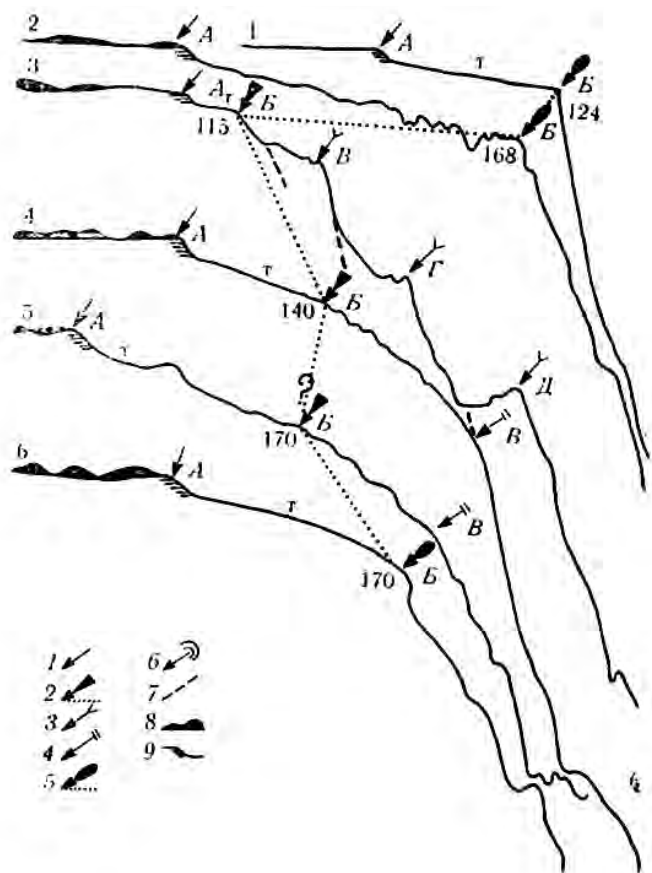
От гледна точка на възникването на цунами ние предлагаме следната работна хипотеза – в Черно море вероятно най-голямо внимание заслужава континенталният склон, още повече, че шестте зони за генериране на цунами в Черно море извън българския сектор, посочени от Мардиросян (2007), очевидно са свързани именно с него (в тях шелфът е незначителен). За континенталния склон на Българското Черноморие освен споменатата вече разломна зона в гор-

ната му част съществуват още два факта, които повишават интереса ни към него в разглеждания аспект. В публикация, посветена на друг проблем, Пърличев (1973) обръща внимание на тези два факта, като първият от тях е отбелязан на три профила на фиг. 4. На профили 1 и 2 личи ниският клиф и широката повърхност на периферната шелфова тераса, с особена назъбеност на профил 2 в челната ѝ част в близост до континенталния склон. Върху стръмния континентален склон свлачищата са се сгромолясвали по хлъзгателни повърхнини с нарастваща скорост до основата му и най-вероятно са генерирали и цунами. На съседния профил 3 – до клифа, е отбелязана съхранилата се самотилна част на терасата. Останалите части са се свлекли трикратно, едновременно или в различно време надолу по склона, но със забавяне на скоростта, тъй като са се задържали върху него. И най-вероятно не са предизвикали цунами. Траекториите на тези три профила се намират югоизточно от н. Калиакра. В този район трябва да се извършат детайлни сеизмостратиграфски изследвания и картиране на дъното около границата между шелфа и континенталния склон.

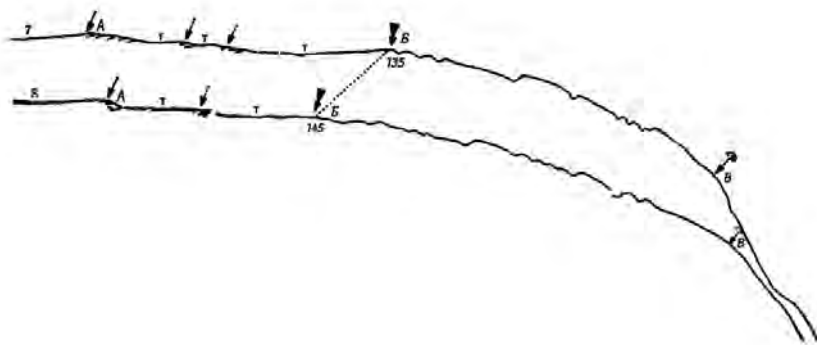
Вторият факт е свързан с назъбеността или вълнист характер на терасната повърхност и постепенния ѝ преход към континенталния склон върху профили 4 и 5 на фиг. 4 и профили 7 и 8 на фиг. 5, разположени в района югоизточно от н. Емине. По-късните изследвания показаха, че тази назъбеност се дължи на кратери от изригванията на природен газ, най-вероятно метан (CH_4) (Димитров, 1998; Димитров, Дончева, 1998).

Видимите морфоложки различия между преходните зони шелф – континентален склон в районите югоизточно от н. Калиакра и югоизточно от н. Емине трябва да станат предмет на специално изследване. Засега за северния район предполагаме, че хлъзгателните повърхнини или разломи в него са били и проводници на газове, които са улеснявали свличането, в качеството си на въздушна възглавница. При това, издигайки се нагоре и увеличавайки бързо обема си, газовете са заемали вакуума на освободеното от свличащата се земна лавина пространство, като са изпреварвали водната маса поради това, че са били по-подвижни от нея и са идвали от зони с по-високо налягане. Достигайки морското ниво, те са се самозапалвали (възможно при високи концентрации на CH_4) с взрив, генерирайки цунами в зависимост главно от обема на газа и скоростта на свличащата се земна маса.

Съществува и друг вероятен механизъм с участието на подземни газове. Нека си представим едно газово находище, междупластов газов капан например, с определен обем, в който газът се намира под високо налягане. В един момент, вследствие на силни вертикални размествания по новообразуван или регенериран разлом, газът получава възможност за изход към земната повърхност. Това излитане на газа нагоре става с голяма бързина, в резултат на което на определена дълбочина под земната повърхност за броени секунди се получава празно пространство с много ниско (в сравнение с околното) налягане. Каква част от отгоре лежащата земна маса и с каква скорост ще се срути в това пространство, зависи от тектонския и литоложкия строеж и състав. Над определена скорост обаче това срутване на земни маси може да бъде съпроводено с удар или поредица от удари, които да предизвикат сеизмични вълни. Възможно е, особено на по-големи дълбочини под повърхността на дъното,



Фиг. 4. Профили на преходната зона шелф – континентален склон между паралелите на с. Камен бряг и н. Емине (П ъ р л и ч е в, 1973): 1 – горен ръб на терасния откос; 2 – действителна граница на шелфа; 3 – деформирана граница на шелфа; 4 – денудирана граница; 5 – нормална граница; 6 – свлачищни стъпала; 7 – разсед; 8 – подводни акумулативни валове; 9 – терасен откос (клиф) и повърхнина на подводната тераса (т)



Фиг. 5. Профили на преходната зона в района източно от Созопол – югоизточно от н. Емине (П ъ р л и ч е в, 1973) (означенията са както на фиг. 4)

тези срутвания да не намерят морфоложки израз на съвременната земна повърхност, а да си останат криптотектонски. За да се изясни това, трябва да се направят детайлни геотектонски изследвания, базиращи се на сеизмостратиграфията.

Въображаеми или близки до реалността, тези механизми на взаимодействие между природните газове и вместилищата ги земни маси, включително свлачищни по континенталния склон, представляват работни хипотези, насочващи към необходимостта от допълнителни изследвания, на първо време на газопродводящите разломи и подводните газови извори и техния режим. Те биха поставили началото на нов тип прогнозно моделиране – „газово“ – с отчитането на газовия фактор при всяко конкретно земетресение, което по същество би представлявало преразглеждане на системата от възгледи (идеологията) на сеизмичното прогнозиране, каквото предлага Г у ф е л ь д (2006) за изход от задънената улица, в която се намира то понастоящем. За разлика от него, К о р о н о в с к и й и Н а й м а р к (2013) не виждат такъв изход – според тях „засега няма нито теоретични, нито емпирични основания да се очакват практически точни, устойчиво-надеждни прогнози на сеизмокатастрофите“.

Без да навлизаме в детайлите на сериозния и задълбочен анализ на т.нар. фрактално състоянието на веществото при натоварване, какъвто правят последните двама автори, ще отбележим, че и те не отчитат поведението на флуидите и специално на природните газове в екстремните ситуации, възникващи в процеса на подготовката и етапите на протичането на земетресенията. При това положение защо именно газовете да не се окажат ония „добросъвестни“ предвестници на назряващите геокатастрофи, които човечеството просто не е забелязвало и използвало досега, може би поради тяхната невидимост? Така или иначе, въпреки твърдото убеждение на Короновский и Наймарк, а с тях и на мнозинството от сеизмолозите за това, че науката се намира в безизходица по въпроса за прогнозирането на земетресенията, авторите са на мнение, че една пътека пред нея остава все още неизследвана – тази за прогностичната роля на природните газове.

Казаното навежда на мисълта, че докато не си изясним в достатъчна степен въпроса за „дишането“ на Земята, в частност на конкретните му прояви в българската акватория на Черно море, няма да отидем далеч в опознаването и прогнозирането на геокатастрофалните явления в нея.

ЛИТЕРАТУРА

- А г а ф о н о в, Б. П. 1998. Виброгенез. Генезис релефа. Новосибирск, „Наука“, 93–97.
- Б р у ч е в, И. и др. 1994. Карта на геоложката опасност на България.
- Д и м и т р о в, Л. 1998. Свлачища в горната част на континенталния склон и свлачищни бразди в периферията на шелфа югоизточно от н. Калиакра. – Океанология, т. 2, 90–98.
- Д и м и т р о в, Л., В. Д о н ч е в а. Газови кратери на морското дъно в южнобългарския сектор на Черно море. – Океанология, т. 2, 77–89.
- Г е н о в, И. 2001. Класификация на разломите на Българския шелф северно от устието на р. Камчия и прилежащата суша. – Трудове на ИО-БАН – Варна, 3, 50–56.

- Генов, И., А. Палий. 2003. Структурна карта по горната граница на среден еоцен на част от северната българска крайбрежна зона на Черно море. – Сп. на БГД, С., 64, 1–3, 43–45.
- Генов, И., О. Димитров. 2010. Геодинамични процеси югоизточно от нос Емине. – Геология и минерални ресурси, № 7–8, 43–47.
- Гуфельд, И. 2007. Дегазация Земли и сеизмичность. – Земля и Вселенная, №2, 25–32.
- Короновски, Н., А. Наймарк. 2013. Землетрясение: возможен ли прогноз? – Наука и жизнь, № 3, 37–43.
- Куприн, П. Н. (отг.ред.). 1980. Геолого-геофизические исследования Болгарского сектора Черного моря. С., Изд. БАН, 318 с.
- Мардиросян, Г. 2007. Природни бедствия и екологични катастрофи. С., Изд. БАН, 267 с.
- Моке, М. М. 2012. Проучване на вълните цунами. – National Geographic, бр. 2, 78–101.
- Никонов, А. А. 1997. Повторяемост цунами на берегах Черного и Азовского морей. – Изв. РАН, Физика Земли, № 1, 86–96.
- Пърличев, Д. 1973. За границата между шелфа и континенталния склон (по примери от Българския черноморски шелф). – Изв. на И-та по океанография и рибно стопанство – Варна, т. XII, 31–39.
- Рангелов, Б. 1998. Земетресения, цунами, свлачища по северния бряг на Черно море. Брегоукрепване и дълготрайно стабилизиране на склоновете на Черноморското крайбрежие. С., Изд. БАН, 46–51.
- Родкин, М. 2011. Смерть ожидаемая, но непредсказуемая. – Вокруг света, № 5, 110–124.
- Христосков, Л., В. Търпова–Займова. 1979. Възможна цунамигенност на земетръсни огнища в нашето черноморско крайбрежие. – Бълг. геофиз. сп., Т. V, 1979, № 4, 63–64.
- Христосков, Л., Д. Солаков. 2009. Земетресенията – опасност и противодействие. С., Изд. БАН, 177 с.
- х х х Отчет ГФИ 07-03 Сеизмично райониране на Р. България, съобразено с изискванията на Еврокод 8 „Сеизмично осигуряване на строителни конструкции“ и изработване на карти за сеизмичното райониране с отчитане на сеизмичния хазарт върху територията на страната. Рък. на договора: ст.н.с. д-р Димчо Солаков; Директор на Геофизичен и-т: ст.н.с. д-р Николай Милошев. С., Ноември 2009.
- B u f e, Ch., D. P e r k i n s. 2012. LiveScience.com
- D i m i t r o v, O., I. G e n o v. 2004. Active Faults in the South-Eastern Part of the Moesian Plate and the Lower-Kamchia Drop. – Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences 57, no. 6: 83–88.
- D i m i t r o v, O., S. S h a n o v, I. G e n o v, A. B o y k o v a. 2005. Earthquake Risk for Town of Varna. International Symposium on Latest Natural Disasters – New Challenger for Engineer Geology, Geotectonic and Civil Protection, September 5–8, Sofia – Bulgaria.
- P a p a d o p o u l o s, G. A., G. D i a k o g i a n n i, A. F o k a e f s, B. R a n g u e l o v. 2011. Tsunami hazard in the Black sea and the Azov Sea: a new tsunami catalog. Nat. Hazards Earth Syst. Sci. 11, 945–963.

Институт по океанология – БАН, Варна

POSSIBLE EARTHQUAKE AND TSUNAMIGENIC SOURCES OFF THE BULGARIAN COAST OF THE BLACK SEA

O. Dimitrov, D. Parlichev

(S u m m a r y)

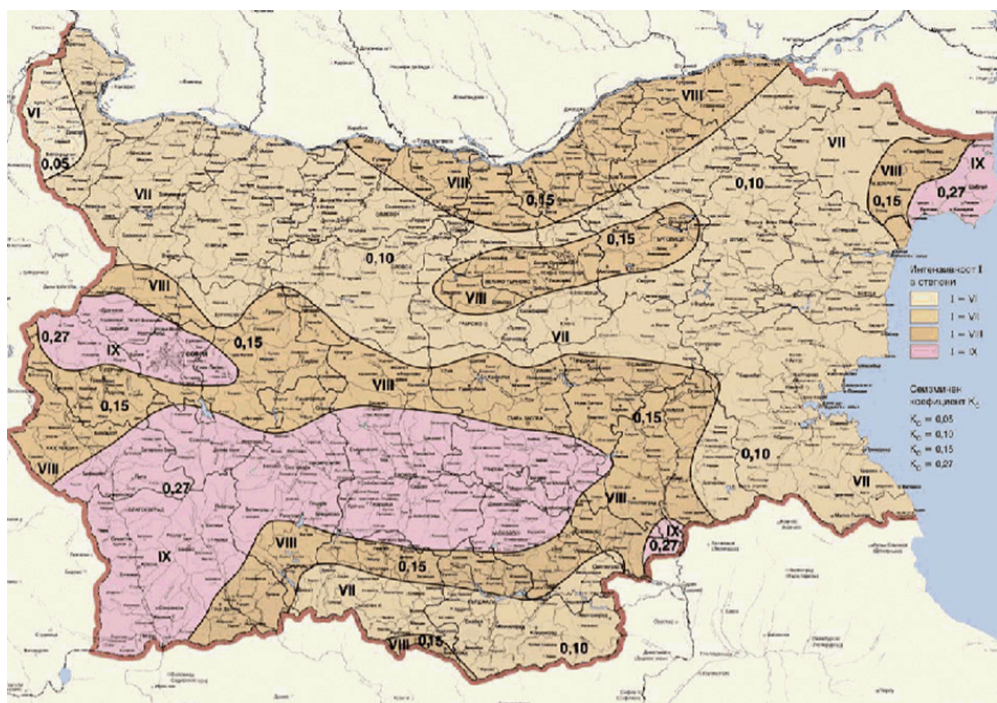
Ancient history has records of devastating earthquakes along the Bulgarian Black Sea coast, followed by equally devastating tsunamis, which means that their reoccurrence in our time is possible. The most likely sources of such geo catastrophes in the water area of the shelf are the hypocentres of the earthquakes registered by seismic detectors mainly along the seismogenic deep-seated fault of Kaliakra. The recently discovered fault area in the upper part of the continental slope east of Varna has currently active faults. It is possible to discover such faults along the continental slope as well, in particular in the zone southeast of the cape of Kaliakra. A further seven zones of seismogenic sources are known in the water area of the Black Sea. The abovementioned faults are in the Bulgarian sector and are located closest to our coast. The onslaught of an earthquake and tsunami initiated by these would be most intense against the Bulgarian shore, and the time for its inhabitants to escape would be the shortest. Therefore the study of the earthquake and tsunamigenic sources in the Bulgarian water area of the Black Sea needs to take the first priority among a number of tasks for the Bulgarian researchers of geological risks in its water area.

The EU has shown commendable concern for a more profound study of the geo catastrophic events that terrorize humanity with ever-increasing frequency and intensity. The transnational project of „MARINEGEOHAZARD”, which involved the development of an early warning system for marine geo hazards along the Bulgarian and the Romanian coast, was successfully completed. This project is of applied science value and in result of its completion the security of the coast residents and visitors has been enhanced. Furthermore, it is vital for the business in view of the fact that Bulgaria is a country with a rapidly developing tourism sector. What becomes particularly important in this case is short-term seismic prediction (from a few minutes to several days), which would enable to mitigate the inevitable death toll on the lower parts of the shore determined by certain terrain forms: beaches, limans, lagoons, river mouths, rockfalls, landslides, etc., especially in the holiday season.

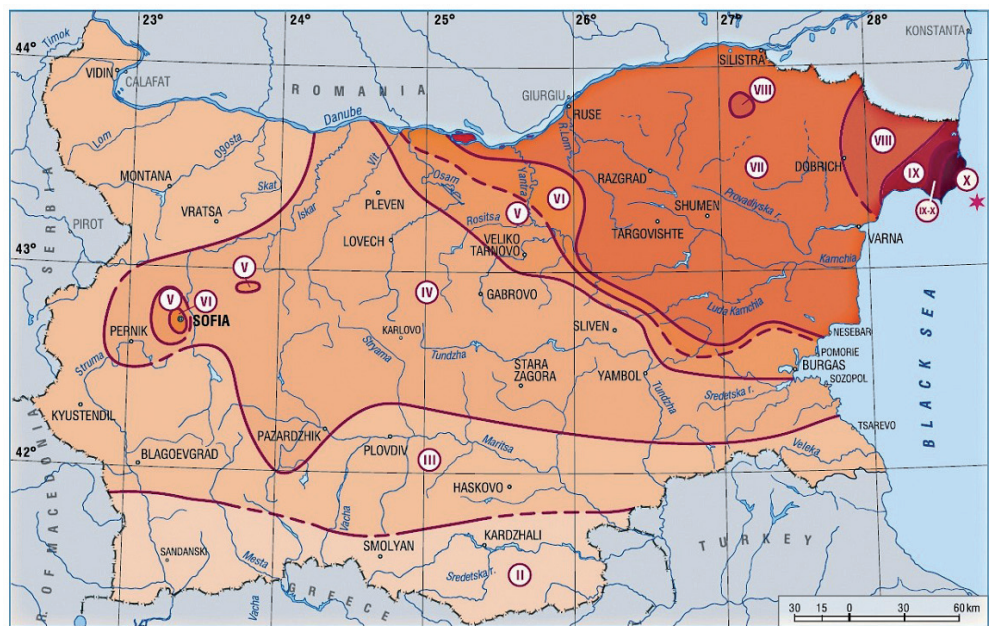
In this respect, a couple of Bulgarian patents can be counted on in future regarding the detection and study of underwater gas sources as indicators of imminent earthquakes, which are possible to be experimented through the funding of projects proposed for this purpose.

A number of facts are known regarding the change of the flow rate of the underwater gas sources before an earthquake. This is logical considering the fact that the gases (primarily hydrocarbons) are the most mobile and the lightest natural substrate which would be the fastest to react to changes in the pressure in the bowels of earth and would transfer it along the faults to the surface.

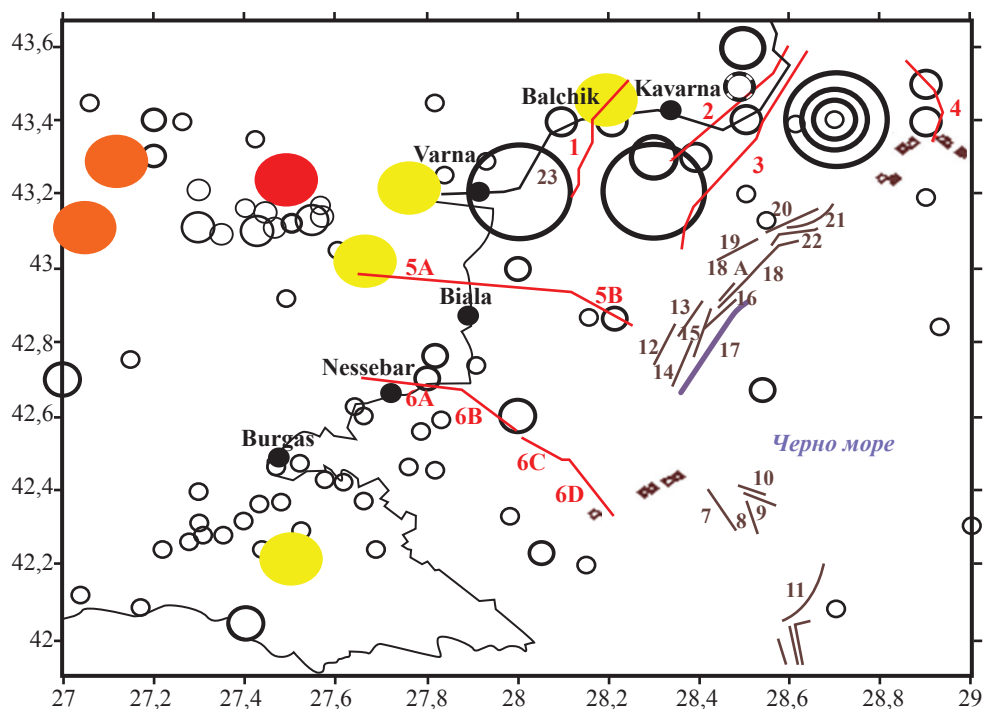
These facts and the related hopes for eventual success in short-term prediction contradict to the opinion of the leading Bulgarian and global seismologists, some of whom completely renounce the possibility of conducting short-term seismic prediction, while others concede it might be possible in the indefinite future. Either way, it is essential to work in this area.



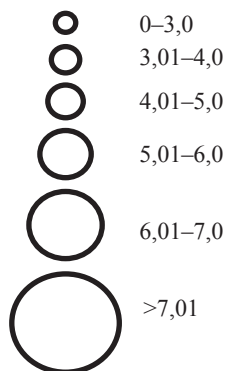
Фиг. 1. Схема на сеизмичното райониране на територията на България за период от 1000 години (Отчет ГФИ 07-03)



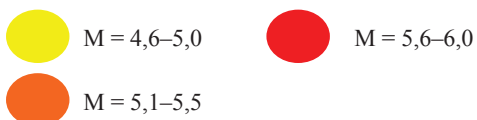
Фиг. 2. Макросеизмична карта на земетресението от 31 март 1901 г., предизвикано от хипоцентъра, намиращ се в акваторията югоизточно от нос Шабла (Отчет ГФИ 07-03)



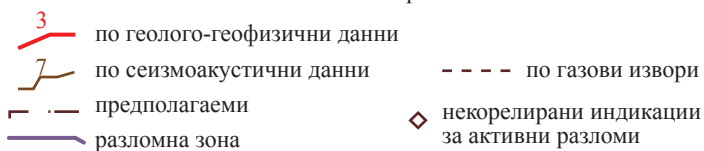
Земетресения с магнитуд:



Прогнозни сеизмотектонски възли
(по Bonchev et al., 1982)



Активни разломи



Фиг. 3. Сеизмотектонски модел на българския сектор на Черно море
(Dimitrov et al., 2005)

НЕБЛАГОПРИЯТНИ И ОПАСНИ ГЕОМОРФОЛОЖКИ ПРОЦЕСИ В СТРУМСКАТА ГРАБЕНОВА ДОЛИНА МЕЖДУ РАЗМЕТАНИШКИ И ЖЕЛЕЗНИШКИ ПРАГ

Георги Белев

ВЪВЕДЕНИЕ

Физикогеографските условия на регионално и локално ниво и енерго-динамичните процеси в природната система оказват диференцирано въздействие и натиск при проектиране, изграждане и експлоатация на селищната мрежа и функциониране на производствената, транспортната и социалната инфраструктура. Въздействието на природните явления и процеси върху социално-икономическата система в определени случаи протича внезапно и екстремно и създава опасност за човешкото общество в зависимост от степента на проява на даден екстремен процес или явление.

Сред най-неблагоприятните и опасни процеси и явления най-често проявяващи се са земетресенията, ерозионно-аккумулятивните или наводненията, съпътствани от кално-каменни порои, активните гравитационни склонови процеси – свлачища, срутища и каменопади, които във висока степен са в състояние да предизвикат разрушителни поражения върху селищния и промишления фонд и транспортната, електропреносната, телекомуникационната мрежа, както и до нарушения в нормалния ритъм на живот и човешки жертви. По произход тези неблагоприятни и опасни процеси и явления може да се разпределят в четири групи:

Първата група включва ендегенни явления и процеси, които се диференцират на: постоянни и бавни, причиняващи повсеместни и непрекъснати изменения при разпределението на сушата и водните басейни в глобален и регионален мащаб; екстремни – внезапни и опасни тектонски движения – земетресения, вулканизъм и др. Към втората група принадлежат енде-екзогенните явления и процеси, причиняващи внезапни трансформации в облика на земната кора – склонови процеси (свлачища, срутища, каменопади). Към третата група се отнасят екзогенните процеси – ерозия, аккумуляция, абразия, дефлация, криогенеза и т.н. Към четвъртата група спадат явленията, обусловени от антропогенните въздействия, свързани главно със строителството на селищна и пътна инфраструктура и др. (А л е к с и е в, 2002; 2012).

Цел на настоящата статия е да се разгледа пространственото разпределение, генезисът и динамиката на съвременните морфогенетични процеси в долината на р. Струма между Разметанишкия и Железнишкия напречен праг (фиг. 1 – приложение). Тук следва да се направи важното уточнение, че диференцирането на морфодинамичните явления и процеси на неблагоприятни и опасни се свързва с отделянето на т.нар. прагови граници в изявата на водещия фактор в генезиса, а социално-икономическата оценка на уязвимостта от опасните процеси и явления определя риска за човека и обществената среда.

МЕТОДИКА И ИНФОРМАЦИЯ ЗА РАЙОНА НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Развитието на теоретичните и методологичните основи на геоморфологията дават възможност за решаване на редица теоретични и практико-приложни задачи. Създават се подходи за диагностициране на механизма на морфогенезата и методики за изучаване, оценка и прогноза на неблагоприятните и опасни процеси и явления. В съвременната геоморфология явленията и процесите, които протичат перманентно, повсеместно и с незначителна скорост в пространството и времето, могат да се отнесат към неблагоприятните. Когато под влияние на определени фактори тези явления и процеси придобият екстремни стойности и са в състояние да застрашат живота и здравето на човека и обществото, то те трябва да бъдат отнесени към опасните процеси и явления (Алексиев, 2002; 2012).

Субмеридионалната долина на р. Струма е развита в Югозападна България и представлява естествен коридор, свързващ най-развятия икономически и гъсто населен регион на нашата страна – Софийската котловина, с Егейско море и западната част на Южнотракийската низина. По долината са прокарани автомагистрала, железопътна линия, газопровод. Общата площ в описаните граници е около 830 km², средната надморска височина на долинното дъно е 350 m, на оградната орографска рамка е 1500 m (източен борд – Рила планина) и 900 m (западен борд – Влахина планина). Средните наклони на склоновете са 7–10° (изток) и 15–20° (запад). Изследваният регион притежава много добри агроклиматични и почвени условия за развитие на земеделие. Тук са разположени селища с водещо стопанско, аграрно, туристическо значение – Благоевград, Дупница, Кочериново, Бобошево, Рила, Рилски манастир и др. В административно отношение районът заема източните части на област Кюстендил и северните части на област Благоевград. Средната гъстота на населението е от 10 д./km² в общините Невестино, Рила, Благоевград, 15–20 д./km² – Бобов дол, Бобошево и Кочериново, до около 70 д./km² в община Дупница. Населението не е разпределено равномерно, като е съсредоточено в северните части на района и в гр. Благоевград, а най-слабо заселени са частите в подножието на Влахина – селата Ваксево, Логодаш, Падеш, Лешко.

НЕБЛАГОПРИЯТНИ И ОПАСНИ ПРОЦЕСИ И ЯВЛЕНИЯ

Ендегенни явления и процеси. Тектонските трансформации, които протичат с различна интензивност, знак, амплитуда и причиняват непрекъснати и повсеместни изменения в пластиката на земната кора, могат да бъдат отнесени към неблагоприятните процеси с ендегенна обусловеност (Алексиев, 2002; 2012). Сред тях с най-висока степен на опасност представляват ендегенните процеси с внезапно действие – земетресенията. Разбирането на процеса на натрупване на сеизмична енергия в земната кора може да се постигне успешно чрез разкриване на цикличността в историко-геоложката еволюция на земната кора и нейната съвременна динамика в следната последователност: „релеф–вещество–структурна форма – земетресение – инженерногеоложки последици“ (Мишев, Вапцаров, 1982). Земната кора е обхваната от непрекъснати тектонски напрежения и деформации. Когато напрегнатостта в рамките на литосферата достигне критично състояние или тектонските напрежения надвишат границата на устойчивост на земната кора, натрупаната енергия рязко се освобождава, като причинява най-опасните ендегенни процеси – земетресенията. Земетресения с магнитуд 5,0–6,0 се определят като неблагоприятни процеси и имат отрицателно въздействие върху човека в социално-психологически план. Проявата на земетресения с магнитуд над 6,0 се приемат като опасни, те причиняват разрушения и водят до човешки жертви (Алексиев, 2002). Същевременно, освобождаването на енергия чрез имперманентни слаби трусове може да се разглежда като положителен ефект. Изследваният район попада в обсега на Струмския сеизмичен регион. Струмският геодинамичен (сеизмичен) локалитет е един от най-активните региони в Европа. Свидетелство за това са активните огнища по дължината на Струмската грабенова долина. През 1904 г. в района на Крупник става едно от най-катастрофалните земетресения на континента с магнитуд 7,8 и дълбочина около 20 km. В продължение на повече от 100 години след това земетресение активната сеизмична дейност в района продължава и се определя като най-високата за страната.

Изследванията на разломи от Струмската система показват наличие на кватернерни деформации и дислокации по тяхната дължина. Във връзка с високата сеизмична активност, с очакваните неблагоприятни и косеизмични ефекти и масивните вторични последствия, свързани с локалния геоморфоложки облик, населението, съоръженията и инфраструктурата в района са в условия на висок сеизмичен риск.

Сеизмогенезисът в изследвания район е обусловен от неговия твърде сложен блоково-разломен строеж. Струмският грабен е регионална структура с ориентация север-северозапад – юг-югоизток, като само един ограничен сегмент влиза в разглежданата зона. Вътрешни локални структури са Симитлийският (напречен на Струмската грабенова долина) и Разложкият грабен. Орографската рамка на тези негативни структури се оформя от високо издигнатите Рилски сводово-блоков масив, Пирински хорстово-блоков масив и по-ниския Влахински хорст. Пространствените рамки на грабеновите структури са маркирани с разседи. Тектонската напрегнатост и сеизмич-

ният потенциал на тези структури се идентифицират от асиметричността и плоскостите на мрежата от активни разседи. Връзката на сеизмичните явления с блоково-разломната тектоника се установява чрез наблюденията на съвременните деформации по дължината на кватернерните разседни структури – Крупнишкият и Струмският активен разсед. За последните години движенията по дължината на Крупнишкия разсед се характеризират с ляво-отседни деформации в границите на 0,75–1,00 mm/год., което е в границите на статистическата грешка (Добрев, 2005). Основната сеизмична енергия на земетресенията в региона се генерира по дължината на Струмската грабенова долина, развита върху едноименната блоково-мозаична разломна зона и точките на пресичане с активни разседни структури от по-нисък порядък (Алексиев, 2012).

Включването на Скринския пролом в сеизмичната зоната е на основата на проявите на сеизмични огнища в неговия обсег с интензивност до 7,0 степен, които са свидетелство за унаследеност на тектонските деформации от кватернера до днес. За период от 120 години (от 1892 г. досега) има регистрирани над 97 случая на активни епицентри – земетресения в района на гр. Бобошево (Иванов и др., 1966/1967).

На фона на оформената изходна повърхнина в линейното грабеново корито ясно се идентифицират три геодинамични кватернерни локалитета с подчертани негативни кватернерни деформации: Благоевградският и Кочериновският с аномална дебелина на кватернерните наслаги и дълговидно изтегленият Дупнишки геодинамичен локалитет. В техните рамки се реализира имперманентна тафрогенеза с едностранен механизъм на формиране и подчертана унаследеност на негативни тектонски деформации през целия кватернер. Те се установяват в резултат на повторни геодезични измервания за типа, интензитета и амплитудата на вертикалните тектонски движения, като доминират стойности от 0,0–1,0 mm/год. (Алексиев, 2012). В рамките на геодинамичните локалитети, обхванати от отрицателни тектонски деформации – генератор на сеизмична енергия, се наблюдава аномално увеличение на дебелината на кватернерните наслаги в геоложките разрези и свързаното с него повишаване на нивото на подземните води през влажните периоди на годината и акумулацията на твърд наносен отток. Като неблагоприятни последици от процеси, възникнали вследствие на тези негативни деформации, се отбелязват локалните заблатявания, засоляването на почвите, натрупването на млади неспоени дисперсни утайки, особено в алувиалните низини, оформени около речното легло на р. Струма. Отбелязаните процеси оказват твърде неблагоприятни условия при извършване на строителни и земеделски дейности в рамките на Дупнишкото, Кочериновското и Благоевградското понижение, обхванати от негативни тектонски деформации. Те обуславят ускорена акумулация, която предизвиква наложителното вземане на адекватни мерки за фундиране и хидроизолация, което е свързано с големи капиталовложения с оглед реализацията на големи инфраструктурни проекти, сред които е и изграждането на участък от автомагистрала „Струма“.

Екзо-ендогенни явления и процеси. Сложните физикогеографски условия и лидиращата роля на двата фактора – вътрешната топлина на Земята и слънчевата енергия, обуславят проявата на ендо-екзогенните явления и процеси. Основно място и главно условие за активното протичане на ендо-екзогенните явления и процеси в пластиката на земната кора са активните обемни структурни форми със своите морфометрични показатели, почвено-растителна покривка и антропогенно въздействие. Водеща роля върху тези процеси е типът тектонски режим, режимът на валежите и кинетичната енергия на повърхностния отток. Различията в динамиката на потоците от енергия диференцират явленията и процесите на неблагоприятни или опасни (А л е к с и е в, 2012).

Към комплексните геодинамични прояви със смесен произход, или ендо-екзогенни процеси, следва да се отнесат крехките тектонски деформации или деформации на склонови стъпала по плоскостта на листрични разседни структури. Тези процеси са привързани към активните субвертикални ограничителни разседни структури, по дължините на които се реализират неоген-кватернерни деформации. Механизмът на възникване на процесите се свързва с позитивните тектонски подувания, вторични гравитационни деформации по плоскостите на първична тектонска напуканост от ортогоналната и диагоналната система и внезапни прояви на земетресения с висока енергия (А л е к с и е в, 2002). В разглеждания регион такива условия съществуват в оградната рамка на грабенната долина, оформена от Влахинския и Рилския локален свод. Активните разседни структури и съпътстващите ги активни склонови стъпала са предпоставка за неблагоприятни явления, които затрудняват строителството на обекти от стопанската и социалната инфраструктура (А л е к с и е в, 2002, География на България...).

Освен това към ендо-екзогенните явления се отнасят и масовите гравитационни явления и процеси. Най-значими с оглед на тяхната опасност и разрушителни последици са свлачищата, срутищата, пропадъчните процеси и др. Опасността от тези процеси нараства с увеличаването на строителството на транспортната и социално-икономическата инфраструктура във връзка с нарастване на броя на населението в градовете. Интензивността на гравитационните явления (свлачища, срутища, каменопади), генериращи потенциална геодинамична опасност, зависи до голяма степен от устойчивостта на склоновете. Преобладаващата част от тези опасни геодинамични явления са локализирани в обхвата на наложените неоалпийско-палеогенски, неогенски и кватернерни геодинамични локалитети, отличаващи се със специфичен литолого-стратиграфски строеж и физикомеханични свойства на изграждащите ги седименти. Пространствената локализация на склоновите явления е генетично свързана с дълбоко всечената и асиметрично разположена речно-долинна мрежа, делувиялно-пролувиалните шлейфове в периферията на планинските масиви (А л е к с и е в, 2012).

Изследваната територия попада в обхвата на югозападния свлачищен район. В неговите предели доминиращата част от свлачищните явления и процеси са концентрирани по дължината на разседните структури, очертаващи периферията на планинските масиви. Масово свлачищните явления са развити

в рамките на младопалеогенските и неогенските негативни структурни форми – Бобовдолски, Дупнишки, Благоевградски (Бручев и кол., 1994). На границата с младопалеогенските и неоген-кватернерните котловинни депресии (Дупнишка, Бобовдолска, Благоевградска) са развити ивици от добре оформени делувиално-пролувиални шлейфове, които са предпоставка за проява на гравитационни процеси.

Главен показател за степента на въздействие на едно свлачище е неговата активност, обем и обхват. Свлачищата се разделят на потенциални, когато са налице подходящи геоложки, топографски и хидрогеоложки условия в зоната, създаващи предпоставка за свличане на скална маса, и активни, при които има обем свлечена маса по склона с възможност за възобновяване на свлачищния процес при настъпване на условия за това. Активни свлачища са развити в периферната рамка на Балановски рид, на границата между дъното на Струмската грабенова долина и подножието на Влахина и Рила. Стабилизиран са свлачищата, при които вследствие антропогенна намеса процесите на свличане са прекратени или ограничени. Такива свлачища се наблюдават в покрайнините на градовете Дупница и Благоевград и застрашават пряко обекти от градската инфраструктура. Стабилизацията е извършена чрез укрепване на склоновете, изграждане на устойчиви на свличане подпорни стени, дренiranje и терасиране. В свличанията участват главно палеогенски седиментни скални маси. За разлика от други обширни свлачищни региони – Дунавското и Северночерноморското крайбрежие, където свлачищата са развити в големи обеми, в обхвата на Струмската долина се регистрират в доминиращата си част локални свлачищни тела. По-обширен пространствен обхват и циркусоподобно развитие се наблюдава по склоновете на Балановския рид, като активни процеси се развиват по западния му склон (Алексиев, Агаларева, 2013) (фиг. 2 – приложение). Същевременно с цел укрепване на трасето на газопровода за Гърция и Македония по източния склон са извършени укрепителни мероприятия чрез изкуствено терасиране (фиг. 3 – приложение).

Екзогенно-аккумулятивни явления и процеси. Пространственото разпределение и динамиката на съвременните ерозионно-аккумулятивни процеси са пряко свързани с литолого-стратиграфските и литолого-фаціальните условия и кинетичната енергия на повърхностния речен отток.

В зависимост от типа и скоростта на протичане в пространството и времето на ерозионно-аккумулятивните процеси произтичащите от тях изменения в околната среда могат да бъдат обособени в две основни групи. Първата включва неблагоприятните процеси и явления със значителни и трайни негативни бавни последици, а втората – процеси и явления с екстремни въздействия. Количествено ерозията се изразява чрез стойностите на плаващия наносен отток и модула на оттока. За разглеждания район – р. Струма, средните стойности са между 150–500 t/km²/год. (между Земенския и Кресненския пролом) (География на България, 2002). Водещ динамичен фактор са екстремните валежи и пряко свързаната с тях енергия на речния отток. През зимното полугодие ерозионните процеси рязко увеличават скоростта си и придобиват рисков характер.

Ерозията е основен екзогенен морфогенетичен процес, който зависи от няколко основни фактори – климат, релеф и разкриващи се на повърхността скали, наклон на водосборните области, почви и залесеност, антропогенна дейност – земеделие, строителство, инфраструктура, състояние на обработваемите площи и на речните легла и др. (В л а д е в, А л е к с и е в, 1998).

По отношение на въздействието на екзогенезата (ерозия и акумулация) изследваният район може да бъде условно разделен на две зони: зона на активна склонова ерозионна дейност, развита по оградните рамки на долината – склоновете на Влахина и Рила, и зона на акумулация – долинното дъно на р. Струма. В настоящото изследване ерозията се разглежда като неблагоприятен процес с негативно въздействие главно върху земеделието. Средните стойности на хоризонталното разчленение в изследвания район е от 3 km/km^2 в източните части до 2 km/km^2 в западните, вертикалното разчленение е съответно 200 до 300 m/km^2 в Рилския блок и $50\text{--}100 \text{ m/km}^2$ във Влахина.

Различията във физикогеографските условия (релеф, геоложки строеж, почвено-растителна покрива), въздействието на валежите и кинетичната енергия на повърхностния воден отток и антропогенната дейност оказват своята роля за дифернцираната проява на ерозионните процеси в изследвания район. Те имат доминиращо място в екзогенната морфогенеза и оказват неблагоприятно влияние върху земеделието, строителството и други мероприятия, свързани със земеползването. Ерозията подлага на деструкция не само почвения слой, но и скалната основа. От голямо значение е ерозионната устойчивост на скалите. Масивните докамбрийски и палеозойски кристалини, разпространени в оградните рамки на Струмската грабенова долина – диабаз-филитоидната формация и южнобългарския гранитен комплекс в Рилския и Влахинския блок, обуславят развитието на дълбоко вкопани речни долини с преимуществено разпространение на вертикалната ерозия. Най-активно ерозията се проявява в участъците с наклони над 7° , изградени от по-слабо споени скали – палеогенските и неогенските седименти в оградните склонове на Бобовдолския басейн и Падешкия грабен, както и в делувиялно-пролувиалните неоген-кватернерни шлейфове на Рилския макросклон.

Според класификацията на Ж. Гълъбов от 1966 г. оградната рамка на Струмската долина в обхвата на изследвания сегмент попада в подножния морфоклиматичен пояс. Тук по протежението на разломните структури геоложката основа е натрошена и изветряла. Тези обстоятелства улесняват ерозионната дейност и свързаната с нея акумулация. Към морфоложки изразения Западнорилски разсед е привързано добре открито подножие, съчетано с развитие на дебели делувиялни и пролувиални наслаги, изграждащи цяла поредица от стари потънали палеогенски наносни конуси, с развити върху тях по-млади (Г е о р г и е в, 1991). Особено активни ерозионни процеси се наблюдават в района на Кочериновското структурно понижение на границата с Рилското подножие. Ерозията се активизира от процесите на издигане на Рилския блок и стичащите се по склона води, които отнасят слабо споените плиоцен-плейстоценски наслаги. Чрез образуваните вследствие на тектонската активизация пукнатини засилената ерозия оформя т. нар. скални пирамиди край с. Стоб. Допълнителна

активизация ерозионните процеси получават и от недалновидната антропогенна намеса, например чрез засаждане на иглолистни видове (Фролош, Логодаж, Падеш, Лешко), вследствие на което се създават условия за киселяване и изсушаване на почвата. С оглед важността на проблема, свързан с разрушаване на повърхностния слой, въпросът с ерозията подлежи на по-обширно внимание и детайлно изследване, на обработка и анализ на данни и ще бъде предмет на следващи публикации.

Опасните *ерозионно-акумулативни* процеси са най-изразителни при наводненията. Съществуват различни определения за понятието „наводнение“, като най-общото е: всяко излизане на водите от речното легло на реката извън заливните тераси, като за прагова граница се приемат количествата валежи от 0,180 mm/s или 25–30 m³ в денонощие акумулация от плаващ наносен отток. Мониторинг на наводненията в изследвания район се извършва от „Басейнова дирекция Западно-Беломорски район“ (БД ЗБМР). На фиг. 1 са очертани площите на геодинамичните локалитети, в рамките на които са разположени селищна мрежа и промишлена и транспортна инфраструктура, потенциално застрашени от заливане при наводнения. Отбелязани са участъци в Благоевград, Дупница, Кочериново, Невестино и Покровник с висок риск за човешкото здраве, икономическата инфраструктура и околната среда. Общата площ на застрашените участъци в рамките на населените места е около 34 250 dka, а броят на възможно застрашените жители е около 10 000. За определяне на застрашените участъци са използвани данни от 97 станали наводнения в поречието на р. Струма, от които 78 се определят като значими според доклад на БД ЗБМР. Териториите с риск от наводнения са конформни на пространствените параметри на крайречните алувиални низини (заливни речни тераси). Потенциално застрашени са тилните склонови откоси на заливните тераси, чиито пространствени параметри могат да определят с теоретични изчисления или вероятностен модел за максимално ниво на високата вълна (Алексиев, 2012).

В района на Скринския пролом притоците на р. Струма се характеризират с маловодие поради ниската годишна сума на валежите, карстовия субстрат на някои изворни части и малките водосборни басейни. Въпреки това при поройни валежи се внасят големи количества твърди наноси в леглото на главните речни корита (Алексиев, 2008). Тези алувиални наслаги, главно едри валуни и биогенни маси, заприщват тесните участъци от речните корита в пролома и създават ефекта на язовирна стена. Това може да доведе до рязко покачване на водния стоеж, което да причини големи щети и възможни жертви и пострадали сред населението. Първостепенно внимание следва да се отдели на превенцията за защита от наводнение чрез контрол на състоянието на речното легло и своевременното му почистване от отложените дебели алувиални валлообразни тела, които могат да причинят заприщване. Антропогенните въздействия са свързани с морфоложките изменения в надлъжния и напречния профил на речните корита, сред които са изземване на алувиалните наслаги (баластриери и т.н.), добив на редки и ценни метали, изграждане на хидротехнически и хидромелиоративни съоръжения за укрепване на речните легла. В началото на м. декември 2010 г. при подходящи хидроклиматични условия

в Югозападна България водите на реките Струма, Места и Доспат излизат от речното си легло и заливат територии, които не са заливаеми при нормални стойности на максималния отток. Основна причина е превишаването на валежните норми в региона. Нанесени са материални щети на стопанската и социалната инфраструктура. Значителен брой от наводненията са свързани и с мощната кинетична енергия на левите притоци на р. Струма. Те имат характер на кално-каменни потоци, формирани в обсега на слабо споените късномиоценско-ранноплиоценски седименти, изграждащи наклонените акумулативни подножия на Рилския локален свод. Напускайки подножните нива, мощните потоци рязко загубват кинетичната си енергия поради намаляване на увеса на речните корита и от антропогенната преграда на пътния насип на първокласния път София–Солун. Тези наводнения обуславят значителни загуби на селскостопанска продукция вследствие на отложените наноси. По информация на БД ЗБМР на 4 и 5 декември 2010 г. високи води заливат равнинните участъци в общините Дупница, Бобошево, Кочериново и Благоевград. В община Дупница е обявено бедствено положение. Голяма част от нанесените щети се наблюдава по притоците, ефектът на много места е разрушителен вследствие характерните особености на горните речни течения. В района на Скринския пролом водният стоеж надхвърля с височина от 3 m заливната тераса на р. Струма (фиг. 4 – приложение).

АНТРОПОГЕННИ ПРОЦЕСИ

Антропогенният натиск оказва съществено въздействие върху морфодинамиката на съвременните явления и процеси. Изразява се чрез различни дейности – строителство, водовземане, земеделие, промишленост и др. В зависимост от последствията въздействията могат да се определят като отрицателни или положителни. Към отрицателните може да се причислят дейности, свързани със сградното и пътното строителство – изкопни работи, добив на инертни материали посредством взривове, разкопаване на кариери (към настоящия момент има такива разработки в района на Бобошевски Руен за нуждите на трасето на ЛОТ 3 на автомагистрала Струма). Всичко това въздейства върху устойчивостта на склоновете и активизацията на свлачищните и срутищните процеси. Бездействието на местните власти по отношение на непочистването на речните корита води до заприщвания, от което се увеличава вероятността от наводнения, особено в тесните участъци. Други отрицателни процеси със смесен екзогенно-аккумулятивен произход са кално-каменните, или селеви, потоци формирани в обсега на наклонените подножни нива, изградени от слабо споени късномиоценско-плиоценски седименти. Мощната кинетична енергия на повърхностните оттоци, формирани в планинските терени, обуславя ускорена вертикална и странична ерозия в обсега на планинските подножия. Напускайки подножните нива, тези мощни селеви потоци срещат високия насип на първокласния път София–Солун, като формират заблатявания с отлагане на наноси и унищожаване на селскостопанска продукция. Подобни кално каменни-потоци се изливат при навод-

нения и в стеснените участъци на Разметанишки, Скрински, Белополски, Железнички пролом.

Сред положителните процеси може да се определят изграждането на противонаводнителни диги, корекции на речни легла, терасирането на склоновете срещу прояви на свличания и ерозия и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следва да се отбележи, че в разглеждания район се наблюдава широк спектър от неблагоприятни и опасни геоморфоложки процеси. Особеност е, че не са развити на големи площи, проявленията са локализирани в определени ареали. Съществува пряка зависимост между сеизмичната опасност, тектонския режим, кватернерната активност на мрежата от разседни структури, напрегнатостта на грабеновите структури, подчертана от асиметричността им. Локалните въздействия на тези неблагоприятни процеси намират изява под формата на каменопади, срутища и ускоряване на свличанията на слабо споени скални маси. Като пример може да се посочат свлачищните прояви в обсега на Балановския рид, заплашващи газопровод. Речните прииждания, предизвикващи наводнения, също имат локален характер и са обвързани главно с понижените участъци на релефа – плочно развитие на заливната тераса и формиране на обширни алувиални низини, подложени на негативни тектонски деформации, характерни за поречието на р. Струма след Скринския пролом и нейните притоци (главно Рилските).

Като цяло, върху неблагоприятните и опасни геоморфоложки процеси основно влияние имат тектонските структури – Струмската грабенова долина със своето дъно и оградни рамки, спецификата и динамиката на седиментогенезата в обсега на кватернерните геодинамични локалитети – предпоставка за нестабилност и неустойчивост на земната основа. Това води до затруднения при извършване на строителни дейности, свързани с изграждането и поддържането на стопанската и социалната инфраструктура в рамките на Джерманското, Кочериновското и Благоевградското понижение, обхванати от негативни тектонски деформации. По отношение на общата оценка за въздействие на неблагоприятни и опасни геоморфоложки процеси изследваният район може да се определи като територия със средна степен на риск и локална изява на застрашените ареали.

ЛИТЕРАТУРА

- Агаларева, М. 2013. Структурно-геоморфоложки черти на Искърско-Янтренското блоково стъпало. „Ивис“, Велико Търново.
- Алексиев, Г., М. Агаларева. 2013. Геоморфология и геодинамика на опасните гравитационни явления и процеси в обсега на Балановски рид – Разметанишки праг. – В: Сб. доклади, т. IV, от Научна конференция „България, българите и Европа – мит, история, съвремие“, ВТУ, УИ „Св. Св. Кирил и Методий“, окт. 2011.
- Алексиев, Г. 2012. Морфотектоника на Балканския полуостров. „Анди-МГ“, София.
- Алексиев, Г. 2002. Неблагоприятни и опасни геодинамични процеси на територията на България. – В: География на България, Изд. „ФорКом“.
- Алексиев, Г. 2008. Оценка на наводненията на територията на България. – Сп. на БАН, кн. 6.
- Бручев, И., Р. Върбанов, Р. Франгов, Г. Иванов, П. Беров. 2002. Големи активни свлачища в България. – Проблеми на географията, кн. 1–2, БАН.
- Бручев, И. и кол. 1994. Карта на геоложката опасност. Обяснителна записка.
- Владев, Д., Г. Алексиев. 1998. Съвременна динамика на ерозионните процеси в горното поречие на Голяма Камчия. – В: Сб. доклади от Международна научна конференция „100 години география в СУ Св. Кл. Охридски“, УИ „Св. Кл. Охридски“, С., 1998.
- Георгиев, М. 1991. Физическа география на България. УИ „Св. Кл. Охридски“.
- Добрев, Н. 2005. Регистрирани движения по активни разломи в ЮЗ България. – Сп. на Бълг. геол. д-во, год. 66, кн. 1–3, С.
- Добрев, Н. 1997. Свлачищата в Симитлийската котловина. – Инженерна геология и хидрогеология, 24, С., БАН.
- КендEROва, Р. 1992. Склонове и склонови процеси в планинските райони на България (състояние на проблема, типологизация на склоновите процеси). – ГСУ, ГГФ, кн. 2 – география, т. 82, С.
- КендEROва, Р., И. Василев. 1997. Характеристика на селевия поток на 20.09.1994 г. в Железничкия пролом на р. Струма. – ГСУ, ГГФ, кн. 2, т. 88, С.
- Мишев, К., И. Вапцаров. 1982. Место и роля на морфоструктурния анализ при сеизмичния анализ и сеизмичното райониране в България. – Проблеми на географията, БАН, кн. 2.
- *** География на България – физическа и социално-икономическа география на България. Географски институт при Българска академия на науките, 2002, Изд. „ФорКом“, С.
- *** Превантивни дейности срещу земетресения и свлачища – национална научно-практическа конференция, сборник доклади, С, 2003.
- http://www.wabd.bg/bg/index.php?option=com_content&task=view&id=987&Itemid=72q ползвана на 10.10.2012 г. 12.00 – БД ЗБМР
- <http://83.228.4.94/landslide/> ползвана на 18.10.2013 г. 10.00 – МРРБ, Геозащита Перник.

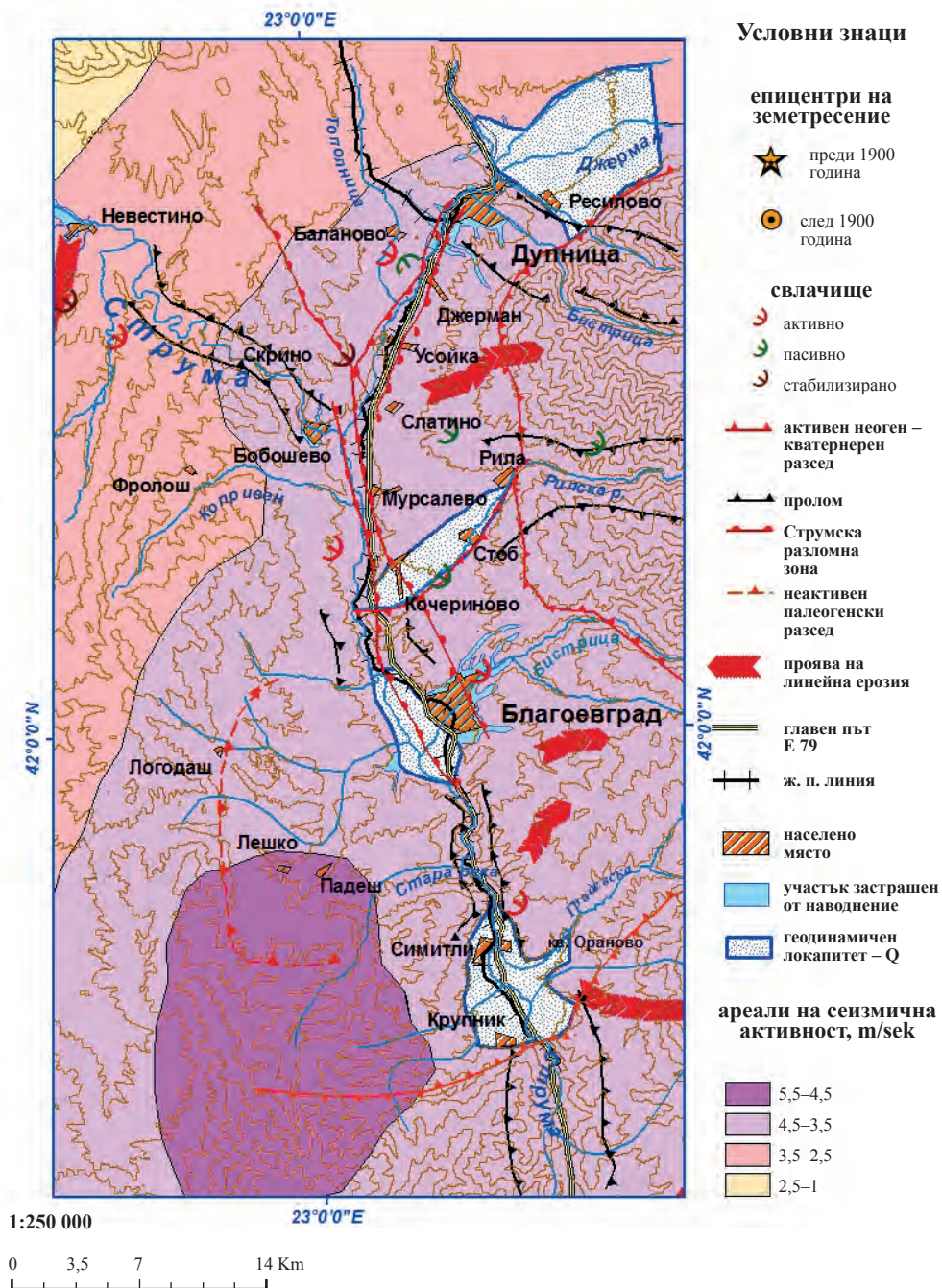
Департамент География при НИГГГ – БАН

ADVERSE AND DANGEROUS PROCESSES IN STRUMA GRABEN VALLEY
BETWEEN RAZMETANITSA AND ZHELEZHITSA THRESHOLD
(SW BULGARIA)

G. Belev

(S u m m a r y)

The article based on morphometric and hidroklimatik data field we monitor and analyze literature, an attempt is made to describe the adverse and dangerous processes and occurrence in a segment of the Struma graben valley. Considered processes and phenomena are differentiated endogenous, egso- endogenous, egsogenous and anthropogenic. Described factors influencing the intensity of the display process. Attention is drawn to the limit differentiating processes of adverse and dangerous. The aim is to give an overall assessment of the impact on human activity and the degree of vulnerability of the territory, land use, social and transport infrastructure.



Фиг. 1. Карта на неблагоприятни и опасни процеси в изследвания район



Фиг. 2. Активно
свлачище

Фиг. 3. Стабилизирано
свлачище



Фиг. 4. Ниво
на високи води
(червената линия върху
стената на сградата)

АНТРОПОГЕННО ПРЕДИЗВИКАНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ГЕОМОРФОЛОЖКИ ПРОЦЕСИ В ПЕРНИШКАТА КОТЛОВИНА

Владимир Власков

УВОД

Пернишката котловина е район със значително антропогенно натоварване, което и при новите икономически условия през последните две десетилетия продължава да нараства. Съвременната морфология на котловината е силно трансформирана от мащабната миннодобивна и добивна промишленост, свързаните с тях скално-почвени маси от строителни и промишлени отпадъци, урбанизацията и транспортно-комуникационното строителство (фиг. 1). Силно нарушено е екологичното равновесие и се наблюдава активно развитие на неблагоприятни и рискови процеси.

АНТРОПОГЕННО ПРЕДИЗВИКАНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ГЕОМОРФОЛОЖКИ ПРОЦЕСИ

Антропогенните релефообразуващи процеси са резултат от целенасочени, съзнателни въздействия на човека върху природната среда и в частност върху релефа. Имат и известна степен на стихийност, последваща целенасочената и съзнателна първоначална дейност, като например свлачищно-срутищни процеси при миннодобивна и изкопно-строителна дейност, ерозионни процеси при съпътстващи насипни форми и земеделска дейност, абразия по бреговете зони на язовирни и микроязовирни съоръжения и др. Макар и нежелателни, такива процеси са неизменен спътник и следствие от различните видове човешка дейност.

ПРОЦЕСИ С ВНЕЗАПНО ДЕЙСТВИЕ – ТЕХНОГЕННА СЕИЗМИЧНОСТ

На проблема, свързан с възникването и развитието на неблагоприятни и внезапни геоморфоложки процеси вследствие на човешката дейност, се обръща много сериозно внимание от началото на 40-те години на XX век. В глобален мащаб значението на предизвиканата сеизмичност е нараснало дотолкова, че с

земетресение, регистрирано през 2010 г. в Пернишката котловина. В резултат на взрива по откосните стъпала в северната и източната периферия на котлована на рудник „Република“ се развиват активни свлачищно-срутищни процеси.

СВЛАЧИЩА

В Пернишката котловина развитието на съвременната свлачищна дейност се свързва най-вече с интензивния открит добив на въглища през втората половина на XX век. При синклинално залягане на разработения въглищен пласт особено неблагоприятно влияние за устойчивостта на откосите оказват глинестите прослойки на продуктивния хоризонт (Г е о р г и е в, 1966). Независимо от малката дебелина на тези прослойки (от 3 до 5 cm), по тях се осъществява свличането на бордовете на откритите рудници. Особено активни са тези процеси по откосите на рудник „Република“. Макар и по-слабо изразени, те се развиват и в котлованите на останалите открити рудници (фиг. 2).

Важна предпоставка за развитието на свлачищни процеси е морфоложкият строеж на табаните, при които няма последователност в наслагването на разнородните почвено-скални насипвания и формирани пластове.

Поради неселективно депониране насипищата имат хетерогенен състав, с преобладаващ геоложки изкопен субстрат, характерен за разкриваните надвъглищни и междувъглищни пластове – предимно мергели (в различен стадий на изветряне), значително по-слабо променени варовици, пясъчници, кремъчни ядки и др. Съществено е участието на глинести шисти (от 0 до над 30 %) и сгурия, примесени в различна степен с въглищата, образувайки т.нар. пляка (Ж е л е в а, 2000).

В резултат на тези техногенни изменения се създават благоприятни условия за развитието на свлачищните процеси (особено в рудниците „Тева“, „7-ми септември“ и „Република“).

Свлачищните процеси се проявяват при подсичане на въглищната покривка и откриване на свлачищните повърхости, формирани върху глинестите мергели от подложката (в западната част на въглищния басейн), или в контакта с



Фиг. 2. Свлачищни процеси – рудник „Република“ (източен борд на котлована)

изветрелия слой на витошките плутонити или вулканогенни андезити (в източната му част) (П и п к о в, 1997).

Активна свлачищната дейност се наблюдава повсеместно в техногенно трансформираните части от котловината. Най-многобройни и активни са в северния техногенен район, където и броят на откритите рудници и кариери е най-голям. Развитието на свлачищните процеси се дължи на различни фактори (табл. 1). Към тях можем да добавим и липсата на рекултивационна и укрепителна дейност при деградираните терени. Растителността върху насипищата и табаните е преобладаващо тревна, естествено самонастанила се и фрагментарна.

Т а б л и ц а 1

Деформации на бордове на открити рудници и кариери (по Е.А. Рубина, 1981)

Тип склонов процес	Условия и причини за деформацията	Тип на склоновите наслаги
Сипеи	При склонове с наклон над 15° вследствие на изветрителни процеси; липса на противооткоси; добив чрез взривни дейности	Еднороден и нееднороден скален състав; силно изветрели и/или напукани скали
Срутища	При наклон над 30° и нестабилна геоложка структура, при по-високи и с по-голям ъгъл на откосите, при силно нарушена пластове	Силно подсечени контактни пластове; шистови слоеве; вдлъбнати и геоложки нестабилни склонове
Свлачища	Склоново подкопаване от филтриращи води; наклон на откосите; при висока порьозност на почвения слой; нерегулиране на дъждовни води и води от топене на снежна покривка, прекъсване на плитки подпочвени, водни хоризонти; преоводняване; наличие на напорни води; слоеве от пластични глини; антропогенно ововодняване и техногенни водни тела в основата на насипите, насипищата и табаните;	Свлачищни наслаги: филтрационни; склонови и контактни руднични; дълбочинни; кални потоци; при слабоспоени пластове; по насипни техногенни форми
Потъвания (пропадания)	Вплътняване на насипищни пластове; слаби пластични слоеве в основата на откосите	Наслаги от: пропадания при срутване на галерии и шахти; слягане на табани и насипищни форми; урбанизационен натиск

Само върху най-старите насипища (до 1990 г.) е извършвана последователна рекултивационно-залесителна дейност.

Значителни по площ активни свлачища – общо 5, се разкриват при насипищата и табаните (фиг. 3 и 4) на четирите най-големи открити рудника в северния техногенен район. Те са с обеми до 1 млн. m³. Формирани са предимно по северо-запад-западните откосни стъпала.



Фиг. 3. Свлячище – табан при р-к „Тева“ 1

Фиг. 4. Свлячище – табан при р-к „Тева“ 2

На територията на гр. Перник се наблюдават антропогенно предизвикани свлячищни процеси в кварталите Белата вода, Тева, Изток, Драгановец и др. Свлячищни процеси са установени и в източната част на гр. Батановци, където има придвижване и напукване на жилищни постройки. Проблемни антропогенни свлячища в Перник са: северната част на кв. Караманица, терена над стадион „Миньор“, табанът на кв. Драгановец, над рудник „Куциян“ в кв. „Калкас“ и др. (В л а с к о в, 2010).

Свличания с по-големи размери могат да предизвикат преустановяване функционирането на сгради и съоръжения, какъвто е примерът с подстанция „Тева 1“, стълбове на въжена линия за Обогадителната фабрика, жп линия и др. Обемът на свлечената маса при някои свлячища достига стотици хиляди кубически метра.

Активна, антропогенно предизвикана, свлячищна дейност се наблюдава и от двете страни на трасето на магистрала „Люлин“ също поради неизвършена или недобре осъществена укрепителна дейност и липсата на задължителното залесяване с бързорастящи растителни видове на оголените склонове (фиг. 5).

В района на с. Рударци антропогенно активизирани са шест свлячищни огнища, което се дължи най-вече на липсата на канализация и масовото застрояване на терени със значителен наклон.



Фиг. 5. Свлячище на магистрала „Люлин“ (снимка: В. Николов)

Свлачищни процеси, свързани с пътната инфраструктура, се наблюдават и в жп участъка при с. Драгичево, главния път Перник-София и шосетата между селата Рударци и Кладница; Драгичево-Мърчаево и Драгичево-Рударци. Поради периодичното активизиране на свлачища в тази част на котловината се налага двукратно изместване на части от основните трасета на шосейната мрежа и честото преасфалтиране на първокласния път от София за Македония и Гърция. През последните години се наблюдава развитие на свлачищни процеси и при с. Дивотино, които са свързани със старата, често аварийна водопроводна мрежа.

През последните години към „Геозащита“ гр. Перник са постъпили няколко сигнала за отделни свлачищни процеси по шосето, свързващо селата Люлин и Дивотино. Процесите се дължат на активното транспортно натоварване и недостатъчно устойчивата на места пътна основа.

СРУТИЩНИ ПРОЦЕСИ

Активни, антропогенно предизвикани, срутищни процеси се наблюдават в районите на кариерен добив (фиг. 6) – на югозапад от с. Студена, при кв. „Калкас“ и гр. Батановци. Свързани са с начина на добив – чрез насочени взривове. В силно напуканите и нестабилни варовиково-доломитни пластовете на кариерните бордове срутищните процеси продължават и след спиране на активния добив.



Фиг. 6. Срутищни процеси – кариери при с. Студена

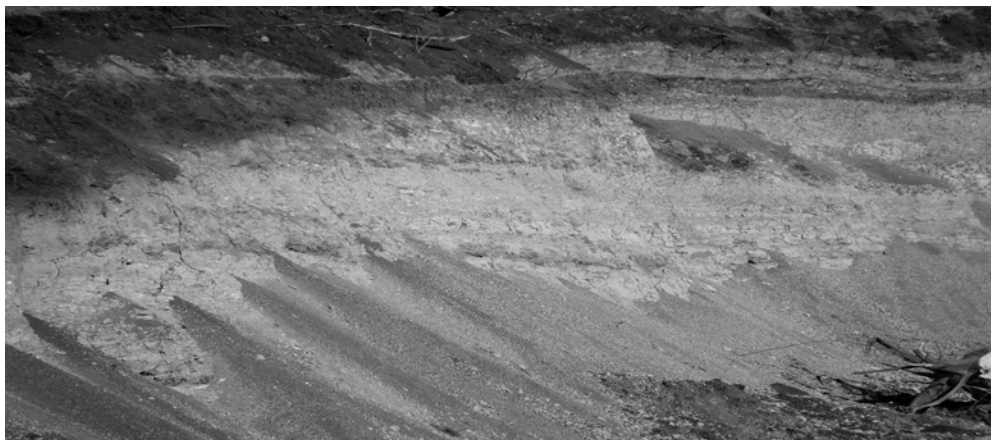
СИПЕЙНИ ПРОЦЕСИ

Антропогенни сипейни форми се наблюдават както в откритите рудници, така при изкопи в силно изветрели насипни материали (фиг. 7).

Развиват се по неукрепените земно-насипни трасета на жп линии и шосета, както и по оголените склонове на табаните.

ЕРОЗИОННИ ПРОЦЕСИ

Не по-малко са отрицателните последици от минната дейност, каквито са ерозионните процеси, особено в участъците на изкопите и насипите.



Фиг. 7. Сипейни процеси – при кв. Драгановец (Перник)

Най-сериозни грижи в тази връзка създават стръмните изкопни откоси на котлованите, nereкултивираните и голи насипищни откоси или пък тези, които са изгубили естествената или култивирана растителност вследствие повишаване на вътрешната си топлинна енергия (фиг. 8 и 9).



Фиг. 8. Ерозионни процеси – табани при р-к „Бела вода“



Фиг. 9. Ерозионни процеси – насипища при р-к „Св. Ана“



Фиг. 10. Техногенни водни площи – рудник „Ив. Гарванов“

За ограничаване на ерозията в рудниците до известна степен спомагат изградените събирателни канали над тях. Такъв канал над рудник „Бела вода“ пресича поройните долове „Радева махала“ и „Луковин дол“ (Ж е л е в а, Т а - б а к о в, 1997).

Процесите на обрушване са активни, особено във вече нефункциониращите рудници „Циркус“, „Ив. Гарванов“, „Попов дол“, „Красно село“, които са частично запълнени както от развитието на гравитационни процеси, така и от насипване на част от изкопните почвено-скални маси от действащи рудници и шахти.

В резултат на изкопите и насипите се нарушава не само литоложкият състав, но изчезват водоносни пластове и естествени източници, променя се повърхностният воден отток, появяват се нови водни площи (фиг. 10), а в общ план се създават условия за цялостно нарушаване на естествените терени над рудниците.

В отделни участъци в района на рудниците вследствие увеличаването на грунтовите води се наблюдават прояви на повърхностно преовлажняване, заблатяване (фиг. 11) и засоляване.



Фиг. 11. Техногенни водни площи – насипища на рудник „Св.Ана“

Това налага, преди провеждането на рекултивацията, оформянето на релефа и изграждането на отводнителна система за всеки рудник (Ж е л е в а, Т а б а к о в, 1997).

СЛЯГАНЕ НА ТЕРЕНИ НАД РАЙОНИ НА ПОДЗЕМЕН ДОБИВ

Това явление е добре изразено в Пернишката котловина. Проявява се с различна интензивност. Последните такива процеси с пропадане на терени са регистрирани в кв. „Драгановец“. Явлението засегна и стадион „Миньор“.

След 2008 г. отделни галерии, в които е имало сериозни проблеми, свързани със сляганя и пропадания, и не са провеждани други укрепителни мероприятия, частично са запълвани с изкопни скални маси.

ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ В ПОДЗЕМНИ МИННИ ИЗРАБОТКИ

При подземни минни изработки се променя драстично устойчивостта на пластовете, намиращи се непосредствено под земната повърхност, което води до развитие на неблагоприятни и рискови геоморфоложки процеси и свързаните с тях деформации на наземните пластовете.

Обрушването е най-опасният процес, при който се разрушават забои и цели прокопани тунелни участъци в мините. Дължи се на силен скален и/или почвен натиск върху крепежите на изработките, като най-често се случва при преминаване на галерии през тектонски нарушения и наличие на значителни по количество подземни води. Особено рискови са карстовите води поради високата водопроницаемост на скалните вместилища, създаващи възможност за постъпване на големи обеми вода за кратко време (И в а н о в, 1994).

В Пернишкия въглищен басейн липсата на точна картова мрежа на подземните минни галерии, както и некачественото им укрепване и консервиране след спиране на добива, определя днес развитието на неблагоприятни и рискови геоморфоложки процеси. Към тези причини могат да се прибавят и следните обстоятелства, които засилват неблагоприятното въздействие на тези процеси:

- оставените на естествено самообрушване галерии на практика не са се самозапълили. Застроените върху тях терени са нестабилни, с активни процеси на слягане и деформиране; наблюдават се и слабо изразени свлачищни процеси;

- с прекратяването на масовия добив на въглища са спрени над 180 помпи за изпомпване на подпочвените води, което предизвиква и масово оводняване на старите минни галерии, т.нар. водни прориви;

- просмукването (при нарушаването на глинестите водоупорни слоеве) и/или прякото изливане на валежни и битови води в старите галерии подпомага както процесите на обрушване, така и за оводняване на тези изработки. Към тях можем да прибавим и водите от ВиК мрежата, изтичащи при аварии.

В град Перник са определени 12 застрашени зони. На най-рисковите жилищни сгради са поставени репери за движения и деформации.

Оводнените подземни изработки в рамките на гр. Перник са под днешните северозападни квартали „Драгановец“, „Рудничар“ и „Байкушева махала“, както и в кварталите „Караманица“ и „Каменина“ в централната южна част на котловината. Тези квартали са и от най-гъсто населените. В града има 155 напукани сгради, над 60 други са застрашени от срутване (по офиц. данни на общ. Перник).

Процесите на слягане и деформиране на земните пластовете вследствие на запълването с подпочвени води на стари подземни руднични галерии предизвикват напуквания и частично разрушаване на къщи в посочените квартали. На места под сградите са се събирали до четири, разположени една над друга, подземни галерии с височина на всяка до 2,5 m, чието прокопаване и незапълване след приключване на добивната дейност са довели до необратима нестабилност на релефа. Вертикалното им разположение в дълбочина е до 60 m. Към м. декември 2012 г. по официални данни на община Перник засегнати са общо 220 къщи, евакуиран е един блок (кв. „Драгановец“) с вертикални нацепвания, широки до 7 cm, а друга сграда в кв. „Рудничар“ се е саморазрушила.

ПРАХОВО ЗАМЪРСЯВАНЕ И ДЕФЛАЦИОННИ ПРОЦЕСИ

Замърсяването на въздуха в гр. Перник се формира основно от промишлени източници, транспорт, битови и неорганизираните източници на емисии – кариери, депа, хвостохранилища, табани, открити складове.

Точкови източници на емисии. Като такива замърсители на територията на гр. Перник могат да се определят голямата горивна инсталация (ГГИ) – ТЕЦ „Република“ към „Топлофикация Перник“ АД, както и предприятия, чиято дейност е свързана с металургичната и машиностроителната промишленост: „Стомана Индъстри“ АД, „Колхида Метал“ АД и др. Тези предприятия изхвърлят в атмосферата големи количества серен диоксид, прах, азотни оксиди и др.

Транспортът е източник на изгорели газове и фини прахови частици (ФПЧ), отделяни от изгарянето на горивото, износването на пътното платно и гумите.

Битовото отопление е друг значим източник на серен диоксид, прах, ФПЧ и др. в резултат на използване основно на въглища.

Неорганизиран източник на прах. В района на общината има голям брой кариери, депа, хвостохранилища (фиг. 12), табани, открити складове (депо „Тева“, Благоустройство Студена, кариера Студена участък II, Мини открит въгледобив, Рекоул АД, рудник „Бела вода“, Заводски строежи и др.), които при определени условия са значим източник на прах.



Фиг. 12. Сгурохранилища „Куциян“ и „Белата вода“

Част от подземните галерии източно от кв. „Калкас“ са на дъната на двете големи хвостохранилища, които са запълвани с отработения от ТЕЦ отпадъчен производствен въглищен материал (фиг. 12).

В община Перник непрекъснат мониторинг на качеството на атмосферния въздух се извършва само в два пункта, локализирани в града.

1. Пункт „Църква“ – ръчно пробовземане и последващ анализ.

Пунктът е градски фонов. Основни източници на вредни вещества, изпускащи в атмосферния въздух, са битовият сектор през отоплителния период, транспортът и дейността на стоманодобивното предприятие „Стомана Индъстри“ АД.

2. Пункт „Шахтьор“ – автоматично-измервателната система (АИС).

Пунктът е определен като транспортен и градски фонов. В района му се наслагват емисиите от битовото отопление, целия автомобилен трафик и ТЕЦ „Република“.

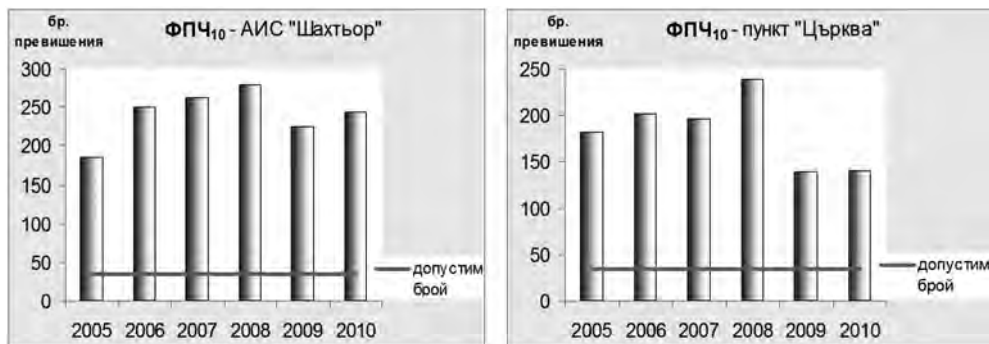
По данни от измерванията средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} за периода 2007–2011 г. най-висока средна годишна концентрация е установена през 2008 г. Причините за това са сравнително студената зима (вследствие на което са по-високи нивата на изхвърляните емисии от централното и битовото отопление) и по-честите прояви през 2008 г. на силни ветрове (особено фьон), които предизвикват активна дефлация на слабоспоените пластове на сгурохранилищата (фиг. 13), насипищата и табаните в котловината.

През 2009 г. и 2010 г. има понижение в концентрациите на ФПЧ_{10} спрямо предходните години. Вероятни причини за това са въвеждането в експлоатация на рехабилитирания парогенератор № 5 и новия електрофилтър към него, преасфалтиране на цялата вътрешноградска мрежа, централната част на града и вътрешноквартални пространства, създадени нови кръстовища за подобряване организацията на движението.

Навярно поради ранното застудяване и ниските температури през зимата на 2011 г. се наблюдава отново повишаване на средната годишна концентрация (Д о н ч е в а, 2013). През целия период (2007–2011) средногодишната концентрация остава над нормата (според Наредба № 12), като превишението варира от 1,3 до 2,5 пъти, за АИС „Шахтьор“ от 1,4 до 2,5, а за пункт „Кв. Църква“ – от 1,3 до 2 пъти. На фиг. 14 са представени броят на случаите с концентрация над допустимите норми (Д о н ч е в а, 2013).



Фиг. 13. Прахово замърсяване при фьон – сгурохранилище „Куциян“



Фиг. 14. Брой превишения на среднодневната норма на ФПЧ₁₀ (по Д о н ч е в а, 2013)

През целия период броят на превишенията на среднодневната норма е по-голям от допустимия, като през отделните години варира от 4 до 7 пъти (според Наредба № 12). През 2011 г. са отбелязани 216 дни с денонощни концентрации над нормите.

Изменението на средномесечната концентрация в двата пункта за мониторинг на замърсяването на въздуха през изследваните години показва сходна сезонна динамика. Съдържанието на ФПЧ₁₀ е по-високо през студенто полугодието поради увеличеното потребление на енергия както от ТЕЦ „Република“, така и от използваното битово отопление. Свой дял за повишаване нивата на ФПЧ₁₀ има и запрашеността на уличната мрежа след опесъчаването ѝ през зимните месеци.

Средногодишната концентрацията на ФПЧ_{2,5} от 2005 до 2010 г. остава над допустимата стойност. Превишението е в граници от 1,3 до 1,9 пъти (Д о н ч е в а, 2013).

Дефлационните процеси, които се наблюдават в Пернишката котловина, най-често са свързани със силни ветрове.

ОБЕМНИ ИЗМЕНЕНИЯ НА ПОЧВИ И НАБЪБВАНЕ НА ГЛИНИ

Обемните изменения на почвите се изразяват в значителното увеличаване или намаляване на обема им в резултат от промени в овлажняването. Явлението се изразява в премествания, достигащи до 20 cm, които могат да предизвикат и разрушаване на скали.

Тези процеси са характерни за смолниците и блатните почви. Типични са за стари плиоценски езерни басейни, седиментите на които са обогатени с монтморилонитови глинести минерали (изветрителни материали от диабаз, серпентин, амфиболити) и с карбонати.

Чернозем-смолниците, които са най-разпространените в Пернишката котловина, са сравнително стари глинести почви, на цвят тъмнокафяви до черни, с добре изразен уплътнен (вертичен) хоризонт. В почвения профил на котловината те са около 24 % (основно от вида излужени – eutric, Vre). Образувани са при хидроморфен стадий на преходноконтинентален климат с развитие на буйна тревна растителност върху тежки глинести материали. Характеризират се с мощен хумусен хоризонт – 60–80 cm и повече; троховидно-зърнеста структура в най-горната част на хумусния хоризонт; силно вплътнен долен хоризонт; значи-

телно количество набъбващи глини. Отличават се и с тежък механичен състав (съдържанието на глина в тях е от 50 до 75 %) и специфични физико-химични свойства. При овлажняване този вид почва набъбва, увеличава обема си и придобива изразена пластичност и лепливост, а при изсъхване се свива, втвърдява и силно се напуква. Смолниците притежават малка водопроницаемост и голяма влагозадържаща способност. Характерна тяхна черта е сезонното изсушаване на почвения профил и неговото напукване, при което се образуват широки (над 1 cm) и дълбоки (до 50 и повече cm) пукнатини. Съдържат от 3 до 5 % хумус. При изсъхване могат да намалят обема си до 42 %.

В процеса на първоначално силно намаляване на обема на чернозем-смолниците се създава предпоставка за „отдръпване“ на по-долу лежащи пластове, а впоследствие при оводняване тези почви увеличават значително обема си и оказват натиск върху съседните пластове.

Оводняването на тези почви най-често е резултат от миннодобивната, сондажната и строителната дейност или от битово-отпадъчните води (Д р а г а н о в, 1960).

В Пернишката котловина явлението е разпространено в холоценските излужени смолници N и NE от гр. Перник. Наблюдават се както в приповърхностната зона с дебелина до 3,5–4 m, така и в погребани почвени пластове на дълбочина 12–15 m.

Едно от най-разпространените неблагоприятни явления в Пернишкия възглищен басейн е и подуването на глини. Машабът и интензивността на такъв процес зависят от геоложки и антропогенни фактори.

ГАЗОПРОЯВЛЕНИЯ И САМОЗАПАЛВАНИЯ

Потенциална опасност за изследвания район са опасните газопроявления (метан, сероводород, въглероден диоксид и др.), които неизбежно са свързани с въгледобива. Към тях прибавяме и много опасното явление самозапалване на възглищни пластове. То се наблюдава главно при табаните „Максим-табан“ и „Караманица“, но е основен рисков фактор и при откритите рудници. Дължи се на съчетаване на природни и миннотехнически условия, при които се получава активно нагриване и самонагриване, водещи в отделни случаи и до самозапалване (Ж е л е в а, 2000).

КАРСТОВИ ПРОЦЕСИ

Карстовите процеси са най-силно изразени в югоизточната част на котловината, където основните скали са варовици и доломити.



Фиг. 15. Карст при с. Кралев дол

Антропогенната дейност в този район активизира най-вече ерозионните процеси (фиг. 15), в резултат на което почвената покривка на редица места е напълно отнесена до гола скална повърхност.

МЕРКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА АНТРОПОГЕННО ПРЕДИЗВИКАНИЕТО НЕБЛАГОПРИЯТНИ ГЕОМОРФОЛОЖКИ ПРОЦЕСИ

Антропогенното натоварване в Пернишката котловина, което определя активното развитие на неблагоприятни геоморфоложки процеси, изисква значителни усилия и ефективни мерки за ограничаване на въздействието им.

1. Засилен държавен и общински контрол върху всички видове добивна дейност в котловината – обхват и начин на добив, конкретни действия за ограничаване на праховото и шумово замърсяване.

2. Спазване на технологичните правила при разкривките от открития добив на въглища и наклона на котлованните откоси.

3. Изпълнение задълженията на фирмите-концесионери на откритите рудници и кариерите по изземване и съхранение на хумусния слой при нови разкривки, както и провеждане на активна рекултивационна дейност.

4. Установяване на цялостната мрежа от подземни съоръжения – галерии, шахти, забои, изкопи, и актуализиране на градоустройствения план на гр. Перник с изключване на потенциално опасните райони с процеси на слягане, пропадания и повърхностни деформации.

5. Забрана на високо строителство, прокарване на ВиК, електро- и съобщителни мрежи в градските райони с потенциална опасност от свлачищни процеси.

6. Ликвидиране на неработещата промишлена инфраструктура в рамките на града и реализация на мащабен екологичен проект за рекултивация на освободените терени.

7. Предприемане на мерки за рекултивация на сгурохранилищата и пълно ограничаване на праховото замърсяване на града от тях.

8. Определяне на ясни крайни срокове за преустановяване добива на въглища и кариерни инертни материали.

ЛИТЕРАТУРА

- В л а с к о в, В л. 2000. Антропогенни нарушения на динамичното равновесие на природната среда. – В: Сборник „50 години Географски институт – БАН“, С., с. 508–514.
- Г е о р г и е в, Ц в. 1966. Някои основни фактори, формиращи устойчивостта на откосите в откритите рудници на Пернишкия каменовъглен басейн. – Тр.геол. на Бълг., сер. Инж.геол. и хидрогеол., №5, 143–156.
- Д а с к а л о в, И. 1992. Относно опасността от предизвикване на силни трусове в района на Мировското солно находище. – Минно дело и геология. Т. 5, с. 3–5.
- Д о н ч е в, А. 2013. Доклад за ОВОС на инвестиционно предложение за индустриални отпадъци в индустриалната зона на гр. Перник. „Стомана Индъстри“ АД., с. 262–268.
- Д р а г а н о в, Л. Възможности за ограничаване на събъбването на глини. – Въглища, кн. 4, 1971/2.65–73

- Желева, Е., М. Табаков. 1997. Оценка за въздействието върху околната среда на обекта в експлоатация „Мини-Перник“ АД. МОС, София.
- Желева, Е. 2000. Инвестиционен проект за преработка на технологични отпадъци от производството на мини „Перник“ ЕАД – насипища „7-ми септември“ и „Караманица“ с обогатителна инсталация за извличане на горивен продукт. „ДИМОНТ ДД“ ООД, с.18–20.
- Иванов, П.Л. 1994. Геоложката опасност в България. Изд. Бан, С., с. 12–16.
- Пипков, Л. 1997. Оценка на въздействието върху околната среда на обекта в експлоатация мини „Перник“ АД, „Явлена Консулт“ ООД, С., С. 95–96.
- Рубина, Е. А. 1981. Формирование техногенного рельефа и развитие экзогенных Процессов в районах открытых разработок полезных ископаемых. В: Климат, рельеф и деятельность человека, АН СССР, „Наука“, Москва, С. 105–111.

Департамент География на НИГГГ – БАН

ANTHROPOGENIC CAUSE OF UNFAVOURABLE GEOMORPHOLOGICAL PROCESSES IN THE PERNIK BASIN

Vl. Vlaskov

(S u m m a r y)

The Pernik basin is one of the most stressed areas in the country in terms of anthropogenic load. The latest report of the European Commission (EEA) on the state of the environment (October 2013) indicated Pernik as the settlement with the most polluted air in the EU. In our research on anthropogenic morphogenesis, mining activities in the area have been identified as the main processes leading to adverse effects on the environment. Anthropogenic relief-forming processes are the result of purposeful, conscious human impacts on the environment and on the relief in particular. Those processes have a certain degree of spontaneity, which follows the deliberate and conscious initial impact, displayed by landslide and rockfall processes during mining, excavation and construction activities. Other consequences are the erosion processes in the bulk forms created as a result of such activities, as well as in agricultural activity, abrasion - affecting coastal areas, reservoirs and dam facilities, etc. Although such processes are undesirable, they are a constant side-effect of the various types of human activity.

ЛАНДШАФТНО-ГЕОФИЗИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА БАЗАЛТОВИТЕ МОГИЛИ В СЕВЕРНА БЪЛГАРИЯ*Галин Петров*

Досега базалтовите могили в Северна България са изследвани основно от геоложка и геоморфоложка гледна точка (Н о ж а р о в, 1965; В у т о в, 1971; M a v r u d c h i e v et al., 1971; M a r c h e v et al., 1992; Я н е в и др., 1993; С т а в р е в и др., 2003; В е л ч е в, 1972).

Целта на настоящата разработка е да бъдат представени ландшафтно-геофизичните особености на тези могили. Предвид благоприятните почвено-климатични условия, районът на Дунавската равнина е подложен на вековна антропогенна експлоатация и понастоящем основно е зает от агроландшафти. Геокомплексите, формиращи върху могили, заемат сравнително малки площи и не са намерили отражение върху ландшафтните карти за територията на страната като самостоятелни единици (В е л ч е в и др., 2011; П е т р о в, 1997).

Основна концепция в ландшафтознанието е наличието на взаимна обусловеност и взаимовръзки между компонентите на природната среда в даден геокомплекс. В тази връзка важен въпрос, който си поставихме при изследването, е до каква степен базалтовата скална основа е повлияла върху останалите компоненти на природната среда – основно на почвата и растителността, и формира ли тя специфични условия и уникални геокомплекси на фона на широко разпространената в района лъскава покривка? Допълнителна задача е да се установи степента на антропогенна намеса, най-вече чрез добива на базалт за ломен камък и чакъл.

Интерес буди въпросът доколко съвременните ландшафтни характеристики на могили могат да бъдат индикатор за действителните ландшафтни условия и за потенциалните ландшафти в тази част на страната. Във връзка с това допълнителен аспект на проведеното изследване е изясняване на пространствените съотношения на потенциалните ландшафти, като се потърсят аргументи за наличието на ландшафтна граница между лесостепните и горските ландшафти в рамките на Средна Дунавска равнина и евентуално конкретизиране на нейното местоположение. Изходихме от идеята, че показателни могат да бъдат именно плакорните комплекси (елувиални от гледна точка на ландшафтно-геохимичните характеристики). Могили и възвишенията, и в частност базалтовите могили, представляват такива комплекси, които според нас чрез характера

и особеностите на растителната покривка, могат да служат като индикатор за ландшафтно-екологичните условия на средата.

Проучването показва, че при липса на дървесна растителност се развиват комплексите на Варанската могила и на всички могили северно от нея. По направлението север-юг за пръв път дървесни представители се появяват по билата и горните части на склоновете при средните и южните могили от Варанската и Сломарската групи могили. Това показва, че границата между потенциалните лесостепни и горски ландшафти минава по линията Варана-Сломар (фиг. 1).

Допълнителни аргументи за наличието на такава граница е липсата на естествена дървесна растителност и наличието на степни склонове (по подялбата на А л е х и н, 1926) по долината на р. Студена, както и голямото разнообразие от автохтонни, стационарни от гледна точка на екологичните условия, степни видове, заемащи Драгомировската могила. Могилата е заобиколена от агро-ландшафти и най-близките подобни локалитети се намират на десетки километри (Ц о н е в, 2002).

На запад тази ландшафтна граница вероятно преминава така, че Плевенските височини да остават южно от нея, т.е. за тях са били характерни горските ландшафти, докато за придунавската ивица с ширина около 30 km – лесостепните ландшафти (Ц о н е в, 2002).

Установените особености и посочените аргументи обосновават валидността на схемата за ландшафтна подялба на страната, предложена от В е л ч е в и др. (2003), които включват северната ивица на Средна Дунавска равнина към Придунавско-Добруджанска област, а на юг нея обособяват Южнодунавско-Лудогорска област. Тази граница е отчетена и при схемата за ландшафтна регионализация, представена от П. Петров (1997). Там тя разделя Северната Дунавско-равнинна от Южната Дунавско-равнинна подобласт. Основен фактор за промяна на ландшафтно-екологичните условия в посока север-юг в рамките на Средна Дунавска равнина е климатичният, обусловен от валежната сянка, която формират Карпатите. Поради това различията са основно в условията на овлажнение.

Поради ясната пространствена диференцираност, ландшафтно-геофизичните особености на тревно-храстовите и горските геокомплекси са разгледани поотделно.

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Ландшафтно-геофизичният подход позволява сравнително лесно да се установи съвременното състояние на ландшафтите и да се изучат особеностите в тяхната динамика. Той е подходящ за разкриване взаимовръзките и взаимозависимостите във функционирането на геокомплексите. Настоящото изследване е базирано на използване на ландшафтно-геофизични методи – анализ на разпределението на геомасите и определяне на геохоризонтите във вертикалните ландшафтни структури, което позволява да се отрази съвременното състояние на ландшафтите заемащи базалтовите могили. Геомасите са изчислени по методиката на Б е р у ч а ш в и л и (1983).

За изпълнение на поставената цел през лятото и есента на 2012 г. бяха обходени голяма част от могилите и бяха картирани 11 характерни ландшафтни точки с определяне на растителните видове, описание на почвени профили, изчисляване на геомаси (основно фитомаси, педомаси и литомаси), както и диференциране на геохоризонти за изясняване на вертикалната ландшафтна структура. Обект на изследване бяха следните могили – Драгомировска (Черна), Червенска, Овча могила, Варанските и Сломерските могили, Кълвака, Чатала, могилите западно от Върбовка (Ботюва, Камъка, Орта тепе) и могилата Върха северозападно от Сухиндол (фиг. 1). Трябва да са отбележи, че някои от могилите са напълно унищожени или дори превърнати в негативни форми – Ташладжик и Кюнте при с. Овча могила, Качака при с. Сломер и Бутовската могила в с. Бутово. Такива места останаха извън обхвата на изследването, както и някои съвсем малки, недобре изразени на терена могили като Куклата, Кайряка (Китката), Габриката, разположени западно от с. Димча, както и Луковица северозападно от с. Върбовка.



Фиг. 1. Обходени и проучени могили: 1 – Драгомировска (Черна) могила; 2 – Овча могила; 3 – Червенска могила; 4 – Варанска група; 5 – Сломерска група; 6 – Кълвака; 7 – Чатала; 8 – Ортатепа; 9 – Камъка (Каратепе, Косматица); 10 – Ботюва могила; 11 – Върха (Сухиндолска могила); а – фрагмент от ландшафтна граница в Средна Дунавска равнина

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЕВНИТЕ ГЕОКОМПЛЕКСИ

Такива комплекси са представени в северните могили – Драгомировска, Овча могила, Червенска могила и Варанската острица.

От север на юг първа е *Драгомировската (Черната) могила*. Намира на около 3,7 km югоизточно от с. Драгомирово, върху десния долинен склон на р. Барата. Издига се на 70-80 m над околния терен, като най-високата ѝ точка е на 170 m н. в., а подножието ѝ – на 112 m. Има добре изразена форма на купол, дължината ѝ в направление север-юг е 160 m и приблизително толкова в посока запад-изток. В горната част на северния склон е образувано наклонено копановидно циркусоподобно понижение с размери 5,5 на 8 m. Велчев (1972)

описва такива микроформи и по северните склонове на могилите Чатала и Камъка. В горната част на южния ѝ склон е осъществяван добив на базалт, което е нарушило първоначалния ѝ вид.

Доминиращ тревен вид е садината (*Chrysopogon gryllus*). Сравнително добре представени, основно по северния и източния склон на могилата, са перестото коило (*Stipa pennata*) и голоосилестото коило (*S. capillata*). Заемат средната и горната част на склоновете. Други степни елементи в тревната растителност са зановец (*Chamaecytisus procumbens*), бяло подбиче (*Teucrium polium*), кримски лен (*Linum tauricum*), ръбести ушици (*Lappula marginata*), подутоплоден клин (*Astragalus vesicarius*), кримско омразниче (*Onosma taurica*) и др.

В подножието и долната част на северния и западния склон на могилата се срещат и храсти като нисък див бадем (*Amygdalus nana*), храстовидна карагана (*Caragana frutex*) и степна вишна (*Prunus fruticosa*). Те представляват автохтонни (коренни) видове и от гледна точка на екологичните условия и антропогенното въздействие са с висока екологична специализираност и рядко излизат извън заварената от човека природна среда, а промените в нея водят до изчезването им. В този смисъл те са най-уязвими и застрашени, което обуславя консервационната им значимост (Русакова, Цонев, 2003).

Други представители от групата на коренните видове са черноморският клин (*Astragalus ponticus*) и черноморската коча билка (*Nepeta parviflora*), както и геофитите волжки горицвет (*Adonis volgensis*) и пролетен горицвет (*A. vernalis*).

Числеността на консервационно значимите растителни видове, включени в Червената книга на страната, е оценена на 100–300 екземпляра за храстовидната карагана (най-голямото находище в средната част на Дунавската равнина), 50–70 екземпляра за черноморската коча билка и 20–30 екземпляра за волжкия горицвет (Цонев, 2003).

Поради плътното обкръжение със селскостопански площи и антропогенното въздействие са навлезли и някои рудерални видове, напр. нисък бъз (*Sambucus ebulus*), полски ветрогон (*Eryngium campestre*) и др. Най-осезателно на такова въздействие са били подложени подножието и долната част на западния и югозападния склон (паша на животни) и горната част на южния склон (добив на базалт). Все пак, поради сравнително голямата отдалеченост от селото, са се запазили много степни видове и не се е стигнало до тотални промени в състава и структурата на коренната растителност.

В северното и северозападното подножие на могилата проективното покритие е най-голямо – до 80–85 %. Нагоре по склоновете се забелязва известно намаляване, което води и до по-малки количества фитомаси. Нашите измервания показаха 4,78 t/ha – в долната част на северния склон, 2,84 t/ha – в средната част, и 3,53 t/ha в горната част. Данните показват, че измененията не са в пряка корелация с надморската височина. Явно влияят и такива фактори, като микроформи, експозиция, дебелина на почвената покривка и др.

Рязкото намаляване на проективното покритие е свързано с добива на базалт, осъществяван в миналото. В горната част на южния склон върху сипей от базалтови късчета при липса на почвена покривка се срещат едва 2–3 екзем-

пляра на m^2 . Част от този склон е унищожена и заменена с негативна форма, при която тревните комплекси са крайно маломощни, а количествата фитомаси много малки – 1,22 t/ha.

Интерес представлява формираната почвена покривка. Тя е леко песъкливо-глинеста, смолисточерна (сиво-черна) на цвят (10 YR 2/1), с рохкаво сложение.

В горната част на северния склон дебелината на почвения профил е 46 cm. Основно под влияние на корените на тревната покривка, в горната част структурата ѝ е дребно – до средрозърнеста, докато надолу, след 16-я сантиметър, преминава в едрозърнеста до дребнобуцеста. Освен това в горната част е по-рохкава. Поради това, могат да бъдат диференцирани два подхоризонта с постепенен преход между тях. Не съдържат карбонати. В най-горната част на профила, до 4 cm дълбочина, се е получило зачимяване. В горната част на склона почвената покривка лежи направо върху масивна, незасегната от изветрителните процеси, базалтова основа или върху четвъртити базалтови късове с размери 8–12 cm, примесени със зърнеста маса ситнозем.

В средната част на склона мощността на почвения слой и морфологичните му характеристики са същите, но след 25-я сантиметър в профила се появяват скални късове – едър гравел (1–1,5 cm), който преобладава, и чакъл с размери 1–3 cm и сферична форма. Може да се разглежда като нов почвен хоризонт и геохоризонт (фиг. 2). Морфологичните му характеристики не търпят съществени промени – дребнобуцеста структура, леко песъкливо-глинест механичен състав, сиво-черен цвят, без съдържание на карбонати. Слабо до средно уплътнен е.

В най-долната част на склона строежът на почвения профил е подобен: зачимяване 2–4 cm; първи подхоризонт до 14 cm; втори подхоризонт до 14–30 cm и надолу хоризонт със скални късове. Особено е, че вторият подхоризонт е уплътнен, а сред базалтовите късове в дълбочина започват да се появяват и карбонатни конкреции. Явно в подножието на могилата базалтовата скална основа започва да губи своето влияние като а зонален фактор.

По своя интензивно черен цвят и наличието на два подхоризонта, различаващи се по структура, в известна степен тези почви приличат на хумусно-акумулативния хоризонт на излужените смолници. Основната разлика е в механичния състав.

По класификацията на ФАО такива почви се включват към ордер В – „Почви, образуването на които е предопределено най-силно от особеностите на почвообразуващата скала“. Принадлежността им към конкретен тип по тази почвена класификация изисква по-детайлни изследвания. Именно тяхното съществуване приемаме като а зонален елемент, обусловен от специфичната скална основа. Границата между а зоналните почви, формирани на могилата, и карбонатните черноземи, характерни за тази част на Дунавската равнина, на терена е рязка и ясно различима.

Причината за сиво-черния цвят трябва да се търси в минералния състав на базалтите. Не само тук, но във всички находища базалтите са плътни, тъмни, черни до сиво-черни, с оливиново-пироксенов състав (В у т о в, 1971; Mavrudchiev et al., 1971; С т а в р е в и др., 2003). Основната маса от вул-

канско стъкло е тъмна до черна на цвят с високо съдържание на оливин, пироксен, магнетит и др. За почвите, формирани върху базалт, за условията на Индия например се доказва, че органичното вещество няма отношение към черния цвят и обясненията трябва да се търсят именно в минералния състав на скалата (K u m a, T a k a u a, 1969). Някои изследвания показват, че цветът на такива почви е в пряка зависимост от съотношението на свободни желязни оксиди към количеството на глинестите частици (S i n g h e t a l., 1995). Интерес би представлявало изследването на тези почви при нашите условия и протичащите в тях процеси на вторично изветряне на минералите.

Овчата могила се намира на юг, в рамките на едноименното село, в самата долина на р. Барата. Обградена е от всички страни със заблатено понижение със сравнително малки размери. В миналото е разработвана за добив на базалт, поради което е загубила първоначалния си вид. Нещо повече, съвременното състояние показва, че цялата горна част е била напълно унищожена и височината на могилата е намалена. Централна част на могилата е превърната в негативна форма (котлован). Формирани са антропогенни навеси и пещери, най-дълбоката от които достига 15 m. Оформени са множество насипи от ръбести базалтови късове с размери 4–6 cm, на места примесени с варовик. Почти навсякъде са покрити от маломощен почвен слой с дебелина 8–10 cm, но в най-високите части се разриват и на самата повърхност. Поради това количеството на литомасите е голямо, а на пedomасите – малко. В подножията на насипите и между тях са навлезли някои храсти, като трънка (*Prunus spinosa*), драка (*Paliurus spina-christi*), мекиш (*Acer tataricum*). Правени са опити за залесяване с широколистни и иглолистни видове, които в момента са в недобро състояние, а някои са изсъхнали.

Маломощната почвена покривка е резултат от продължително утъпкване от животни и интензивни ерозионни процеси. Поради това тя е загубила изцяло естествените си морфологични характеристики. Няма добре диференцирани хоризонти, цветът е белезникав, структурата е дребнобуцеста, сложението е плътно, механичният състав е средно до тежко песъкливо-глинест. Водопропускливостта ѝ е малка, като на места по повърхността се образуват спечени кори и пукнатини.

Тревната растителност е претърпяла коренни промени в състава и структурата си. Представена е белизма (*Dichanthium ischaetum*), но и редица рудерални видове, като трясъкът (*Cynodon dactylon*), луковична ливадина (*Poa bulbosa*) и др. Не се срещат характерните степни видове, като коило, ветрогон и др., както е при Драгомировската могила. Белизмата също е автохтонен вид, но вероятните му първични находища са били главно скалисти, с бедни и плиткочувни почви (Р у с а к о в а, Ц о н е в, 2003). Проективното покритие е значително по-ниско в сравнение с Драгомировската могила – от 25% по високите части, до 40–50% в периферията и в централната част, в границите на негативната форма. Това е и причината за по-малките количества фитомаси (табл. 1). При намаляване на пашата през последните години и при прекратен добив на базалт е възможно да протекат естествени възстановителни процеси със засилване участието на белизмата като ценозообразувател.

Т а б л и ц а 1

Разпределение на геомасите в тревни елементарни ландшафти

Местоположение		Геомаси, t/ha				
		Литомаси като основна скала (до 1 m дълб.)	Литомаси в почвата	Литомаси общо	Педомаси	Надземни фитомаси (сухо с-е)
Драгомировска могила	сев. склон, горна част	20 720	–	15120	3312	3,53
	сев. склон, средна част	15 680	784	16 464	3168	2,84
	сев. склон, долна част	15 120	1792	16 912	3024	4,78
Овча могила	изт. склон, горна част	16 800	5376	22 176	1728	3,04
Червенска могила	било	22 120	–	22 120	1512	1,88

Още по̀ на юг е разположена *Червенската могила*, която е една от най-големите могили в поредицата. Намира се на 1 km източно от с. Червена. Има купеста форма, силно удължена в субмеридионално направление – в посока ССИ-ЮЮЗ дължината ѝ е 770 m, докато по паралела е 270 m. Добре изразена е в топографията на терена, но склоновете ѝ са по-полегати в сравнение с Драгомировската могила. Това, както и по-голямата близост до селището, са причина за по-интензивното антропогенно натоварване. В непосредствена близост, като нейно продължение на север, е разположена една съвсем малка базалтова могила с размери 130 m в диаметър и височина над околния терен около 6 m (фиг. 1).

В северозападното подножие на Червенската могила теренът е вълнообразен, с формирани микропонижения (диаметър 6–8 m и дълбочина 2–3 m), в които са се настанили храсти (драка и др.) и рудерални видове, като черен бяз (*Sambucus nigra*) и др. Пониженията са разделени от заоблени валоподобни прегради. Групирани са само в тази част на могилата, което дава основание да се предположи антропогенния им генезис в по-далечното минало, свързан с добив, тъй като понастоящем формите са добре обрасли, а скалната основа и насипищата не се разкриват на повърхността. Останалата част от могилата е изцяло заета от тревна растителност. Изключение правят голите базалтови сипеи и скалните откоси, формирани в горната част на могилата. Централната част и южният склон са коренно променени поради добива на базалт.

От гледна точка на растителния компонент се установява известна прилика с Овча могила – участие на белизма в съчетание с видове, навлезли поради антропогенно влияние, като рехава метличина (*Centaurea diffusa*), полски ветрогон (*Eryngium campestre*), житни треви (*Poa spp.*), лопен (*Verbascum densiflorum*) и др. При теренното обхождане не открихме представители на коилото (*Stipa capillata*, *S. pennata*, *S. lesingiana*). Част от тревните фитоценози, основно в западното и югозападното подножие, понастоящем се използват като сенокосни

ливади. Проективното покритие е сравнително малко, което рефлектира и в по-ниските количества фитомаси.

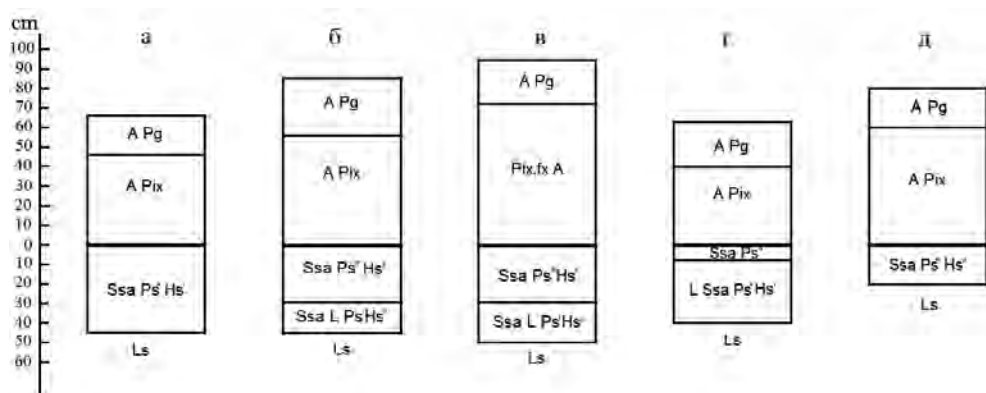
От друга страна, почвената покривка има сходни характеристики с тази на Драгомировската могила. Не се е стигнало до тотална деградация на почвената покривка, както при Овча могила. Причината е, че Червенската могила се намира на известно разстояние от селото, а не в неговите черти. В горната част на могилата е формиран почвен профил с два почвени подхоризонти. В долния от тях може да се съдържат скални късчета. Почвата лежи направо върху скалната основа или върху сравнително тънка изветрителна покривка. Цветът е сиво-кафяв, механичният състав е леко песъкливо-глинест към песъклив, структурата е от дребно до едрозърнеста с увеличаване размера на агрегатите в дълбочина. Не съдържа карбонати. Профилът обаче е със значително по-малка мощност (12–20 cm), което рефлектира върху по-малките количества пedomаси (фиг. 2 и табл. 1).

Най-южната добре изразена базалтова могила с характерни тревни геокомплекси е *Варанската могила* (*Варанска острица*). Тя е най-северно разположената от Варанската група могили (фиг. 1). Абсолютната ѝ височина е 211 m. Издига се на 60–80 m над околния терен, като най-импозантен вид има, гледана от изток. На север прелива плавно в равнището на Осъмския праг. Разположена е на 2,2 km от с. Варана.

В ландшафтно отношение могилата е близка до предходната. Сред типични степни видове, като миризлив бурен (*Sideritis montana*), бяло подбиче (*Teucrium polium*), зановец (*Chamaecytisus procumbens*) и др., са навлезли поустойчиви и подвижни видове в резултат на антропогенното въздействие. Почвената покривка също е със сходни характеристики.

При този тип геокомплекси не се открива ясно изразена зависимост между количествата на пedomасите и тези на фитомасите (табл. 1). Вертикалните ландшафтни структури са с незначителна мощност – в диапазона между 1–2 m, а в някои случаи и крайно маломощни, т.е. до 1 m. По сложност структурите са примитивни – с 3 геохоризонта, или прости – с 4–5 геохоризонта (по Б е р у ч а ш в и л и, 1990). Малката дебелина на вертикалния профил на изследваните геокомплекси се дължи на характера на растителността. Тревите са с височина от 50 до 120 cm. Участието на храсти, като храстовидна карагана и нисък бадем, както на Драгомировската могила, не променя това състояние, тъй като тяхната височина също е от този порядък. При силно антропогенизираните участъци на Овча могила и подножието на Червенската могила допълнителен геохоризонт се формира от някои бодливи храсталаци като драка и трънка. При първата, такава роля играят и някои изкуствено въведени дървесни видове.

Надземната част на комплексите е изградена от аерофитохоризонти с ясно обособяване на геохоризонт от генеративните органи на тревните видове (фиг. 2). В подземната част на изследваните елементарни ландшафти се обособяват 1 или 2 геохоризонта. В някои случаи под почвената покривка се разполага директно базалтовата скална основа. На други места (в средната и долната част на склоновете), се появява и литопедохоризонт с участие на базалтови късове. При Овча могила те са примесени с варовикови късове. По особена вертикална структура имат елементарните ландшафти (фации), които представляват сипейни базалтови езици. Те са напълно или почти напълно лишени от растителност, а подземната част на профила им е представена от литохоризонт. В условията



Фиг. 2. Вертикални структури на тревни елементарни ландшафти: а-в) Драгомировска могила, северен склон: а – горна част; б – средна част; в – подножие; г) Овча могила, източен склон, горна част; д) Червенска могила, северен склон, било. Означения на геомасите в геохоризонтите: А – аеромаси; Р – фитомаси; Pg – генеративни органи на тревна и храстова растителност; Pi_x – листа и стебла на ксерофитна тревна растителност; Pf_x – едногодишни листа на ксерофитна храстова растителност; Ps – корени; Ssa – леко пясъкливо-глинести пedomаси; Hs – хидромаси в почвата (почвена влага); L – литомаси в почвата (гравел и чакъл); Ls – силикатни литомаси като основна скала

на разгледаните могили такива форми възприемаме като изключително антропогенни. Най-добре представени са на Червенската могила. С такъв генезис са и елементарните комплекси със скални късове по повърхността, но с наличие на почвен слой, каквито се срещат на Червенската могила и Овча могила.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ГОРСКИТЕ ГЕОКОМПЛЕКСИ

Най-северната могила, по билото на която са представени такива елементарни комплекси, е средната могила от Варанската група. Става дума за група невисоки дървета от цер, летен дъб и мекиш. Храстите са представени от шипка, драка и преобладаващия червен глог (*Crataegus monogyna*).

Освен по билото дървесно-храстова растителност е развита и по западния склон. Вероятно именно той се оказва най-благоприятен от гледна точка на овлажняването. В подкрепа на това говори и фактът, че дървесна растителност е развита и по западните склонове на Сломерските могили. Опитите за залесяване на южния склон на Качака, най-южната от тях, са останали безумешни. В долната част на западните склонове на Сломерските могили е извършено плътното залесяване с бяла акация (*Robinia pseudoacacia*). Такава практика е приложена и по на юг, в южното подножие на могилата Чатала, и югозападното на Камъка. Навсякъде този чужд представител потиска развитието на коренните видове и пречи на възстановяването на естествената горска растителност.

При могилата Чатала, южно от с. Бутово, изригването и застиването на лавата е довело до формирането на два почти еднакви върха. Южно от тях е имало трето странично, по-слабо изливане (В е л ч е в, 1972). Характерни са

много стръмните склонове с наклони от порядъка на 25–30°, а на места и до 45°. Разработената кариера за чакъл е довела до образуване на откос с височина над 35 m. Формирани са и типични насипи от изветряла скална маса и дребни скални отломъци, примесени с почвен ситнозем. В горната част такива натрупвания придобиват характер на сипейни конуси и сипейни езици. Всичко това води до усложняване на морфологичната ландшафтна структура. В най-горната част преобладават елементарни комплекси с голи скали. Надолу следва ивица с тревна покривка и маломощен почвен слой, след нея петна от ксерофитни храсти, а средните и долните части на склоновете са заети от горски комплекси, разделени от петна и полоси от ксерофитна тревно-храстова растителност.

Почвената покривка в средната част на източния склон на могилата Чатала е с мощност около 30 cm, като след 10-я сантиметър в профила се появяват ръбести скални късове с големина 3–4 cm. Цветът е сиво-кафяв, а структурата е едрозърнеста до дребнобуцеста. Слабо уплътнена е, а по степен на овлажнение е суха. Не се диференцират отделни почвени хоризонти. Склоновете имат конкавен (вдлъбнат) профил, което е благоприятно за задържането на почвената покривка и развитието на дървесната растителност.

Характерни представители са цер и благун, сред които са навлезли бодливи храсталаци като драка, трънка и шипка (*Rosa canina*), а на места и келяв габър. Надолу по склона участието на ксерофитните треви и храсти намалява, а проективното покритие на короните на дърбовете се увеличава. Въпреки това средната височина на дърбовете е около 6 m, така че количеството на фитомасите остава ниско (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Разпределение на геомасите в горски елементарни ландшафти

Местоположение		Геомаси, t/ha					
		Литомаси като осн. скала (до 1 m дълб.)	Литомаси в почвата	Литомаси по повърхността	Литомаси общо	Педомаси	Надземни фитомаси (сухо с-е)
Чатала	изт. склон, ср. част	18 480	1120	–	19 600	2070	36,6
Камъка	югозап. склон, ср. част	22 680	840	1400	24 920	1260	69,0
Ботюва могила	северозап. склон	22 400	420	1050	23 870	1520	43,9
Сухиндолска могила	югоизт. склон, ср. част	10 640	12 152	560	23 352	1116	56,5
Сухиндолска могила	било	10 080	12 544	420	23 044	1152	26,4

Поради плоската си форма и сравнително близкото си разположение до с. Върбовка, *Ботюва могила* също е била подложена на засилено антропогенно въздействие. Представено е издънково съобщество от липа с примеси на летен дъб, полски бряст (*Ulmus minor*) и келяв габър (*Carpinus orientalis*). Средната им височина достига едва 6 m. Докато брястът се среща по периферията, то участието на келявия габър се засилва в направление от периферията към централната част на могилата.

Възможно е в миналото участието на летния дъб да е било по-голямо, но под влияние на изборни сечи да е намаляло. Липата е по-трудна за горене и не е предпочитана като дървен материал. Освен това за нея е характерно по-лесното разнасяне на семената, поради което тя се разпространява по-лесно и по-бързо в сравнение с дъбовете и заема нови територии за тяхна сметка.

Втори растителен етаж от 1,5 до 3,5 m е формиран от обикновен и кучешки дрян (*Cornus mas*, *C. sanguinea*), полски клен (*Acer campestre*), червен глог и дива круша (*Pyrus pyraster*). Като подраст с височина 40–80 cm са представени полският клен, полският бряст и дъбът, но разпространението им е единично. В подлеса се среща кукуряк (*Helleborus*) и ботурче (*Cyclamen hederifolium*). Прави впечатление широкото разпространение на бръшлян, което е индикатор за добрите условия на овлажнение. В периферията на могилата под влияние на антропогенното въздействие са разпространени рудерални и плевелни видове, като повета (*Clematis vitalba*), който формира трудно проходимы участъци.

Почвената покривка е с малка мощност. В горните 5 cm е развит тежко пещливо-глинест, силно уплътнен хоризонт, кафяво-черен на цвят, с треховидна до дребнобуцеста структура. От 5 до 15 cm е формиран втори хоризонт с кафяв до сиво-кафяв цвят, силно уплътнен, глинест, с дребнобуцеста структура. По степен на овлажнение и двата хоризонта са свежи. Не съдържа карбонати.

Надолу следва изветрителна покривка от ръбести базалтови късове с големина 4–10 cm. Поради плитката почва кореновите системи на храстите и дърветата са добре развити в хоризонтално (латерално) направление. На места, основно по южния склон, се разкриват скални късове и по повърхността. Късовете са ръбести или полуръбести с преобладаваща пирамидална форма и средни размери 20–40 cm. Повърхността на късовете частично е покрита с мъх.

Със сходни характеристики е почвената покривка и на съседната могила *Камъка*. Фациите със скални късове по повърхността обаче заемат значително по-големи площи, а самите късове достигат до 60–70 cm, а по южния склон и над 1 m. Това рефлектира върху по-големите количества литомаси по повърхността (табл. 2). Друга разлика е, че тук са представени благуново-церови фитоценози.

На югоизточния склон дъбовата гора е силно проредена, а фитомасите се формират основно от келявия габър. На югозападния склон са представени основно дъбовете – цер, благун, космат дъб и летен дъб. Височината им е до 12 m и това са едни от най-мощните вертикални структури, представени на могили-те. Други дървесни видове са обикновен ясен (*Fraxinus excelsior*), полски клен (*Acer campestre*), полски бряст със средна височина около 10 m. Благоприятните за дъба условия се доказват от доброто му възстановяване. В подраста регистрирахме средно 4–5 церови поници на 1 m². В подлеса се срещат горска теменуга (*Viola odorata*), ботурче, кукуряк, но също и рудерални видове, като детелината (*Trifolium spp.*). Петнисто разпространение има рускусът (*Ruscus*

aculeatus). Участието на този вечнозелен вид, доброто възстановяване на цера, както и единичното разпространение на бръшляна, говорят за по-топлия и сух микроклимат в сравнение с Ботюва могила. Впечатление прави и единичното разпространение на смрадлика, която е калцифилен вид. Келявият габър формира храстов етаж с височина до 9 m. Като по-ниски храсти са представени обикновеният дрян и червеният глог.

В ниските части на западния склон, при по-добри условия на овлажнение, се среща липа, а в подножието, край потока, явяващ се десен приток на р. Ломя – и обикновен габър. На билото е формирана обширна заравненост и в северо-източната му част са развити тревно-храстови комплекси, които обаче приемаме като резултат от човешкото въздействие, а не като естествени.

На Камъка, както и на съседната могила Орта тепе, са извършвани сечи основно на дъб, част от които са нерегламентирани.

На *Сухиндолската могила (Върха)* ландшафтната ситуация е подобна в сравнение с тези две могили. По-полегатите склонове са се оказали фактор за по-силно антропогенно влияние, изразяващо се основно в сеч и паша на животни.

Срещат се същите дървесни видове, но дърветата са с по-млада възраст. Короновият геохоризонт е силно прореден, а голям дял във формиране на фитомасите има келявият габър. Всичко това рефлектира в по-малките количества фитомаси (табл. 2). Те са най-големи в средната част на склоновете и се понижават към подножието и билото.

Почвената покривка достига 62–64 cm дебелина, но по целия профил се съдържат базалтови късове, които заемат 70 % от обема му. Това е причина за големите количества на литомасите и малките на пedomасите. Диференцират се два почвени хоризонта. Горният (0–34 cm) е сиво-черен на цвят със зърнеста структура и леко до средно песъкливо-глинест механичен състав. Хоризонтът под него (34–64 cm) е сиво-кафяв с едрозърнеста до дребнобуцеста структура и леко песъкливо-глинест механичен състав. Границата между хоризонтите е ясна и вълнообразна.

Почти навсякъде по повърхността са разпространени скални късове, но средните им размери са по-малки, а степента на огладеност е по-голяма в сравнение с тези на могилата Камъка. Билото на Сухиндолската могила е заравнено, а по него се разкриват кръгли негативни форми с диаметър 6–10 m, изцяло запълнени с базалтови късове и почти лишени от растителност. Възможно е техният генезис да е подобен на микромаарите, които описва В е л ч е в (1972) за високите части на Камъка.

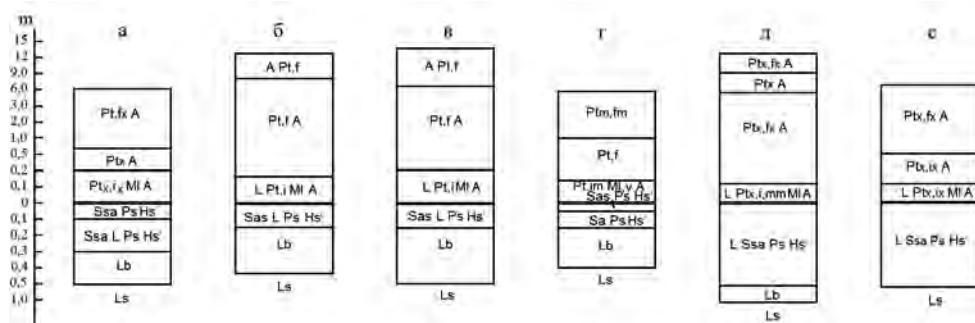
По степен на сложност вертикалните структури на горските геокомплекси върху базалтовите могили са прости (с 4–5 геохоризонта) или са със средна сложност (с 6–7 геохоризонта). Усложняването може да е резултат от наличието на скални късове по повърхността, които формират самостоятелен геохоризонт. Неговата мощност обаче е различна в зависимост от големината на късовете. Тя е максимална в някои фации на могилата Камъка и много по-ниска при Сухиндолската и Ботюва могила.

По-значително натрупване на мортмаси от сухи клони, паднали на земята, се формира единствено при Ботюва могила. Много малките количества изсъхнали дървета и клони са обясними предвид младата възраст на дървесната растителност.

В повечето случаи надземната част на комплексите се характеризира с малък брой геохоризонти. Причината е, че височината на келявия габър и другите храсти, участващи в този растителен етаж, е съпоставима с тази на дървесните видове. Така короновият хоризонт на храстите прелива в този на дърветата. Само в някои фази в средната част на Сухиндолската могила, Камъка и Орта тепе е формиран самостоятелен стволор геохоризонт (фиг. 3, д). Това са и комплексите с най-голяма мощност, но дори и тогава надземната част на вертикалния профил рядко превишава 12–14 m. Обикновено короновите хоризонти са рехави. В повечето случаи средната височина на дърветата е до 9 m с формирането на общ геохоризонт от дървета и храсти.

В резултат на разреждането и просветляването на горските фитоценози в тревната покривка са навлезли много видове, нетипични за горите. Все пак, участват и редица мезофитни представители, които са индикатор за добрите условия на овлажнение. По-добре, с по-голямо проективно покритие тревният геохоризонт е представен в някои участъци, освободени от храсти и при разреждане на гората.

Не се разкрива зависимост между експозицията, от една страна, и сложността и мощността на вертикалната структура, от друга. Те се диктуват основно от степента на антропогенна модификация на комплексите. С по-силно антропогенно въздействие, а оттам и с по-маломощни структури, са комплексите, разположени върху склоновете, обърнати към най-близкото населено място. Именно те са били най-достъпни и удобни за експлоатация. Това е ясно видимо на могилиите Чатала и Ботюва и отчасти, на Сухиндолската могила.



Фиг. 3. Вертикални структури на горски елементарни ландшафти: а) Чатала, източен склон, средна част; б) Камъка, югоизточен склон, средна част; в) Камъка, югозападен склон, средна част; г) Ботюва могила, северозападен склон; д) Сухиндолска могила, югоизточен склон, средна част; е) Сухиндолска могила, било. Означения на геомасите в геохоризонтите: А – аеромаси; Р – фитомаси; Рi – листа и стебла на тревна растителност; Рf – едногодишни листа на дървесна растителност; Долни индекси: х – на ксерофитна растителност, m – на мезофитна растителност; Pmm – мъхове; Ps – корени; Ssa – леко пясъкливо-глинести педомаси; Sas – тежко пясъкливо-глинести педомаси; Sa – глинести педомаси; MI – мъртва постеля; Mv – сухи клони паднали на земята; Hs – хидромаси в почвата (почвена влага); L – литомаси в почвата и на повърхността; Lb – изветрителна покривка; Ls – силикатни литомаси като основна скала

На могилите Чатала, Камъка и Орта тепе откриваме белези на естествено възстановяване на горската растителност. Благоприятни в това отношение се явява прекратяването на добива на базалт (на могилата Чатала) и пашата на животни. На Сухиндолската могила, Камъка и Орта тепе се осъществява сеч, основно на дъб.

В подземната част на вертикалния профил обикновено се формират два маломощни геохоризонта. Почти навсякъде почвата лежи върху изветрителна покривка. По-голям брой подземни геохоризонти могат да се формират, когато горната част на почвения профил е без скални късове. Съдържанието на скални късове в почвата е различно – от 10 до 70 %, и в зависимост от него се формира или педолитохоризонт, или литопедохоризонт.

Можем да забележим, че скалната основа продължава да действа като фактор за формиране на почвите и при южните могили, но вече на фона на горския почвообразователен процес и в условията на по-високи валежни количества.

ИЗВОДИ

В резултат на проведеното изследване могат да бъдат формулирани следните изводи:

- Потвърждава се наличието на субпаралелна фитогеографска и ландшафтна граница в средната част на Дунавската равнина.

- Базалтовата скална основа действа като азонален фактор от гледна точка на педокомпонента на ландшафта – формира по-особена почвена покривка, нетипична за зоналните условия на Дунавската равнина. От друга страна, растителните видове, развити върху могилите, са типични за тази част на страната – степни и лесостепни тревни представители северно от линията Варана-Сломер и дървесни видове южно от нея.

- Степента на антропогенно въздействие върху геокомплексите е силно зависима от близостта на съответната могила до населено място и от достъпността на терена. Разположените в непосредствена близост или в чертите на селищата могили са претърпели тотални промени. Това се отнася най-вече за замяната на коренната растителност, но в редица случаи включва и промяна на скалната основа поради продължителния добив на базалт. Антропогенното въздействие води до намаляване на фитомасите и педомасите. При тревно-храстовите геокомплекси то е свързано с обедняване на състава и структурата на растителния компонент, а при горските геокомплекси – до навлизане на нови (основно ксерофилни) елементи, а в някои случаи и до формиране на нови геохоризонти.

- За някои от могилите, като Чатала, Камъка и др., протичат процеси на възстановяване на естествената растителност на мястото на бивши селскостопански площи.

- Фитоценозите на бялата акация (*Robinia pseudoacacia*) не предлагат условия за развитие на автохтонните видове и това води до тяхното пълно унищожаване. Културите от черен бор (*Pinus nigra*) също са неподходящи, защото изсъхват още в млада възраст. Практиката за замяна на естествените горски фитоценози с такива, нетипични за условията на Дунавската равнина видове, трябва да бъде изоставена.

- Необходимо е включването на Драгомировската могила в националната система от защитени територии. Тя представлява едно от местата с най-голяма концентрация на редки степни видове на малка територия и едно от най-важните места в страната за защита на хабитат 40C0 Ponto-Sarmatic deciduous tickets, поради което е защитена зона от Натура 2000 по Директивата за хабитатите.

ЛИТЕРАТУРА

- А л е х и н, В. В. 1926. Современное состояние вопроса о классификации русских степей. – В: Дневник Всесоюзного съезда ботаников в Москве в январе 1926 г. М., Изд. Ассоциации н.-и. институтов при Физ.-мат. фак. МГУ, 1926, 23.
- Б е р у ч а ш в и л и, Н. Л. 1983. Методика ландшафтно-геофизических исследований и картографирования состояний природно-территориальных комплексов. Тбилиси, 199 с.
- Б е р у ч а ш в и л и, Н. Л. 1990. Четыре измерения ландшафта. М., Высшая школа, 287 с.
- В е л ч е в, А. 1972. Морфология на базалтовите могили в Северна България. – Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. XII (XXII), 29–45.
- В е л ч е в, А., Н. Т о д о р о в, Р. П е н и н. 2003. Регионална диференциация на ландшафтите в България. – В: Сб. Научни трудове – Природни науки, кн. География. Шумен, 35–48.
- В е л ч е в, А., Р. П е н и н, Н. Т о д о р о в, М. К о н т е в а. 2011. Ландшафтна география на България. С., Булвест 2000, 235 с.
- В у т о в, И. 1971. Базалтовите скали в България. Год. на ВМГИ, т. XIII (1966–1967), свитък 5, 69–91.
- Н о ж а р о в, П. 1965. Върху стабилността на естественото остатъчно намагнитване на някои магматични скали в България. – Изв. на Геофизич. институт на БАН, т. VII, 65.
- П е т р о в, П. В. 1997. Ландшафтна структура на България. – В: География на България. Физическа и социално-икономическа география. С., Акад. изд. „М. Дринов“, 340–356.
- Р у с а к о в а, В., Р. Ц о н е в. 2003. Антропогенни изменения в растителността на Дунавската равнина. – Проблеми на географията, 1-2, БАН, 3-18.
- С т а в р е в, П., Д. Г е р о в с к а, М. А р а у з о - Б р а в о. 2003. Ойлерова деконволюция на магнитните аномалии над базалтовите тела в Северна България. – Годишник на Минно-геоложкия у-тет „Св. Иван Рилски“, том 46, свитък I, Геология и геофизика, 171-181.
- Ц о н е в, Р. 2002. Флора и растителност в Средна Дунавска равнина между долините на реките Вит и Студена. Автореферат на дисертация за получаване на ОНС „доктор“. С., 40 с.
- Ц о н е в, Р. 2003. Защитена зона „Черната могила“. Досие на защитената зона. Натура 2000 в България: <http://natura2000bg.org/natura/zones_info.php?id=129>
- Я н е в, Й., З. П е ч к а й, П. Л и л о в. 1993. К-Аг възраст и геодинамична позиция на базичните вулканити в Мизийската плоча. – Сп. на Бълг. геол. д-во, год. LIV, 71–77.
- К у м а, К., Y. T a k a y a. 1969. Black soils in eastern India. The Southeast Asian Studies, Vol. 6, №4, March, 1969, 247–256.
- М а r c h e v, P., A. S a l t i k o v s k i, Y. Y a n e v, L. D a i e v a, J. G e n s h a f t. 1992. Petrology of neogene basanites and included ultramafic xenoliths of the Moesian Platform, North Bulgaria. – N. Jb. Miner. Abh., 164, 2/3, 113-137.
- М а v r u d c h I e v, B. D., S. N. M o s k o v s k i, P. B. N o z a r o v. 1971. On the origin and evolution of Plio-pleistocene basalt magmatites in Bulgaria. – Comptes Rendus de l'Acad. bulg. des Sci., 24, 12, 1683–1687.

Singh, S. K., K. Das, R. L. Shyam pura, J. D. Giri, R. S. Singh, J. L. Sehgal. 1995. Genesis and Taxonomy of Black Soils from Basalt and Basaltic Alluvium in Rajasthan. – Journal of the Indian Society of Soil Science, Vol. 43, Issue : 3, 430-436.

LANDSCAPE-GEOPHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE BASALT HILLS IN NORTHERN BULGARIA

G. Petrov

(S u m m a r y)

This article tries to answer the question to what extend basalt rocks have influence over the other components of the landscapes in the middle part of the Danube Plain. The results show that the basalt rocks have role in forming of black soils, non-typical for the zonal conditions of this part of Bulgaria. The contemporary complexes are characterized through quantities of geo masses and vertical landscape structures. The consequences of the anthropogenic impact are changes in natural vegetation, decrease in phyto masses and pedo masses. There is development of processes of natural vegetation recovery because of decrease of human impact.

Key words: basalt hills, the Danube Plain, landscapes, landscape structure, black soils

ЛАНДШАФТНИ И ЕКОГЕОХИМИЧНИ ПРОУЧВАНИЯ В БАСЕЙНА НА РЕКА ИСКРЕЦКА

Румен Пенин, Борислав Григоров

УВОД

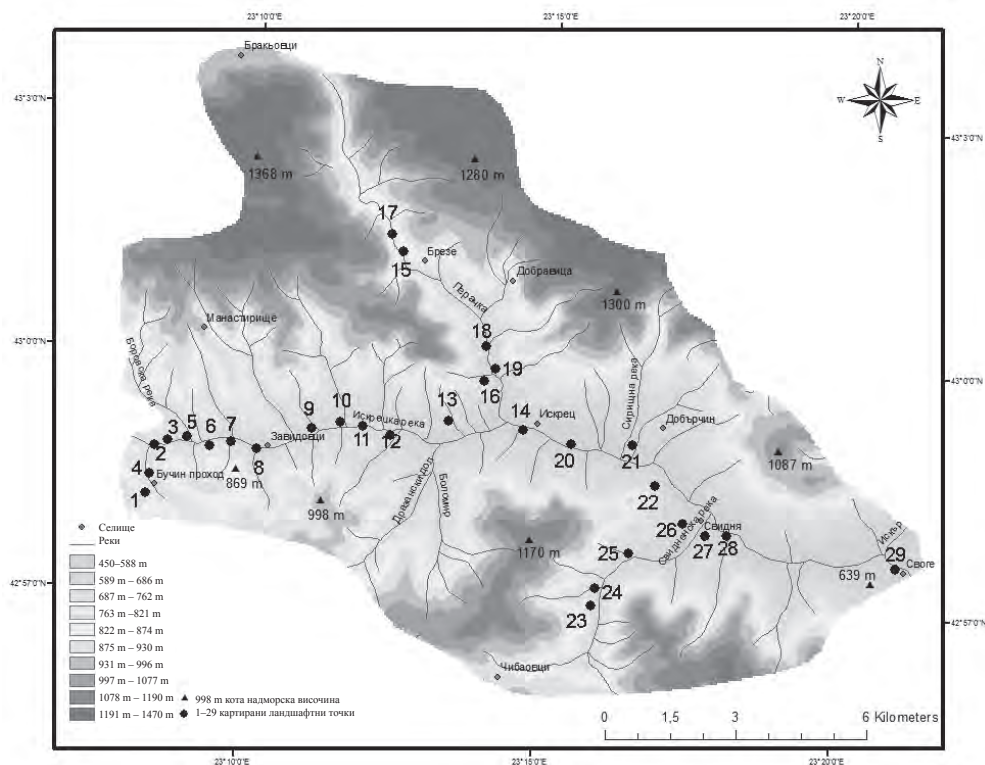
Сред важните задачи на ландшафтната екология са разкриването на съвременното състояние и степента на антропогенизация на ландшафтите. От съществено значение е пространствената локализация на проучвания обект, в случая – басейна на р. Искрецка, и съвременното състояние на природните комплекси в него.

Басейнът попада в една по-голяма територия, която е била обект на изследване на наши и чужди учени. Обща физикогеографска характеристика на района е правена от Ж. Гълъбов, М. Георгиев, А. Велчев, П. Петров и др. Първият, който дава геоложки сведения за територията, е Ами Буе (1840). В края на XIX в. са правени проучвания от Ф. Каниц и Фр. Тоула, както и от основателя на геоложката наука у нас – проф. Г. Златарски (1904, 1908, 1911), който прави описание на скалите с палеозойска и триаска възраст в околностите на с. Искрец. По-късно работят П. Андреев, Ст. Бончев, Ек. Бончев, Д. Яранов, Ем. Белмустаков, П. Пиронков, Калайджиев и др. Морфоложки изследвания в района прави Ж. Радев още през 1915 г. Л. Динев описва денудационни повърхнини, а Г. Балтаков, Д. Ангелова, Ал. Бендерев, И. Илиева, Т. Ненов проучват развитието на карста в Искърския пролом. Ландшафтни изследвания в поречието на р. Искрецка са извършени от Б. Грозданова (1980), Е. Лазарова (1985) и И. Лаловска (2001).

Основната цел на изследването е на базата на установената ландшафтна структура да се проучат съвременните антропогенни нарушения, приоритетно в ландшафтно-геохимичен аспект.

ОБЕКТ НА ПРОУЧВАНЕ

Басейнът на р. Искрецка е разположен в Западна Стара планина. На север е обграден от планината Понор, а на юг е разположена Мала планина. На запад граничи с планината Чепън, а на изток е Голема планина (фиг. 1).



Фиг. 1. Басейнът на р. Искрецка и картираните ландшафтни точки (1–29)

Площта на изследвания басейн е около 254 km^2 , като най-ниската му точка е 460 m в района на гр. Своге при вливането на р. Искрецка в р. Искър. Най-високата точка е вр. Препасница (1470 m) в Понор планина. Малки части от района спадат към равнинно-хълмистия пояс от 200 до 600 m, най-голям процент от територията – в нископланинския пояс от 600 до 1000 m, а неголеми части са в среднопланинския пояс от 1000 до 1600 m – това са територии в Мала планина и главно в Понор планина. Основните водосбори са тези на реките Искрецка, Свидненска, Бреженска и Сиришна. Дължината на р. Искрецка е 21,6 km. Тя е най-дългият и пълноводен приток на р. Искър в Старопланинския пролом. Голямото разпространение на карбонатни скали е обусловило развитието на типичен карст и формирането на обилни карстови води. Карстът е и причината за наличието на специфични карстови ландшафти със своеобразна структура и ландшафтно-геохимичина и геофизична характеристика.

Река Искрецка се характеризира с най-голям отток през м. април – $7,7 \text{ m}^3/\text{s}$, а най-нисък е той през август и септември, съответно $1,21$ и $1,54 \text{ m}^3/\text{s}$ (Христова, 1992). Характерно за речната вода е неутрално до слабо основно pH. В нея се съдържат калциеви, магнезиеви, натриеви, калиеви и други катиони, както и хлорни, амониеви, сулфатни и други аниони в определени количества (Хидрологичен справочник ..., 1958). Басейнът на р. Искрецка спада

към хидрогенкарбонатно-калциево-сулфатната и хидрогенкарбонатно-сулфатно-калциевата хидрофация (Йорданова, 1997)

Както всяка река, така и р. Искрецка транспортира наноси, които я характеризират с определена мътност. Съставът, количеството и качеството на наносите са променени, особено през последните 50–60 години, във връзка със засилената антропогенизация от различни стопански дейности.

Антропогенният фактор е много важен за преобразуването на ландшафтите в басейна на р. Искрецка. Западно от Искърския пролом е минавал много важен римски път – от Враца, през Зимевица, край Заселе, през с. Добърчин, под Искрецкия санаториум, към Свидненската река стигал до Чибаовските махали. Друг важен път е минавал през Своге, градището Баломир, Искрецко, слизал е в Искрецката река, следял е десния бряг на Бреженска река и се отправял към с. Бракъовци. В някогашното с. Своге има следи от стари гробища, при различни разкопки са намерени монети, открити са останки от „латинска“ черква „Св. Петка“ от XVI или XVII в. Подобни следи са забелязани по време на теренните изследвания в североизточната част на с. Искрец.

В миналото горите са заемали много по-голямо пространство. На места те са били напълно непроходими. Унищожавани са хищнически, без да се мисли за бъдещето (Динев, 1943). Отделни неголеми ареали от стари дъбови гори има по северните склонове на Мала планина. В околностите на с. Бучин проход някога е имало гъсти гори и непроходими трънаци, както го описва Стефан Стамболов. Още от древността тук са минавали кервани от Константинопол за Рим.

Съвременната антропогенизация в басейна на р. Искрецка е много разнообразна. Наблюдават се в различна степен антропогенни и антропогенизирани ландшафти. Важно място заема селскостопанската дейност, която е най-старата разумна човешка дейност. Днес може да бъде проследена около леглото на р. Искрецка Освен това по склоновете на Мала планина и Понор в рамките на малки пространства се отглеждат картофи, малини, лозя. Сравнително силно е развита и горско-стопанската антропогенизация (дърводобив и засаждане предимно на черен бор).

В басейна на р. Искрецка се наблюдава и рекреационна антропогенизация, изразена в пешеходен туризъм – пътеките, където се развива т.нар. „козя ерозия“, лов, риболов, събиране на билки и гъби, велотуризъм, АТВ. Тук трябва да се прибави и Санаториумът за белодробно болни.

Към съвременната антропогенизация трябва да отнесем и изсичането на гори за построяване на пътища, за прокарване на други съобщения, за строеж на клетки на мобилните оператори. Кариерата в с. Искрец, в която се добиват варовици, е място, където се изменя и в момента релефът на района.

ТЕОРЕТИЧНИ ПОСТАНОВКИ

Геохимичното направление е основен фокус в изследването на басейна на р. Искрецка. Геохимичната парадигма се основава на използването на химико-аналитични методи при проследяване на веществения обмен в ландшафтната сфера. Установяването на типовете геохимични миграции в хоризонтално и

вертикално направление е изключително важно за разкриване на геохимичната картина на антропогенното въздействие върху природната среда (П е н и н, 1989, 1997; П е т р о в, 1990). Методологичната база на това направление е системният подход. Основите му са във вид на взаимосвързан анализ на химичния състав на компонентите на ландшафта и връзките между самите ландшафти. Те са положени от Б. Полинов и неговите последователи (А. И. Перельман, М. А. Глазовская, Н. С. Касимов и др.). Системният подход позволява да се проследи миграцията, диференциацията и акумулацията на химичните елементи във фонови и в силно антропогенизирани ландшафти (П е н и н, 1997).

В геохимията на ландшафтите се използват разнообразни показатели за определяне на връзките и съотношенията между наличието на разнообразни химични елементи в природните обекти. Съдържанието на химичните елементи в различните типове скали на земната кора обикновено се различава от кларка в литосферата. В работата са използвани два от най-показателните коефициента: кларк на концентрация (КК) и кларк на разсейване (КР). С тяхна помощ са изготвени специализирани геохимични спектри. Радиалната структура на елементарните ландшафтно-геохимични системи обикновено се характеризира с редица ландшафтно-геохимични коефициенти, отразяващи взаимодействието между отделните системи почва-растение, скала-почва, атмосфера-почва и др. Радиалната диференциация зависи от строежа на почвения профил, от химичния и минералния състав, от разпределението на органичното вещество, от съдържанието на соли, от присъствието на геохимични бариери. В случая е използван коефициентът на радиална диференциация (KR) (П е н и н, 1997).

РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА ПОЧВЕНО-ГЕОХИМИЧНИТЕ ПРОУЧВАНИЯ

За постигане на поставената цел за ландшафтно-геохимични проучвания на басейна на р. Искрецка е проведено теренно изследване с опробване на два от най-информативните компоненти на ландшафтите – почвите и дънните отложения (наслаги, утайки). Събрани са представителни образци за лабораторен анализ в различни ландшафти от басейна. Местата на събиране на пробите са отбелязани на предложената карта на фактическия материал (фиг. 1), а описанието им е представено в табл. 1. Номерацията на фиг. 1 отговаря на номерата на ландшафтните точки в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Съдържание на тежки метали (ppm; mg/kg) в почвите и дънните отложения (ДО) в ландшафтни точки (ЛТ) в басейна на р. Искрецка

ЛТ	Вид	Място	Съдържание на елементи							
			Cu	Zn	Pb	Mn	Ni	Co	Cr	Cd
ЛТ1	ДО	извор на р. Искрецка при с. Бучин проход	23,99	124,97	93,97	1044,7	16,99	27,99	30,99	0,99

ЛТ2	А хор. 0–8 cm контр. проба	на 50 m от извора	36,76	931,42	168,75	1649,9	48,08	40,53	78,24	5,65
ЛТ3	А чим 0–8 cm контр.	при разкло- на за Своге	8,30	29,51	32,28	136,52	10,14	9,22	25,82	0,92
ЛТ4	ДО	р. Искрецка след влива- не на потока	47,33	159,03	70,05	352,13	42,59	28,39	47,33	1,89
ЛТ5	А чим 0-4 cm	р. Искрецка, малко след цистерните	38,79	107,42	86,53	1730,8	53,71	49,73	80,57	1,98
ЛТ5	А хор. 4–14 cm	р. Искрецка, малко след цистерните	33,65	95,18	63,45	1278,7	51,91	47,11	84,60	1,92
ЛТ5	В хор. 15–22 cm	р. Искрецка, малко след цистерните	30,93	243,23	62,94	1016,7	45,87	53,34	88,54	2,13
ЛТ5	ВС хор. 22–30 cm	р. Искрецка, малко след цистерните	31,48	89,37	72,10	1028,8	43,66	50,77	83,27	2,03
ЛТ5	С хор. 30 ↓ cm	р. Искрецка, малко след цистерните	38,17	221,01	68,31	964,43	73,33	51,23	83,38	2,00
ЛТ6	ДО	след ЛТ5 вдясно от пътя	19,05	137,84	42,58	198,35	14,56	15,68	23,53	1,12
ЛТ7	контр. проба А хор. 0–6 cm	над реката -смесена гора	22,41	56,02	83,52	321,89	25,46	30,55	47,87	1,02
ЛТ8	ДО	вдясно от пътя между Витово и Завидовци	21,06	160,09	47,39	291,74	16,85	23,17	36,86	1,05
ЛТ9	контр., пойма 1-2 m от реката	ляв бряг р. Искрецка	17,54	57,51	57,51	425,03	24,37	28,27	37,04	0,97
ЛТ10	ДО	Завидовци -ляво дере	19,93	72,38	57,70	418,59	34,62	34,62	49,30	1,05
ЛТ11	почвен профил, А чим 0–3 cm	вдясно от пътя, при сечището	40,30	285,34	79,55	1004,5	40,30	41,36	80,61	2,12
ЛТ11	А хор. 3–20 cm	вдясно от пътя, при сечището	34,31	122,40	78,82	762,25	40,80	43,58	76,96	1,85

ЛТ11	ВС хор. 20–100 cm	вдясно от пътя, при сечището	32,93	136,60	54,25	558,00	44,56	44,56	81,37	1,93
ЛТ11	С хор. 100↓ cm	вдясно от пътя, при сечището	30,00	98,01	51,00	476,06	39,00	40,00	73,01	2,00
ЛТ12	ДО	вдясно от пътя, под сечището	14,67	43,11	43,11	226,58	20,18	25,68	33,023	0,92
ЛТ13	стари ДО	от долинно- то разшире- ние	15,67	91,10	40,16	254,70	20,57	24,49	37,22	0,98
ЛТ14	ДО	при с. Ис- крец – сре- щу фермата	16,69	41,73	34,31	208,69	17,62	23,18	31,53	0,93
ЛТ15	интеграл- на проба от кърти- чина	над с. Бре- зе, сухо дере	30,68	299,65	63,40	910,20	70,56	33,74	65,45	2,05
ЛТ 16	почв. проба, А хор. 0–8 cm	от с. Бре- зе към с. Ис- крец, вляво от пътя, преди пеще- рата	37,43	116,24	77,82	1000,9	55,16	41,37	66,00	1,97
ЛТ17	ДО	р. Брезенска между с. Брезе и с. Бракьовци - ляв приток	21,67	77,27	51,83	172,46	35,81	32,04	39,58	2,82
ЛТ18	вътреш- нопе- щерен свив от временни потоци	пещерата – Душника	3,95	21,75	18,78	116,67	4,94	4,95	9,88	–
ЛТ19	ДО	р. Брезенска след извора	16,90	200,69	83,44	228,16	25,35	20,07	30,63	2,11
ЛТ20	ДО	р. Искрецка, центъра на Искрец, де- сен бряг	14,23	58,95	94,53	193,13	14,23	18,29	28,46	1,01
ЛТ21	почв. проба, контр., А чим 0–8/10 cm	пътят за с. Добърчин	27,19	90,33	52,45	555,60	37,88	46,62	62,16	1,94

ЛТ22	ДО	преди с. Свидня, ляв бряг – 500 m от разклона с. Добърчин	16,82	69,28	59,38	242,50	16,82	28,70	33,65	0,98
ЛТ23	ДО	приток на р. Свидненска, по пътя за с. Чибавци	39,46	178,07	40,42	605,45	40,42	35,61	65,45	1,92
ЛТ24	почв. проба, А чим 0–8 cm	в съседство до Т23	22,81	52,57	55,54	384,86	21,82	25,79	49,59	0,99
ЛТ25	ДО	пътят за с. Свидня – Свидненска река	49,01	139,51	60,32	732,43	33,93	34,87	100,86	1,88
ЛТ26	ДО	р. Искрецка, с. Свидня, преди завода	23,80	72,41	45,63	229,14	26,78	22,81	43,64	0,99
ЛТ27	почв. проба, контролна	вход на завода, по пътя от ляво	34,29	84,42	64,19	1371,9	29,90	33,41	54,52	1,75
ЛТ28	ДО	р. Искрецка, след завода, железното мостче	20,55	77,31	83,18	251,51	27,40	25,44	47,95	0,97
ЛТ29	ДО	устие на р. Искрецка	29,75	194,93	54,37	278,04	27,70	23,59	48,22	1,03

Сред основните задачи е определянето и характеризирането на геохимичната картина в почвената покривка в избрани ландшафти от басейна на р. Искрецка. Събирането на пробите е осъществено след предварително проучване и избиране на най-подходящите места и е съобразено със съответната методика. Химичният анализ е извършен чрез метода на атомно-абсорбционната спектрофотометрия със спектрофотометър „Перкин-Елмер“-АА в СУ „Св. Кл. Охридски“. Установено е общото съдържание на микроелементите (mg/kg; ppm): мед (Cu), цинк (Zn), олово (Pb), манган (Mn), никел (Ni), кобалт (Co), хром (Cr) и кадмий (Cd).

В табл. 2 е направено сравнение за съдържанието на тежки метали в почвите на света, Европа, България и басейна на р. Искрецка, което позволява по-задълбочена интерпретация на получените резултати.

Т а б л и ц а 2

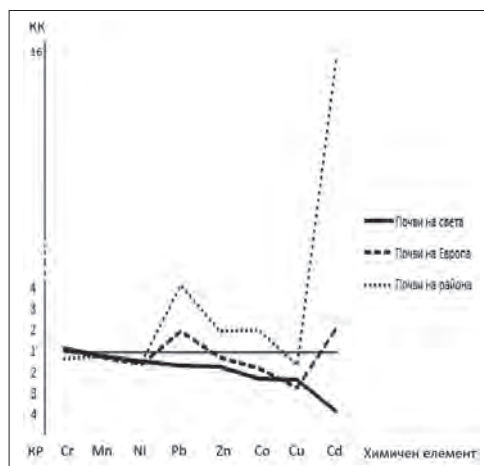
Съдържание на тежки метали ($\text{ppm}=\text{mg/kg}$) в почвите на света, Европа, България и басейна на р. Искрецка (¹ по Виноградов, 1962; ² по Виноградов, 1956; Kirkham, 2008, ³ по Salminen, 2005; ⁴ по Мирчев, 1971; Райков и др., 1984; ⁵ по Пенин, 2003)

Почви/Химичен елемент	Cu	Zn	Pb	Mn	Ni	Co	Cr	Cd
Литосфера ¹	47	83	16	1000	58	18	83	0,13
Почви на света ²	20	50	10	850	40	8	100	0,5
Почви на Европа ³	17,3	68,1	32,6	810	37,3	10,4	94,8	0,28
Почви на България ⁴	30	75	35	1000	36	20	70	0,32
Почви на България – фон ⁵	24	67	25	695	32	16	60	0,03
Почви на България – техногенни територии ⁵	72	79	36	867	37	17	74	1,1
Почви на района	29,05	165,16	67,96	825,98	40,08	37,7	64,68	1,96
Почви на контролни точки	29,49	169,04	75,04	885,24	36,63	36,47	62	1,93

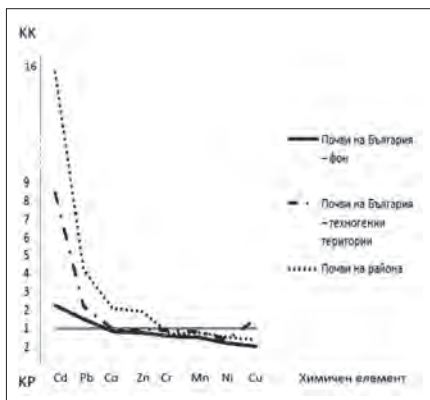
Въз основа на посочените изходни данни са изчислени коефициентите КК и КР за изследваните химични елементи. Изготвен е геохимичен спектър за почвите на света, на Европа и в района на басейна на р. Искрецка (фиг. 2). От спектъра личи, че стойностите на елементите в района са по-високи от тези за Европа и света с изключение на елемента Cr. При елементите Mn и Ni се наблюдават сравнително еднакви стойности и за трите криви. Те са в границата на показателя КР, т.е. количеството им е по-ниско от това в литосферата. Отчетлива разлика се открива при елемента Pb за района. Той изпъква над стойността му за Европа и света със стойност в диапазона на коефициента КК. Елементите Zn и Co за почвите на Европа и света са рамките на КР, докато в района са с по-високи стойности от тези в литосферата.

Елементът Cd се откроява с най-голямата разлика за трите криви. Стойността му за басейна на р. Искрецка е 15,08, което означава, че превишава кларка на литосферата 15 пъти, а кларка на почвите на Европа – над 7 пъти.

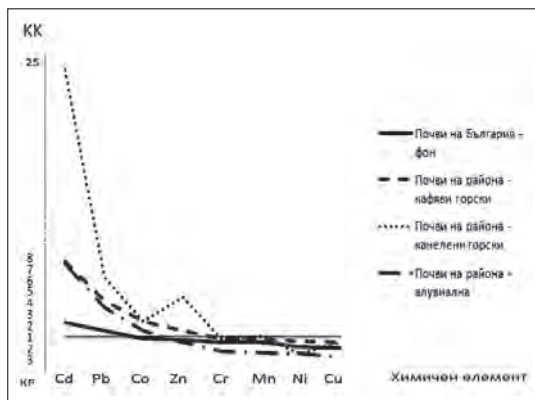
Изготвен е и геохимичен спектър на базата на изчислени показатели КК и КР за почви на България във фонови и техногенни територии и почвите в басейна на р. Искрецка (фиг. 3). От него ясно личи, че повечето микроелементи са с повишено съдържание по отношение на литосферата, с изключение на Cu, Cr и Mn. Най-високо съдържание в почвите в района има



Фиг. 2. Геохимичен спектър на почвите на света, Европа и проучвания басейн



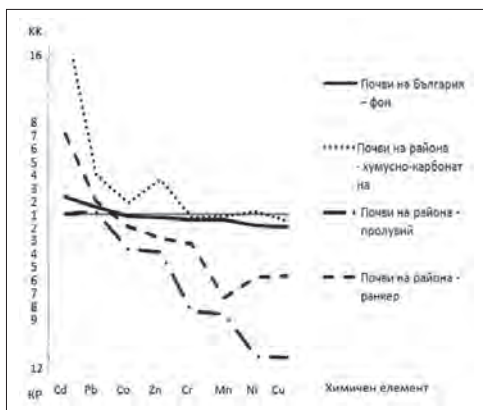
Фиг. 3. Геохимичен спектър на почвите на България (фон), почвите на България (техногенни територии) и почвите на проучвания басейн



Фиг. 4. Геохимичен спектър на почвите на България (фон) и почвите на проучвания район – кафяви горски почви, канелени горски почви и алувиално-ливадни почви

Cd – $KK=15,08$. Следва елементът Pb, който също превишава кларкът на литосферата ($KK=4,25$). Елементите Zn и Co са с невисоки стойности на KK. Елементите Cr, Mn, Ni и Cu са с приблизителни стойности на КР около 1. Cr, Mn и Ni съвпадат приблизително и за трите криви, а с най-висок КР за басейна е елементът Cu (1,62).

Съставен е геохимичен спектър с цел сравняване на типовете почви в басейна на р. Искрецка, който от своя страна е съпоставен с фона на почвите за България. Спектърът е разделен на две части за по-добра четливост на графиките (фиг. 4 и 5). На фиг. 4 личи, че при канелените горски почви на района с най-висок KK е Cd (24, 54). Той надвишава трикратно стойностите на Cd в кафявите горски почви и алувиалната почва. В канелените горски почви на второ място е елементът Pb със стойност на KK над 6, елементите Co и Zn имат стойности на KK около 4. Елементите Cr, Ni и Cu имат стойности на КР = 1,5 – 2.



Фиг. 5. Геохимичен спектър на почвите на България (фон) и почвите на проучвания район – хумусно-карбонатни, пролувиални и ранкери

Стойността на Cd в кафявите горски почви и алувиалната почва превишават кларка на литосферата над 7 пъти. И в двата почвени типа по стойности на KK следват Pb и Co. Елементите Cr, Mn, Ni и Cu са с по-ниски стойности в почвите, отколкото в литосферата. Тези четири елемента в алувиалната почва са с по-ниски стойности дори и от почвите на България (фон).

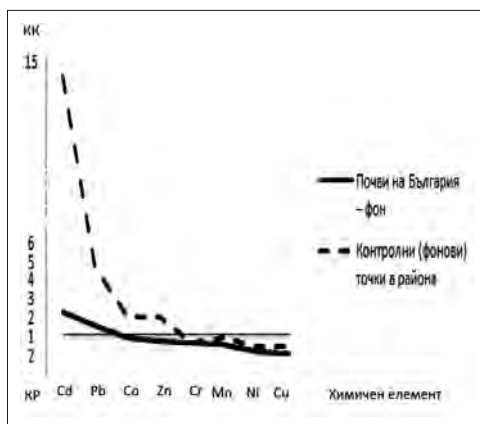
Втората част на спектъра е представен на фиг. 5 и в нея са включени почви на България (фон), хумусно-карбонатна почва, пролувиал и ранкер

от района на басейна на р. Искрецка. В хумусно-карбонатната почва Cd е с най-висока стойност на КК (15,73) – 15 пъти повече от съдържанието на Cd в литосферата. След Cd се нарежда Pb – стойност на КК=3,96. Co и Zn също са с по-високи стойности в хумусно-карбонатната почва, отколкото в литосферата. Елементите Cr, Mn и Cu са с по-ниски стойности от литосферните. Ранкерите имат стойности на КК само за Cd и за Pb. Останалите елементи са с КР между 2 и 7. Почти всички елементи са с по-ниски съдържания от почвения фон на България. За пролувиалната почва се забелязва, че единствено Pb има стойност на КК. От всички останали елементи Ni и Cu са с най-висок КР – почти 12, както и Cr, Mn, Zn и Co са с по-висок КР в сравнение със съдържанието на тези елементи в другите почвени типове.

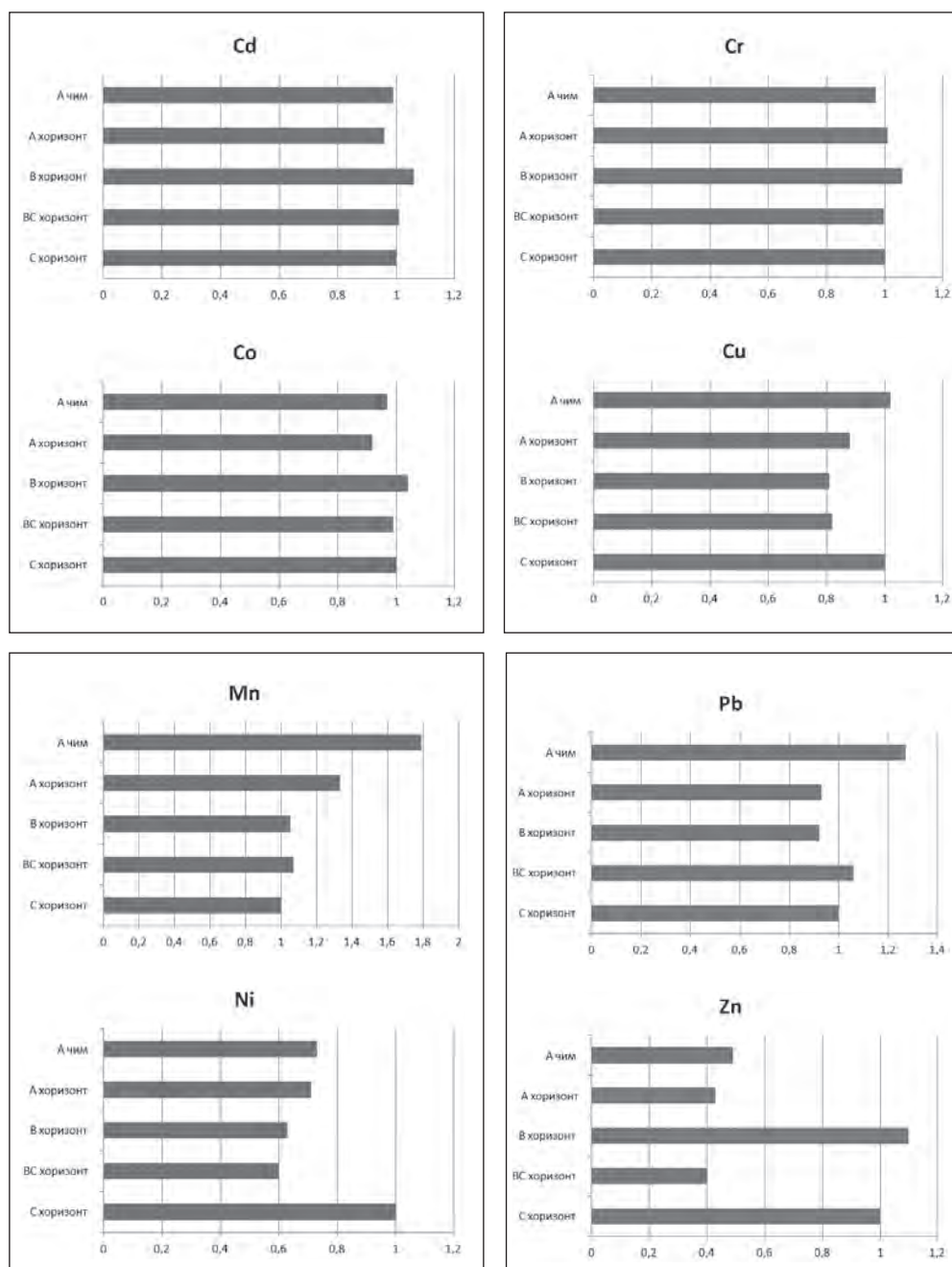
Съставен е и геохимичен спектър за контролни (фонове) точки в басейна на р. Искрецка, обединен за всички почви, като целта в него е сравнение с почвения фон на България (фиг. 6). Елементите Cr, Mn, Ni и Cu имат сравнително еднакви стойности на концентрация, които са по-ниски от тези на елементите в литосферата. Отчетлива е разликата при елемента Zn. В почвите на България той е със стойност на КР от 1,24. При фоновите точки от басейна на р. Искрецка стойността му е 2,04, но вече като КК. Подобна е ситуацията за елемента Co. За Pb и двете стойности са над съдържанието на елемента в литосферата, но показателят за басейна на р. Искрецка надвишава този за фона за България с около три единици. Най-отчетлива е разликата в стойностите на елемента Cd. И в двата случая той е със стойности на КК, но за фона на България КК е 2,31, а за района на басейна на р. Искрецка КК е 14,85. Това е превишение от почти 6 пъти.

Радиална геохимична диференциация. За разкриване на радиалната геохимична диференциация са изготвени графики на два почвени профила на кафяви горски почви от басейна на р. Искрецка, в които е проследена диференциацията на химичните елементи по почвените хоризонти (фиг. 7).

Стойността на R на елемента Cd е най-висока в В хоризонт, а най-ниска – в А хоризонт, докато в останалите три хоризонта R е около 1. Подобна е ситуацията и за Co. Диференциацията при Cr е слабо проявена, като най-висок е коефициентът за хоризонт В. За Cu се наблюдава друга графична картина в сравнение с предишните елементи. Максималните стойности за Cu се разкриват при А чим и С хоризонт. По-висока стойност на R за Mn се наблюдава в А чим, а минималната е в С хоризонт, докато хоризонти В и ВС имат близки стойности, но над 1. Елементът Ni показва повишена концентрация в С хоризонт, а най-ниски стойности в ВС и В хоризонт. Вероятно това се дължи на пряко литогеохимично влияние от страна на почвообразуващата скала. Pb е с най-висока стойност на R



Фиг. 6. Геохимичен спектър на почвите на България (фон) и местни фонове точки от различни почвени типове



Фиг. 7. Стойности на радиалната геохимична диференциация (KR за изследваните микроелементи: първи почвен профил на кафява горска почва)

в А чим, а с най-ниски е в А и В хоризонт. В дълбочина на профила се забелезва увеличение на стойността на R. Най-висока е концентрацията на Zn в В хоризонт, а най-ниска – в ВС хоризонт. В сравнение с останалите разгледани микроеле-

менти Zn се отличава с най-ниски стойности на радиална диференциация. Но по отношение на съдържанието на елемента се установяват повишени количества в целия почвен профил, което е резултат по всяка вероятност от влиянието на местния литогеохимичен фон.

Получените данни за съдържания на тежки метали във втория почвен профил на кафяви горски почви от дясната приточна система на р. Искрецка са използвани за разкриване на радиалната диференциация. Тук изследваните почвени хоризонти са четири: А чим, А, ВС и С хоризонт. Няма признаци за ясно обособен В хоризонт.

Най-висока концентрация за Cd се отбелязва в А чим, а най-ниската е в А хоризонт. Има различие между натрупването на Cd в почвените хоризонти тук и в хоризонтите на първия описан почвен профил. Възможно е повишената концентрация в А чим да се дължи предимно на биогеохимичния фактор. Изследване на поглъщането на Cd от растенията и натрупването му впоследствие в повърхностните хоризонти е разгледано от редица автори. Особено лесно се поглъщат разтворимите форми на елемента, възможно е и пасивно поглъщане от страна на корените на растенията, а също и по метаболичен път (S meyers-Verbeke, Graeve, Francois, de Jaegere, Massart, 1978).

Геохимия на дънните отложения в басейна на р. Искрецка. Освен геохимичната обстановка, свързана с почвите в басейна на р. Искрецка, в работата е разгледана и геохимичната картина по отношение на дънните отложения (наслаги, наноси). Те представляват особен фокус при анализиране на геохимичната обстановка в ландшафтите на дадена територия. Дънните отложения служат като добра база за улавяне на различни замърсявания с тежки метали в целия изследван басейн. Фината дънна фракция е носител на информация от всички части на басейна на р. Искрецка. В нея се акумулират различни замърсители.

Събрани и изследвани са 17 проби от дънните отложения на р. Искрецка и нейните притоци (фиг. 1). Анализирани са същите микроелементи (Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co, Cr, Cd), както и при почвените проби (табл. 1). В табл. 3 са посочени стойности на съдържание на тежки метали в дънните отложения в речните басейни на света и в Европа, както и в България, като са съпоставени с геохимичната ситуация във фонов и техногенни територии у нас.

Т а б л и ц а 3

Съдържание на тежки метали (в ppm=mg/kg) в дънни отложения (ДО) на речните басейни в Европа, България и басейна на р. Искрецка (¹ по Виноградов, 1962; ² по Salminen, 2005; ³ по Пенин, 2003)

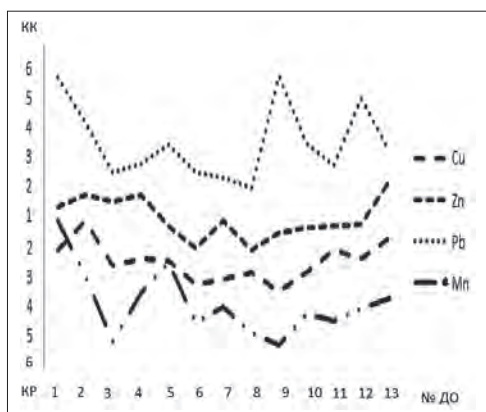
ДО/Химичен елемент	Cu	Zn	Pb	Mn	Ni	Co	Cr	Cd
Литосфера ¹	47	83	16	1000	58	18	83	0,13
ДО в Европа ²	22,1	120	38,6	1120	35,2	11,2	92,8	0,53
ДО на България – фон ³	45	94	25	777	28	17	64	1
ДО в България – техногенни територии	217	155	102	972	35	37	74	1,9

ДО само на р. Искрецка	21,81	100,25	58,96	322,3	22,84	24,78	37,83	1,07
ДО на басейна на р. Искрецка	24,16	111,69	58,97	348,73	25,44	26,16	42,84	1,33
ДО на р. Брезенска (ляв приток)	19,29	138,99	67,64	200,31	30,58	26,06	35,11	2,47
ДО на р. Свидненска (десен приток)	44,24	158,79	50,38	668,95	37,18	35,25	83,16	1,91

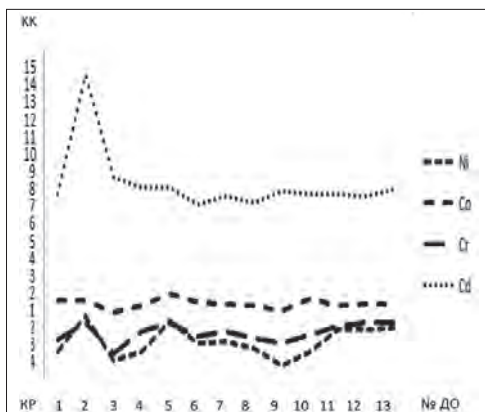
Съставен е геохимичен спектър на тежки метали от извора на р. Искрецка до устието ѝ при гр. Своге. Спектърът е разделен на две части, за да има по-добра и ясна четливост на съдържанието му (фиг. 8 и 9). В първата част (фиг. 8) са вместили резултатите от получените данни за коефициентите КК и КР на елементите Cu, Zn, Pb, и Mn. Проследена е концентрацията им във всяка от тринадесетте взети проби по протежение на р. Искрецка от извора ѝ до вливането ѝ в р. Искър.

Съдържанието на Pb изпъква над останалите елементи. Неговият КК е най-висок при проба № 9, а най-нисък – при проба № 8. От проба № 3 до № 8 концентрацията му е относително постоянна. Забелязват се три пикови момента: при проби № 1, № 9 и № 13. На второ място по стойности на КК е Zn, който в пробите от № 1 до № 4, както и № 7 и № 13 се характеризира с КК между 1 и 2. Останалите проби спадат към графата с КР. Като цяло елементите Cu и Mn са с по-ниски концентрации в обекта, отколкото в литосферата. В пробите от № 5 до № 13 техният КР е между 2 и 5.

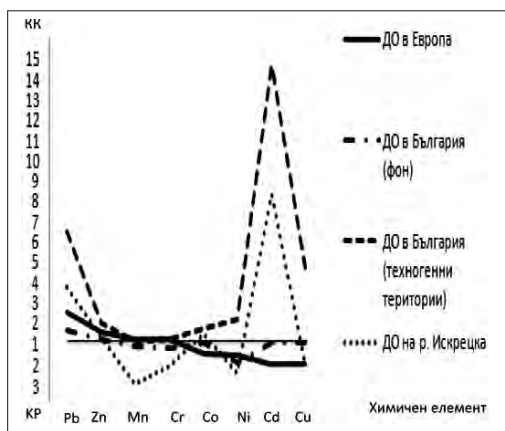
Във втората част от геохимичния спектър (фиг. 9) за концентрация на тежки метали в дънните отложения на р. Искрецка са включени химичните елементи Cd, Co, Ni, и Cr. Елементът Cd се отличава с най-високи стойности на КК в сравнение с останалите. Най-голям е неговият КК в проба № 2 – почти 15. От проба № 3 до проба № 13 се наблюдава една постоянна стойност на КК от



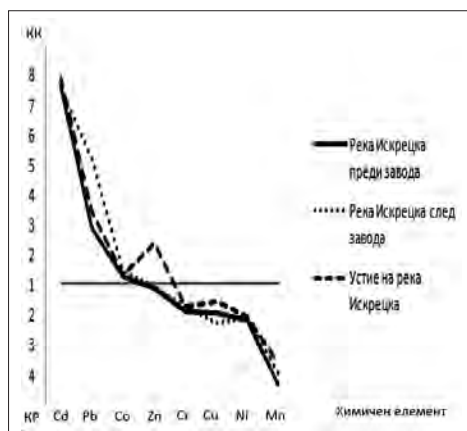
Фиг. 8. Геохимичен спектър на микроелементите Cu, Zn, Pb и Mn от извора на р. Искрецка до устието ѝ при гр. Своге (1)



Фиг. 9. Геохимичен спектър на микроелементите Cd, Ni, Co и Cr от извора на р. Искрецка до устието ѝ при гр. Своге (2)



Фиг. 10. Геохимичен спектър на микроелементите в дънните отложения на речните басейни в Европа, България (фон), техногенни територии в България и дънните отложения на р. Искрецка



Фиг. 11. Геохимичен спектър на микроелементите в дънните отложения на р. Искрецка преди, след Шоколадовата фабрика при град Своге и в устието на реката

около 7–8. Со е с преобладаващо по-висока КК в обекта – около 1, отколкото в литосферата. Изключение прави проба № 3, в която той е с по-ниска концентрация от литосферата и с КР около 1. Елементите Сг и Ni са с отчетливо по-ниска концентрация в обекта в сравнение с литосферата. КР е между 1 и 4, като при Ni се наблюдава най-високата стойност на КР=4,14.

Изготвен е геохимичен спектър на дънните отложения по р. Искрецка. В него са използвани данни, получени след изчисленията на коефициентите КК и КР. Данните се отнасят за ДО в речните басейни на Европа, България (фон), техногенни територии в България и за р. Искрецка (фиг. 10).

При анализа се разкриват някои особености. Забелязва, че с водеща стойност на КК е Cd в ДО на р. Искрецка, който надвишава тези на Европа с 10 единици, а на България (фон) – с 9 единици. Единствено в техногенни територии на България Cd е с почти два пъти повече стойности в сравнение с ДО на р. Искрецка. На второ място по стойност на КК в ДО на р. Искрецка се нарежда Pb – 3,69, следван от Co. И двата елемента в ДО на р. Искрецка са с по-високи стойности на КК от тези в ДО на речните басейни в България (фон) и в ДО на речните басейни в Европа, но не превишават стойностите на КК в техногенните територии на страната. Елементите Mn, Cr, Ni и Cu в ДО на р. Искрецка са с по-ниска концентрация в сравнение с литосферата, те са в диапазона на показателя КР. От тях с най-висок КР е Mn – 3,1.

Последният геохимичен спектър се отнася за съдържанието на 8 микроелемента в дънните отложения на р. Искрецка преди, след Шоколадовата фабрика при гр. Своге и устието на реката (фиг. 11).

С най-висок кларк на концентрация от всички елементи е Cd. И в трите случая стойностите му са приблизително еднакви – КК е около 8, т.е. с 8 единици повече от кларка на Cd за литосферата. На второ място по стойности на КК се нарежда Pb. Той е с най-висок КК след фабриката – около 5, а преди завода

и при устието неговият КК е около 3. При Со се наблюдават еднакви стойности на КК и в трите случая. По отношение на Zn се открива сериозна разлика. При устието на реката Zn е с КК над 2, докато преди и след завода е със съдържание, което е по-ниско от това в литосферата. В двата случая Zn е с КР около 1. Най-вероятно това се дължи на антропогенното въздействие от страна на канализационната система на гр. Своге. Елементите Cr, Cu и Ni са с по-ниски съдържания в обектите, отколкото в литосферата. С най-висок КР от всички елементи е Mn, като преди завода неговият КР е най-голям – над 4.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведените геохимични изследвания на почвите ни показват, че като цяло по отношение на фоновите територии за страната, почвите в света и Европа в почвите в басейна на р. Искрецка се отчита по-висока концентрация на асоциация от тежки метали (Cd, Pb, Co, Zn). Получените резултати и интерпретацията на съдържанията на микроелементите в дънните отложения от басейна на р. Искрецка показват, че той е относително по-чист в сравнение с техногенни територии в страната. Съпоставени с дънните отложения на речните басейни в Европа, съдържанията в басейна са с по-високи стойности на тежките метали, което изпъква и при почвите и се отнася преди всичко за асоциацията: Cd, Pb, Co, Zn.

На основата на направените теренни и лабораторни изследвания могат да бъдат формулирани някои препоръки относно бъдещото развитие на проучваната територия:

- рекултивация на релефа в кариерите след прекратяване на добива на варовици край с. Искрец;

- ландшафтите на дъбовите и буковите гори в цялата територия трябва да се използват в съответствие с приетите лесотехнически норми и да не бъдат натоварвани излишно от човешката дейност, което е наблюдавано по време на проучването;

- черноборовите насаждения да не се изсичат, но да се избягват нови залесявания с иглолистни видове поради липсата на естествена в хипсометрично отношение среда за тяхното развитие;

- необходимо е ограничаване на линейната и площната ерозия, като за целта да бъдат засадени видове, подходящи за този район от България – дъб, бук, липа и др.;

- в района се среща богатство и разнообразие от лечебни билки, чието разумно събиране може да доведе до създаване на поминък на населението, както и подобряване на здравословните му характеристики;

- да се осъществява мониторинг на карстовите извори в района, тъй като те са източник на питейна вода за жителите;

- да се организират различни рекреационни дейности в района на пещерата Душника с цел развитие на туризма;

- да се съставят туристически маршрути и формират екопътеки, водещи към просторните и красиви среднопланински части от басейна на р. Искрецка.

Направените геоекологични и ландшафтно-геохимични изследвания дават основание проучванията на природните комплекси в района да продължат

с цел изясняване на пълната им геохимична картина. Ето защо смятаме, че е удачно проектирането и организирането на комплексна мониторингова станция при гр. Своге за контрол на качеството на природната среда в басейна на р. Искрецка.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев, П. Еруптивните скали при с. Свидня (Искрецко). – Год. на СУ, 1908–1909.
- Антонов, Х., Д. Данчев. Подземни води в НР България. С., „Техника“, 1980.
- Арманд, Д. Л. Наука о ландшафте. М., „Мысль“, 1975.
- Асенов, А. Биогеография на България. С., Изд. „Ан-Ди“, 2006.
- Байчев, И. Ст. Буров, П. Божилков. Свогенският антрацит и значението му за въглищния баланс на страната. – Минно дело, кн. 2, 1955.
- Балтаков, Г., Д. Ангелова, Ал. Бендерев, И. Илиева, Т. Ненов. За развитието на карста в Старопланинския Искърски пролом. – Сп. на Бълг. геологическо д-во, т. 56, кн.3, 111–124, С., 1995.
- Белмустаков, Е. Върху геологията на Издремецката синклинала между селата Искрец и Церово. – Изв. геол. инст., БАН, 1,3–16, 1951.
- Бендерев, А., А.Султанов. Съвременни седиментообразователни процеси в пещерата Душника (Искрецки карстов басейн). – Год. на МГУ, св.1, 101–109, 1991.
- Бендерев, А. Карст и карстови води в Понор планина. Автореферат, С., 36с., 1989.
- Бончев, Е. Геология на България. С., „Наука и изкуство“, 1955.
- Бончев, С. Геология на Западна Стара планина. С., 1910.
- Бончев, С. Антрацитът в България. – В: Геология на Балканите, т.1, 1934
- Ботева, К., Бл. Райкова. Върху режима на Искрецкия карстов извор. – Хидрология и метеорология, XVII, кн.6, С., 1968.
- Василев, П. Последици от извличането на полезни изкопаеми. – Природа и знание, 1980.
- Велчев, А., Н. Тодоров, Н. Беручашвили, А. Асенов. Ландшафтна карта на България М 1: 500 000. – Год. СУ, кн.2, 84, 1992.
- Велчев, А., Р. Пенин, Н. Тодоров, М. Контева. Ландшафтна география на България. – Изд. „БУЛВЕСТ 2000“, С., 2011.
- Георгиев, М. Физическа география на България. С., УИ „Св. Кл. Охридски“, 1991.
- Грозданова, Б. Ландшафтна характеристика на поречието на река Искрецка. Дипломна работа. С., 1980.
- Груев, Б., Б. Кузманов. Обща биогеография. Изд. „Св. Кл. Охридски“, С., 1994.
- Динев, Л., Л. Мелнишки. Искърски пролом. „Наука и изкуство“, С., 1958.
- Динев, Л. Селищната област по Искърския пролом. – Ист.-фил. год., том XXXIX, 1942–1943.
- Желев, Д. Ландшафтно-геохимични изследвания в горната част от басейна на р. Сазлийка. Дипломна работа, С., 2011.
- Захариев, Б. Изкуствените залесявания у нас. 1938 г.
- Калайджиев, С. Върху навлачния строеж на Издремецката синклинала, Западна Стара планина. – Сп. на Бълг. геол. д-во, 39,1, 31–40, 1978.
- Калайджиев, С. Металогенни проблеми на Балканидите. – Сп. на Бълг. геол. д-во, год. 70, кн. 1–3, с.222–242, , 2009.
- Канев, Д. Движения на земната кора. С., 1975.
- Кортенски, Й. Редкоземни и радиоактивни елементи в антрацити от Свогенския басейн. – Сп. на Бълг. геол. д-во, год. 60, кн 1–3, с. 109–118, МГУ „Св. Ив. Рилски“, С., 1999.

- Л а л о в с к а, И. Ландшафтна характеристика на поречието на река Искрецка. Дипломна работа, С., 2001.
- П е н и н, Р. Природна география на България. С., Изд. „БУЛВЕСТ 2000“, 2007.
- П е н и н, Р. Ръководство по Геохимия на ландшафтите. УИ „Св. Кл. Охридски“, С., 1997.
- П е р е л ъ м а н, А. И. Геохимия ландшафта. Москва, „Высшая школа“. 1966.
- П е т р о в, П. Ландшафтознание. Изд. „Кл. Охридски“, С., 1990.
- П и р о н к о в, П. Блокният строеж и развитието на алпинотипните структури в обсега на Издремецката синклинала. – Год. на СУ, ГГФ, 62, 1, 89–106, 1971.
- Р а д е в, Ж. Карстовите форми в Западна Стара планина. С., 1915.
- П а с к а л е в, М., А. Б е н д е р е в, С. Ш а н о в. Тектонски условия в района на Искрецките карстови извори. – сп. Бълг.геол. д-во, 53, 2, 69–81, 1992
- Т о д о р о в, Н., Приложение на ландшафтно-геофизичните изследвания при решаване на екологични проблеми. – Год. на СУ „Св. Кл. Охридски“, кн. 2, 1997.
- У з у н о в, Й., С. К о в а ч е в. Хидробиология. София-Москва, „Пенсофт“, 2002.
- Х а б е р ф е л н е р, Е., Е. Б о н ч е в. Първо установяване на ордовик в България: Дидимограптусни пластове стриобити в масива на вр. Церие. – Геоложки институт към Университета, София, 1934
- Х р и с т о в а, Н. Месечно и сезонно разпределение на оттока в поречието на река Искър. – Год. СУ, ГГФ, кн. 2 – География, 82, 1992.
- Я р а н о в, Д. Тектоника на България. – Техника, С., 1960.
- х х х География на България. С., „ФорКом“, 2002.
- х х х Геоложка карта на Берковица М 1: 100 000, А н г е л о в, Д и м и т р о в а, 1992.
- х х х Геоложка карта на София М 1: 100 000, Я н е в, Ч у н о в, С а п у н о в, 1992.
- х х х Карстовите подземни води в България. – В: Сб. от студии върху хидрогеологията на България. С., „Техника“, 1959.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Слънчева радиация и слънчево греене. С., „Наука и изкуство“, 1978.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Температура на въздуха, температура на почвата, слана. С., „Наука и изкуство“, 1983.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Вятър. С., „Наука и изкуство“, 1982.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Влажност на въздуха, мъгла, облачност, снежна покривка. С., „Наука и изкуство“, 1979.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Валежи. С., „Наука и изкуство“, 1990.
- х х х Почвена карта на НР България М 1: 200 000. Главно управление по геодезия и картография, С., 1956.
- х х х Хидрологичен справочник на реките в НР България. Том първи. С., „Наука и изкуство“, 1957.
- х х х Хидрологичен справочник на реките в НР България. Том втори. С., „Наука и изкуство“, 1958.
- A n d e r s s o n, A. On the determination of ecologically significant fraction of some heavy metals on soils. – Swedish J. Agric. Res., 1976, 6, 19–25.
- F l e m i n g, G. A., T. W a l s h, P. R y a n. Some factors influencing the content and profile distribution of trace elements in Irish soils. – In Proc. 9th Int. Congr. Soil Sci. Vol. 2. Adelaide, Australia, 1968.
- S m e y e r s - V e r b e k e J., M. G r a e v e, M. F r a n c o i s, R. d e J a e g e r e, D. M a s s a r t. Cd uptake by intact wheat plants. – Plants Cell Environ. 1.298., 1978
- T y l e r, G. Effect of Heavy Metal Pollution on Decomposition in Forest Soils, SNV/PM. Lund University. Lund, Sweden, 1975.

T y l e r, G. Heavy metal pollution phosphatase activiti and mineralization of organic phosphorus in forest soil. –Soil Biol., Biochem., 8, 827, 1976.

Катедра ЛОПС, ГГФ, СУ “Св. Климент Охридски” – София
rpenin@abv.bg; punkalia@abv.bg

LANDSCAPE AND ECOGEOCHEMICAL RESEARCH IN THE ISKRETSKA RIVER BASIN

R. Penin, B. Grigorov

(S u m m a r y)

An aim of the current research work is to identify and analyze the current landscapes in Iskretska River Basin and the level of the anthropogenic impact. Ecogeochemical research is also a main target. The current condition of natural system is investigated. Landscapes are formed under the influence of geological, climatic, soil factors, anthropogenic pressure and other factors. Determining types of horizontal and vertical geochemical migration is important for revealing the geochemical picture of anthropogenic impact on natural system. Geochemical background and polluted territories are researched. Cameral and terrain research is done. Remote methods are used to accomplish the aim of the current work. The system approach allows us to study the migration, differentiation and accumulation of chemical elements in landscapes. Two of the most important indexes are used. Geochemical spectrums are made by using Clarke of concentration and Clarke of dispersion. Bottom sediment probes and soil probes are collected. The content of the following microelement Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co, Cr, Cd in mg/kg; ppm in these probes is revealed. Certain conclusions and recommendations are made.

Key words: Iskretska River basin, landscape research, ecogeochemical research, anthropogenic impact, bottom sediments, soil probes

СЪВРЕМЕННИ ЛАНДШАФТИ НА СЕВЕРНИЯ СКЛОН НА ПЛАНИНАТА СЛАВЯНКА

Атанас Китев¹, Мимоза Контева², Румяна Вацева¹, Румен Пенин²

УВОД

Установяването на съвременното състояние на ландшафтите и техните гео-екологични проблеми е сред най-важните задачи на ландшафтната екология. Приложният аспект в науката за ландшафта се изразява най-вече в получаването и обработката на актуални данни и разработването на методология за оценка, управление и прогноза на природно-териториалните комплекси в съответствие с нуждите на обществото, нормативната база и съвременните геоинформационни технологии.

Настоящото изследване има за цел проучване на същността и особеностите на диференциацията на природните комплекси и съставяне на карта на съвременните ландшафти на северния склон на планината Славянка. Изследването на различията и особеностите на природно-териториалните комплекси е подпомогнато от използването на данни от дистанционни изследвания за земното покритие и земеползването и от геохимични анализи, направени от Китев (2013) за установяване на количествата на някои микроелементи в почви и дънни отложения като начален етап от проучването на геохимичната обстановка в района. Последното би могло да се представи като част от фоновия геохимичен мониторинг на България, тъй като изследваната територия не е била обект на изследване в областта на геохимията на ландшафтите.

Във връзка с мястото на изследвания район във физикогеографските и ландшафтните районираня на страната е необходимо да се отбележи, че развитието на идеите за физикогеографската подялба на страната започват още в края на XIX век и продължават и в наши дни. Според първата ландшафтна подялба на България, извършена през първата половина на XX век от Ив. Баталев (1934), изследваната територия се разглежда като част от Македоно-Родопския

¹ Департамент География при НИГГГ – БАН

² Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда на ГГФ при СУ „Св. Кл. Охридски“

ландшафтен район, който в основната си част е отнесен към ландшафти с планинска природа. При първия цялостен опит за физикогеографска подялба на страната от Гълъбов (1966) територията изцяло попада в една физикогеографска единица – Струмско-Местенска подобласт на Рило-Родопската област от Македоно-Тракийската физикогеографска подпровинция. При следващото физикогеографско райониране на България (Иванов и др., 1968) територията попада в Рило-Пиринската област, отнасяща се към Осоговско-Родопската зона. По-късно според Гълъбов, Михайлов, Тишков и Зяпков (1975) изследваната територията се отнася към Рило-Пиринската подобласт, която е част от Рило-Родопската област. Съгласно физикогеографското райониране на Мишев (1989), територията изцяло попада в Рило-Пиринската подобласт на Рило-Родопската област на Южнобългарската провинция. Според ландшафтното райониране на Петров (1997) изследваната територия попада в границите на Пиринската подобласт, отнесена към Южнобългарската планинско-котловинна област.

В началото на новия век на базата на натрупания емпиричен материал и дългогодишни проучвания Велчев, Тодоров и Пенин (2003) предлагат регионална диференциация на ландшафтите в България, която до голяма степен е обвързана с природните особености на страната, Балканския полуостров и Европа, и изследваната територия попада в Беласишко-Южnopиринската област на Приегейската подпровинция на Източносредиземноморската провинция. Подялбата е базирана на средномасщабната ландшафтна карта на България в М 1:500 000 (Велчев, Тодоров, Беручашвили, 1989).

ИЗСЛЕДВАН РАЙОН

Изследваният район е разположен в Югозападна България и обхваща северния склон на планината Славянка ($41^{\circ}22'38''$ N и $23^{\circ}37'14''$ E) (фиг. 1 – приложение). По планинското било преминава държавната граница между България и Гърция, така че южната част на планината е в гръцка територия. На българска територия планината Славянка заема площ $84,14 \text{ km}^2$, като се простира в посока запад–изток с дължина около 20–21 km и ширина до 10–12 km.

Най-ниската част на изследвания район е с надморска височина около 200 m при пресичането на Петровска река с държавната граница, а най-високата е Гоцев връх (2212,6 m). Във високопланинската част има още няколко върха с височина над 2000 m: връх Шабран (2195,3 m), Голям Царев връх (2183,2 m) и Малък Царев връх (2087 m). Други върхове са Липа (1500,5 m), Свети Константин (1454,5 m), Егюптин (1362 m) и Рамян (1195 m). Средната надморска височина е около 1100 m. В разглежданата територия преобладават стръмните склонове, издигащи се рязко от подножието на планината, като към билото те постепенно стават по-полегати. Склоновете се характеризират предимно със северна, северозападна и североизточна експозиция. Доминирането на експозициите със северна компонента определя по-малките количества слънчева радиация и топлина, които получава районът и това

предоставя условия за развитието на специфична растителност – основно от иглолистни видове. Това влияе и върху цялостната ландшафтна структура на северния склон.

Изследваната територия представлява интерес поради няколко причини. От природна гледна точка тя е съчетание от различни физикогеографски единици, отличаващи се с морфохидрографско, петроложко, климатично, биологично и почвено многообразие, т.е. налице са предпоставки за значително ландшафтно разнообразие. От антропогенна гледна точка територията е обект на определено, предимно земеделско влияние и преобразуване от антични времена. Съвременната селищна мрежа обхваща селата Петрово, Яново, Голешево, Лехово, Парил и Нова Ловча. Така районът съчетава своеобразно ландшафтно разнообразие с антропогенна дейност, изразяващо се в динамичност при протичането на отделните геохимични и геофизични процеси в различните хипсометрични пояси на планината. В допълнение трябва да се отбележи фактът, че съвременните ландшафти в района са относително слабо изучени. Причина за това е преди всичко строго ограниченият достъп до територията за доста дълъг период поради близостта на държавната граница. Така районът е останал сравнително отдалечен от антропогенно въздействие и това дава възможност за съхраняване до голяма степен на естествения характер на природата. Освен това в значителна част от изследваната територия попада биосферния резерват Алиботуш (Славянка), създаден преди повече от 60 години, което допълнително е спомогнало за запазване на първичния вид и разнообразието на ландшафтите.

Във връзка с изучеността на района трябва да се отбележат географските данни за планината Славянка, представени от Николов и др. (2013), в т.ч. подробна физикогеографска характеристика, карти, схеми и туристически маршрути. Природният и икономическият потенциал на проучвания район, като част от планинските територии в България е разгледан от Мишев и др. (1989), Ватсева (2002) и Пенин (2007).

ИЗПОЛЗВАНИ ДАННИ

За съставянето на карта на съвременните ландшафти на северния склон на планината Славянка в ГИС-среда са използвани геореферирани цифрови карти, в т.ч. геоложка – М 1:100 000, почвена – М 1:200 000, на растителността в България М 1:600 000, на земното покритие и земеползването М 1:100 000 и топографски карти М 1:50 000.

За картографирането на земното покритие и земеползването в изследвания район по данни от дистанционни изследвания са използвани векторни и растерни данни от проекта CORINE Land Cover 2006 – България и допълнителни данни (Stoimenov et al., 2008; Vatsева, 2010). Входните растерни данни включват ортотрансформирано сателитно изображение от IRS-P6, както и геореферирани цветни цифрови ортофото изображения, заснети през м. юни 2006 г. (<http://gis.mrrb.government.bg>). Като входни векторни данни се използва базата данни за земното покритие на България през 2006 г. (CLC2006)

(Stoimenov et al., 2008). Използваните допълнителни данни включват сателитни изображения с висока резолюция от 2014 г. GoogleEarth (Astrium, 2014), тематични карти и теренни изследвания. При теренните изследвания са направени геохимични анализи (Китев, 2013) за установяване на количествата на следните микроелементи в почви и дънни отложения: мед (Cu), цинк (Zn), олово (Pb), манган (Mn), никел (Ni), кобалт (Co), хром (Cr) и кадмий (Cd). Общият брой на събраните проби е 39, от тях почвените са 32, а дънните отложения – 7. Това е начален етап от изследванията на ландшафтно-геохимичната обстановка в проучвания район.

МЕТОДИКА ЗА СЪСТАВЯНЕТО НА КАРТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ЛАНДШАФТИ

Една от най-важните задачи на всяко ландшафтно изследване е картирането и картографирането на ландшафтите. Ландшафтната карта предоставя информация за природните комплекси и се явява надеждна основа за анализ и установяване на закономерности, за решаване на стопански и обществени проблеми.

В основата на всяко ландшафтно картографиране стои класификационна система на ландшафтите, която намира израз в легендата на картата. При класификацията и картирането на ландшафтите от позициите на типологичния подход се изхожда от представата за относителната еднородност на природните комплекси. Ландшафтът, независимо от неговия таксономичен ранг, се схваща като „територия или местност от определен характер“ (от определен тип) и се разглежда „по неговите свойства, независимо от територията на неговото разпространение“. В зависимост от мащаба на картирането на картата се обособяват различни класификационни единици, като за целта се използват съответни диагностични критерии, характеризиращи определена степен на еднородност на природния комплекс. В едър мащаб на картата могат да се покажат и морфологичните части на ландшафта: микроландшафти и елементарни ландшафти, които също представляват еднородни физикогеографски комплекси, но са по-тясно ограничени в пространството и по-зависими от съседните участъци в рамките на дадения ландшафт (Гвоздецкий, 1979).

Класификацията на ландшафтите в изследвания район е извършена на базата на класификационната система на Велчев, Тодоров и Беручашвили (1989), в която се възприема градация на таксономични единици: клас, тип, подтип, род и вид ландшафт. Чрез многостранен анализ, сравняване и съпоставяне на споменатите източници е съставена предварителна ландшафтна карта. Определянето на ландшафтите от различен таксономичен ранг и установяването на техните граници е извършено по пътя на всестрания и многофакторен анализ на проявлението на факторите за ландшафтната диференциация. В началото се проучват съществуващите картографски и литературни източници. След това се извършва теренно проучване на територията чрез ландшафтни картировки и проучвателни маршрути. Така съставената пред-

варителна ландшафтна карта е проверена на терен и съответно уточнена и коригирана. Съставянето на цифрова карта с използване на ГИС (ArcGIS 9.3) улеснява анализа на пространственото разпределение и осигурява изчисляването на редица показатели, характеризиращи антропогенизацията и отделните ландшафтни единици.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Хоризонтална и вертикална структура на ландшафтите

Основният въпрос при всяко ландшафтно изследване се отнася до характеристиката на установените и картирани ландшафти. За изясняване на същността на ландшафтите особено голямо внимание се определя на тяхната вертикална и хоризонтална структура.

Хоризонталната структура представлява сложна система от съществуващите природно-териториални комплекси от един или повече таксономични рангове, в различна степен повлияни от човека. Тя е различна по сложност в отделните части от земната повърхност. На най-ниско таксономично равнище е закономерното съчетание от морфологични единици (микроландшафти и елементарни ландшафти), което обуславя характера на хоризонталната структура.

Сложността на хоризонталната структура на ландшафтите нараства при по-високите таксономични рангове поради увеличаване на диференциацията и нееднородността на ПТК. Особено ясно това се наблюдава в планинските територии. Закономерното усложняване на хоризонталната структура на ландшафтите в планинските територии се обяснява в най-голяма степен с влиянието на климатичните фактори. С повишаване на височината в планините се понижава температурите на въздуха и почвите и се увеличава количеството на влагата, в резултат на което се изменят повърхностният и подземният отток, разрушаването на скалите, характерът на растителността, процесът на почвообразуването и други природни процеси. Изменението на климатичните условия е обусловено преди всичко от неотектонските и съвременните движения на земната кора, които са изиграли важна роля при издигането на планинските системи. Климатичните условия се определят от местоположението на планинските масиви и вериги по географска ширина и дължина, отдалечеността от големи морски басейни и др.

Различията в структурата на ландшафтите при сходни климатични условия се обуславя от нееднородност на скалния състав и геоморфоложките особености. Във високите части на релефа тя се определя под влияние на интензивни процеси, като каменопади, срутища, кално-каменни потоци и др. В различните ландшафти устойчивостта на структурата не е еднаква. Например в планините по-устойчива е структурата на горските ландшафти спрямо нивалните и планинско-ливадните, където протичат интензивни процеси на изветряне. Освен това горската растителност предопределя по-малки температурни амплитуди и забавена изява на процесите на денудация и плоскостна ерозия.

Същността на вертикалната структура на даден ландшафт се заключава в съдържанието и съчетанието на компонентите – скали, въздух, води, почви, растения и животни. В резултат от взаимните връзки и взаимообусловености на природните геокомпоненти се създават относително еднородни ландшафти. Вертикалната структура зависи от посоката на изменение на компонентите в процеса на развитието, а така също и от палеогеографското развитие на ландшафтите. Независимо че се образува от едни и същи геокомпоненти, вертикалната структура на отделните ландшафти не е и не може да бъде еднаква. Във всеки ландшафт се наблюдават и установяват качествени и количествени различия във веществения състав, в размерите, обема и мощността на съставлящите го компоненти. Качествените различия и характерните особености във вертикалната структура на даден ландшафт могат да се илюстрират чрез вертикалния му профил, от който те добре се виждат и лесно се определят чрез веществения състав на компонентите – растителност, почва, млади скални образувания, основна скала.

Вертикалната структура на ландшафтите е динамична и се изменя под влияние на различни природни процеси, особено при проявата на съвременните интензивни природни, и антропогенни процеси. Нарушаването ѝ е по-често явление при по-малките по площ ландшафти, особено в планински територии, където активно се проявяват редица природни процеси и когато те имат катастрофален характер могат да доведат до значителни изменения в нея.

Хоризонталната (плановата) структура може още да се нарече външна, а вертикалната – вътрешна структура на ландшафтите, което особено добре проличава при функционирането и взаимодействието на ландшафтите и техните компоненти. Измененията в едната структура винаги водят до изменения в другата.

Изследването на хоризонталната и вертикалната структура на ландшафтите, на характера на вътрешните връзки между компонентите и между комплексите, позволява да се предвиди какви изменения ще настъпят в тези комплекси и компоненти, ако се измени един или няколко от тях (Федина, 1973).

Земно покритие и земеползване

Във връзка с изследването на хоризонталната и вертикалната структура на ландшафтите са използвани данни за земното покритие и земеползването. Съставената цифрова карта в мащаб 1:100 000 представя пространственото разпределение на земното покритие и земеползването за 2006 г. (фиг. 2 – приложения).

Анализът на получените данни показва, че на северния склон на планината Славянка се наблюдават 12 класа земно покритие. Данни за заетите от тях площи и относителният им дял (в %) от общата изследвана площ са представени в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Разпределение на земното покритие и земеползването за 2006 г. на северния склон на планината Славянка

Земно покритие и земеползване	CLC код	Клас	Площ (ha)	Относителен дял (%)
1. Антропогенни обекти	112	Населени места със свободно застрояване	144,1237	1,71
	Общо		144,1237	1,71
2. Земеделски земи	211	Ненапооявана обработваема земя	193,0292	2,29
	221	Лозя	310,939	3,69
	231	Пасища	1,0739	0,01
	242	Комплекси от раздробени земеделски земи	198,1215	2,35
	243	Земеделски земи със значителни участъци естествена растителност	820,6095	9,75
	Общо		1523,773	18,09
3. Гори и полуестествени площи	311	Широколистни гори	2708,157	32,19
	312	Иглолистни гори	1883,0031	22,38
	313	Смесени гори	489,5193	5,82
	321	Естествени ливади	906,9964	10,79
	324	Преходна дървесно-храстова растителност	752,3548	8,95
	333	Площи с рядка растителност	6,0949	0,07
	Общо		6746,126	80,2
	Всичко		8414,023	100

В земното покритие на северния склон на планината Славянка доминират горите и полуестествените площи, като през 2006 г. те заемат 6746,126 ha (80,2% от изследваната площ). Земеделските земи обхващат 1523,773 ha (18,09%), а антропогенните обекти имат площ 144,1237 ha (1,71% от проучваната територия) Kitev (2014).

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ЛАНДШАФТИТЕ

При изследването на сложните обекти в дадена наука системният подход предвижда преди всичко те да бъдат класифицирани. Подреждането на ландшафтите в определена система от таксономични единици представлява тяхната класификация (Петров, 1990). Всяко ландшафтно изследване, независимо от неговите задачи и обхват на проучваната територия, се придружава от ландшафтна карта. Тя представлява краен продукт и резултат от характеристиката на ландшафтообразуващите фактори (Велчев и др. 1992).

В настоящото изследване, за да се покаже мястото на изследвания район в ландшафтното райониране на България, е използвана класификационната система, разработена от Беручашвили за територията на Кавказ и Закавказието. Тя е частично изменена от колектив в състав А. Велчев, Н. Тодоров, А. Асенов и Н. Л. Беручашвили във връзка със специфичните условия на Балканския полуостров. При обособяването на големи таксономични единици се прилага традиционният подход към класификациите – „отгоре–надолу“. За него е характерно, че първо се разкриват мащабните таксономични единици, след което те се поделят на по-малки.

С цел по-голяма яснота на диференциране на изследваните ландшафти в настоящото изследване към йерархията на приетата класификационна ландшафтна система (клас, тип, подтип, род и вид) се прибавят и нивата подрод и подвид.

Най-голямата таксономична единица е **клас ландшафти**. Критериите за нейното определяне са разработени от Гвоздецкий (1972). За водещ фактор се приема релефът и неговото геоложко съдържание. На територията на Република България са отделени два класа ландшафти – планински и равнинни. Изследваният район попада в клас планински.

Следващата таксономична единица е **тип ландшафти**. Според позициите на редица автори в този таксон се обединяват териториите с еднакви хидроклиматични условия (съотношение между топлина и влага), с общи черти на структурата и еднакъв миграционен режим. Според тези критерии на изследвания район се обособяват 4 типа ландшафти – планински субсредиземноморски; планински умерени хумидни; планински студеноумерени хумидни и високопланински ливади.

Друга таксономична единица, която понякога се отделя в пределите на типа, е **подтип ландшафти**. Неговото отделяне произтича от второстепенни поясни, зонални или биоклиматични признаци (общия характер на растителността). В конкретния район са разграничени 4 подтипа: субсредиземноморски гористи и шиблякови; среднопланински горски; горско-храстови (мурови и клекови) и субалпийски клекови и ливадни.

Следващата класификационна единица е **род ландшафти**. При нея се взимат под внимание морфоструктурните особености на релефа от по-нисък ранг като преобладаващ тип релеф (съвременни релефообразуващи процеси, форма и елементи). За северния склон на планината Славянка са разграничени 3 рода ландшафти – денудационна заравненост; заливна и надзаливна тераса и склон.

При ландшафтната диференциация на изследваната територия е въведена категорията подрод. Тя е разграничена въз основа на геоложката основа

с нейните конкретни петрографски характеристики. Отделени са 4 подрода ландшафти на този признак – ландшафти върху безкарбонатни споени седиментни скали; върху неспоени наслаги; върху гранити и върху карбонатни скали.

За следващата таксономична единица – **вид ландшафти**, са характерни геолого-геоморфоложките признаци от по-нисък ранг (един вид релеф и единна петрохимична основа), един почвен тип (подтип), почвено-растителна покривка и микроклиматични особености. За целта на конкретното изследване за водещ фактор при отделянето на вида се използва единството в почвената покривка, съчетано с ландшафтните единици от по-горен ранг. На този признак са отделени 6 вида ландшафти: слабоизлужени и излужени канелени горски почви (Chromic, LVx), слабооподзолени канелени почви (Albic, LVa); кафяви горски почви, (Cambisols), светли; хумуснокарбонатни почви (рендзини) (Rendzic, LPk); кафяви горски почви (Cambisols), вторично затревени; планинско-ливадни, ранкерни (Umbric, LPu) и алувиално-ливадни (Eutric, Fbe).

За най-нисък таксономичен ранг се приема **подвид ландшафти**. При него като признак е изведена растителността. Той отразява в най-голяма степен съвременното развитие на територията. Отделени са 45 подвида ландшафти.

Класификацията на ландшафтите на северния склон на планината Славянка е представена в таблица 2 и като краен резултат е съставена ландшафтна карта на изследвания район (фиг. 3 – приложение). Необходимо е да се отбележи, че отделянето на микроландшафти и елементарни ландшафти е неприложимо съгласно избрания мащаб на картата.

Въз основа на данните за съвременните ландшафти на северния склон на планината Славянка (табл. 2 и фиг. 3) и за земното покритие и земеползването (табл. 1 и фиг. 2) може да се направи анализ на антропогенните изменения на ландшафтите. Според Велчев (1994) чисто естествени ландшафти в природната среда не се срещат. Всеки ландшафт, колкото и недостъпен да е за стопанско усвояване е подложен на някакво антропогенно въздействие. Поради планинския характер на релефа в изследвания район са запазени значителни пространства условно естествени и незначително изменени ландшафти. Но в някои части човекът е въздействал върху природната среда по такъв начин, че я е променил в определена степен.

В зависимост от антропогенното въздействие на територията на северния склон на планината Славянка, като се използва класификационната система на Тодоров (1997) могат да се разграничат следните степени на антропогенно изменение на ландшафтите:

- условно естествени и слабо, незначително изменени – територии с относително непроменена природна среда;
- средно изменени – територии в първа степен на деградация на природната среда. Тук се включват ландшафти, в които без човешка намеса природата е в състояние да се възстанови;
- силно изменени – територии във втора степен на деградация на природната среда. Това са територии с направляван режим и различно функционално предназначение, в които с минимална човешка намеса екосистемите се възстановяват.

Таблица 2

Класификация на ландшафтите (№ отговаря на № върху картата)

Таксон	Ландшафт	№
Клас	П л а н и н с к и	
Тип	Планински субсредиземноморски	
Подтип	Субсредиземноморски гористи и шиблякови	
Род	Склон	
Подрод	Безкарбонатни споени седиментни скали	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Антропогенизирани	1
Подвид	Ливадна растителност	3
Подвид	Гори от дъб	5
Подрод	Нespoени наслаги	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Антропогенизирани	2
Подвид	Ливадна растителност	4
Подрод	Гранити	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Ливадна растителност	6
Подвид	Широколистни гори	7
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Гори от дъб	8
Подвид	Гори от бук	15
Подвид	Вторично залесени	19
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Гори от дъб	9
Подвид	Ливадна растителност	11
Подвид	Вторично залесени	12
Подвид	Гори от бук	16
Род	Денудационна заравненост	
Подрод	Безкарбонатни споени седиментни скали	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Ливадна растителност	10
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	17
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Ливадна растителност	18
Род	Заливна и надзаливна тераса	
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	

Подвид	Ливадна растителност	13
Подрод	Безкарбонатни споени седиментни скали	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Ливадна растителност	14
Тип	Планински умерени хумидни	
Подтип	Среднопланински горски	
Род	Заливна и надзаливна тераса	
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	23
Подрод	Гранити	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	24
Вид	Rendzic, LPk	
Подвид	Ливадна растителност	25
Подрод	Нespoени наслаги	
Вид	Eutric, Fbe	
Подвид	Вторично залесени	26
Род	Склон	
Подрод	Гранити	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	29
Подвид	Гори от бук	31
Подвид	Гори от бял бор	32
Вид	Rendzic, LPk	
Подвид	Ливадна растителност	36
Вид	Cambisols, вторично затревени	
Подвид	Ливадна растителност	27
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Chromic, LVx / Albic, Lva	
Подвид	Гори от дъб	20
Подвид	Ливадна растителност	21
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	22
Подвид	Гори от бук	30
Подвид	Гори от дъб	34
Подвид	Смесени гори (бук-бор)	39
Подвид	Гори от черен бор - черна хвойна	42
Вид	Rendzic, LPk	
Подвид	Гори от бук	33
Подвид	Гори от дъб	35
Подвид	Ливадна растителност	37

Вид	Cambisols, вторично затревени	
Подвид	Ливадна растителност	28
Тип	Планински студеноумерени хумидни	
Подтип	Горско-храстови (мурови и клекови)	
Род	Склон	
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Cambisols, светли	
Подвид	Ливадна растителност	38
Подвид	Гори от черна мура	41
Подвид	Смесени гори (бук-бор)	43
Вид	Cambisols, вторично затревени	
Подвид	Ливадна растителност	40
Тип	Високо-планински ливади	
Подтип	Субалпийски клекови и ливадни	
Род	Денудационна заравненост	
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Umbric, LPu	
Подвид	Високопланински ливади	45
Род	Склон	
Подрод	Карбонатни скали	
Вид	Umbric, LPu	
Подвид	Високопланински ливади	44

Като условно естествени и слабо, незначително изменени ландшафти могат да се определят следните видове земно покритие и земеползване: естествени гори и ливади, преходна дървесно-храстова растителност и площи с рядка растителност. Те заемат над 80% от изследвания район. Като средно изменени ландшафти се разглеждат агроландшафтите, които обхващат около 18% от проучваната територия. Към силно изменените ландшафти се отнасят населените места и откритите кариери, които заемат под 2% от цялата площ на изследвания район.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от настоящото изследване и анализът на получените данни за съвременните ландшафти на северния склон на планината Славянка дават основание да се обобщи, че проучваният район представлява относително добре запазена в природно отношение територия, която в по-голямата си част (над 80 %) обхваща слабо изменени и условно естествени ландшафти. Антропогенизираните ландшафти заемат под 20 % от общата територия, като са разположени главно в по-ниските части на планинското подножие предимно в западната и източната част на изследвания район.

Северният склон на планината Славянка може да се разглежда като район, който е засегнат сравнително слабо от съвременните прояви на антропогенно

вмешателство. През последните години е спрян добивът на мрамор, достъпът на планината е ограничен за туристи и събирачи на различни билки и горски плодове. Развива се умерено планинският туризъм по маркирани туристически пътеки. Въз основа на всичко това може да се заключи, че изследваната територия като цяло е слабо засегната от антропогенна дейност, а състоянието на ландшафтите във високопланинската част може да бъде определено като естествено.

ЛИТЕРАТУРА

- Батаклиев, И. (1934) Ландшафтно поделение на България. – Год. на СУ, ИФФ, XXX, кн. 13, 3–43.
- Беручашвили, Н. Л. (1986) Четыре измерения ландшафта. М., „Мысль“. 181 с.
- Вацева, Р. (2002) Защитени територии. – В: География на България. Физическа и социално-икономическа география, С., ФорКом, с. 426–434.
- Велчев, А., Н. Тодоров, Н. Беручашвили. (1989а). Ландшафтна карта на България в М 1:500 000. – В: Сб. докл. VI конгрес на бълг.географи. В.Търново.
- Велчев, А, Н. Тодоров, А. Асенов, Н. Беручашвили (1992) Ландшафтна карта на България в М1:500 000, ГСУ, кн.2, т.84.
- Велчев, А. (1994). Формиране и еволюция на съвременните ландшафти в Югозападна България. Хабилизационен труд, София, 388 стр.
- Велчев, А., Н. Тодоров, Р. Пенин (2003). Регионална диференциация на ландшафтите в България. В: Сб. научни трудове Природни науки – География, Шумен, УИ „Еп. К. Преславски“, 35–48
- Гвоздецки й, Н. А. (1972) Ландшафтная карта и схема физикогеографического районирования Закавказья. – В: Ландшафтное картографирование и физикогеографическое районирование горных областей. М., МГУ, 97–118.
- Гвоздецки й, Н. А. (1979). Основные проблемы физической географии. М., Высшая школа.
- Гълъбов, Ж. (1966) Кратка комплексна характеристика на отделните физикогеографски области. – В: География на България, Т. 1. Физическа география. С., БАН.
- Гълъбов, Ж., Ц. Михайлов, Х. Тишков, Л. Зяпков. (1975) Комплексно физико-географско райониране на НР България. – Пробл. на геогр. в НРБ, 4.
- Иванов, Ил., М. Георгиев, К. Стойчев, П. Петров. (1968) Опыт за комплексно физикогеографско райониране на България – Пробл. геогр. в НРБ, № 2.
- Китев, А. (2013). Ландшафтни изследвания по северния макросклон на планината Славянка. Дипломна работа, СУ „Св. Климент Охридски“, София, 106 с.
- Мишев, К., М. Данева, М. Йорданова и др. (1989). Височинна ландшафтна поясност на планините в България. – В: Природният и икономически потенциал на планините в България, БАН, Т. 1, Природа и ресурси, С., 412–456.
- Николов, В., М. Йорданова, И. Ботева (2013) Планините в България. АИ „Проф. М. Дринов“, С., 430 с.
- Пенин, Р. (2007) Природна география на България, С., „Булвест 2000“, с. 206–211.
- Петров, П. (1990). Ландшафтознание, С.
- Петров, П. (1997) Ландшафтна структура. – В: География на България. С., АИ „Проф. М. Дринов“, 340–356.
- Тодоров, Н. (1997). Приложения на ландшафтно-геофизичните изследвания при решаване на екологични проблеми. Год. на СУ, ГГФ, кн. 2, Т. 87, 189–197.
- Федина, А. Е. (1973) Физикогеографическое районирование. М.

- x x x Геоложка карта на България в М 1:100 000.
- x x x Почвена карта на НРБ, М 1:200 000
- Kitev, A. (2014) Impact of the Settlements over the Landscapes of Slavyanka Mountain (Southwestern Bulgaria). – In: Proceeding of the 6th edition of the International Conference on Rural Space and Local Development. „Peripheral Rural Areas between Certain Existence and Uncertain Development“, Cluj-Napoka, Romania (in press)
- Stoimenov, A., R. Vatsheva. (2008). Bulgarian Participation in CORINE Land Cover 2006 Project. – In: Proceedings of the International Conference “Fundamental Space Research”, Sunny Beach, Bulgaria, 106–109
- Stoimenov, A., R. Vatsheva, Y. Tepeliev, T. Lubenov, N. Pelova, V. Dimitrov, R. Koleva (2008). CORINE Land Cover 2006 Bulgaria Project. – In: Proceedings of the 18th International Symposium on “Modern Technologies, Education and Professional Practice in Geodesy and Related Fields”, Sofia, 148–156.
- Vatsheva, R. (2010). Assessment of landscape change in Bulgaria using Remote Sensing data. – In: Proceedings of the International Conference “Geography and Regional Development”, Sofia, pp. 396–403.
- x x x Astrium (2014), <http://www.astrium-satcom.com/> (Посетен 17.03.2014)
- x x x EEA (2007) CLC2006 technical guidelines. EEA Technical Report 17, Copenhagen, European Environment Agency, 70 p. Available at: http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_17 (Посетен 12.05.2014)
- x x x CEC (1995) CORINE Land Cover. Luxembourg: Commission of the European Communities. Available at: http://www.eea.europa.eu/publications/#c14=&c12=&c7=en&c9=all&c11=5&b_start=10&c13=corine+land+cover (Посетен 28.04.2014)
- x x x http://gis.mrrb.government.bg/pmapper/map_separate-legend.phtml?winsize=medium&language=bg&config=separate-legend (Посетен 04.03.2014)

CONTEMPORARY LANDSCAPES OF NORTHERN SLOPE OF THE SLAVYANKA MOUNTAIN

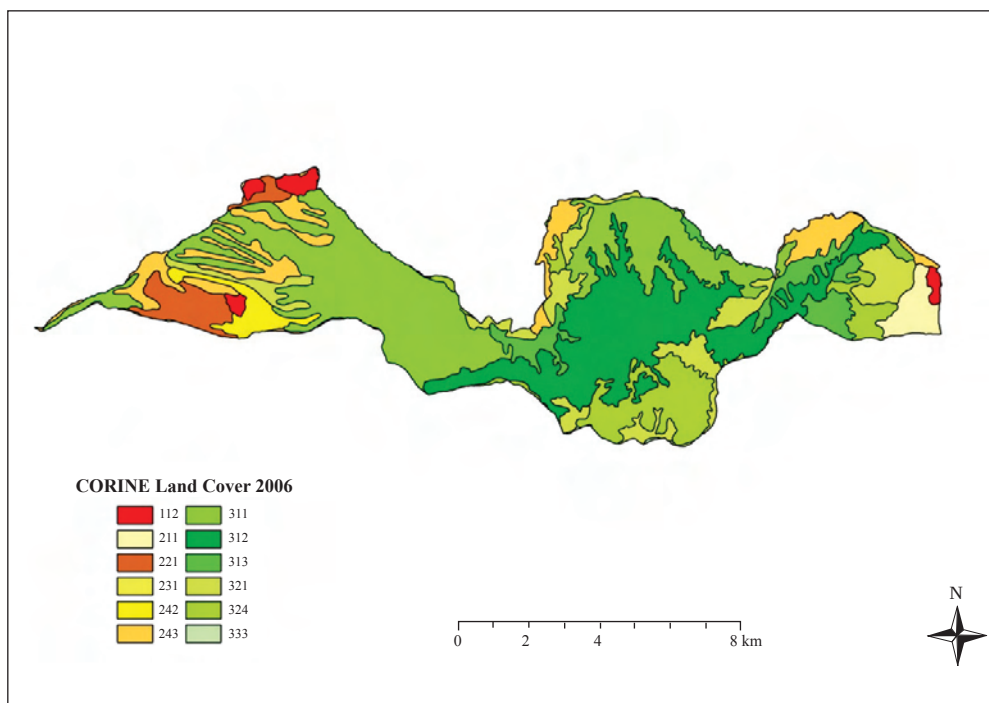
A. Kitev, M. Konteva, R. Vatsева, R. Penin

(S u m m a r y)

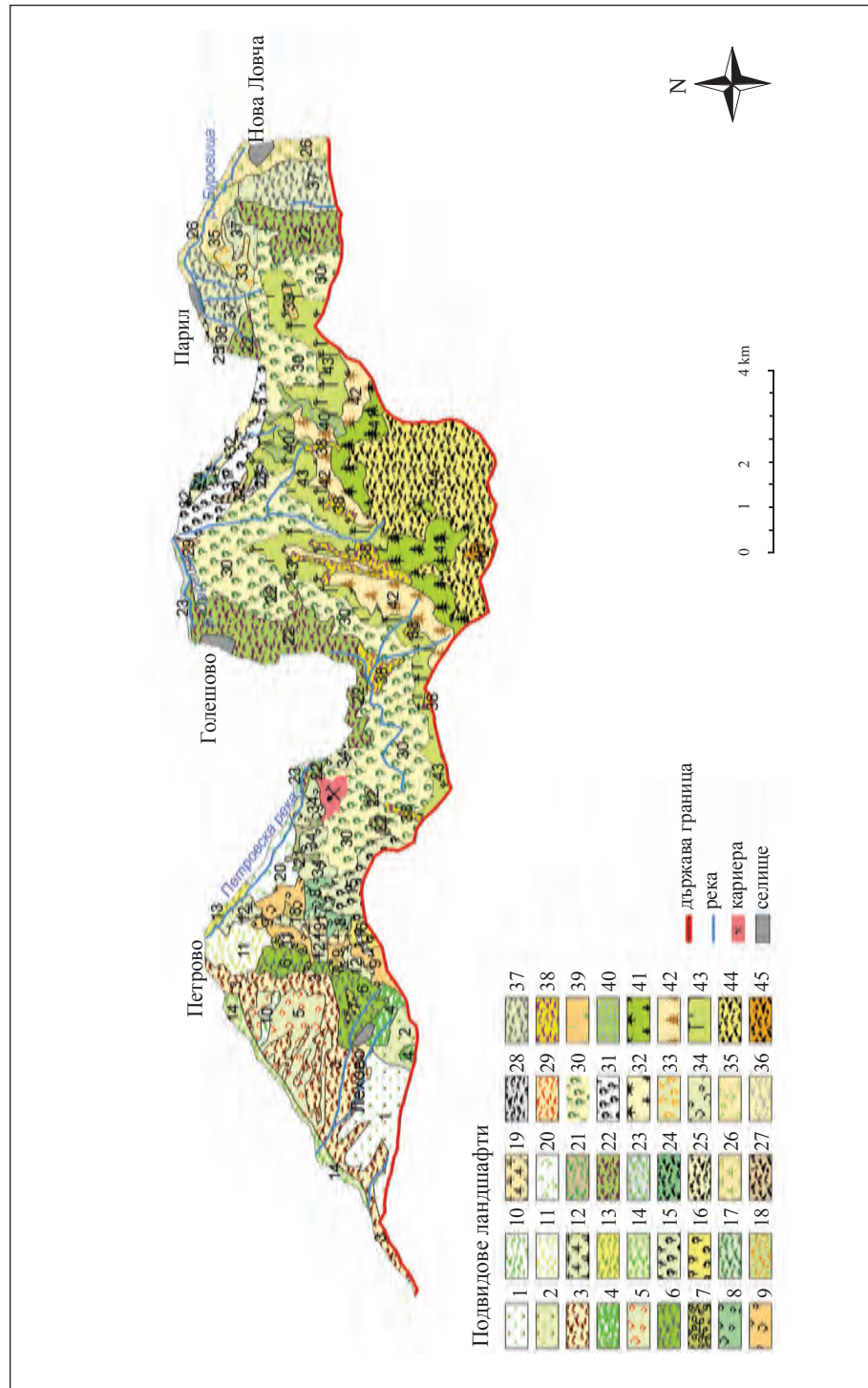
In this study, the spatial distribution of landscape features is analyzed and the contemporary landscapes of northern slope of the Slavyanka Mountain are mapped to assess anthropogenic changes of landscape. The research work is based on the integration of traditional methods for landscape investigation and mapping, remote sensing data for land cover and land use and geochemical analyzes of selected microelements in soil and sediments. Study area is located in southwestern Bulgaria in the close proximity of the state border between Bulgaria and Greece. A significant part of the study area is a Biosphere Reserve of Alibotush (Slavyanka), established more than 60 years ago, helping to preserve the primary landscape type and diversity. The results show that the northern slope of the Slavyanka Mountain is a relatively well-preserved natural area. More than 80% of the territory includes slightly modified and conventionally natural landscapes. Anthropogenic landscapes occupy less than 20% of the total area. It can be concluded that the study area is generally less affected by human activity and landscapes in the high mountain can be defined as natural.



Фиг. 1. Изследван район – северен склон на планината Славянка
(Image source: Astrium 2014)



Фиг. 2. Земно покритие и земеползване на северния склон на планината Славянка за 2006 г. (класовете земно покритие са представени в табл. 1)



Фиг. 3. Карта на съвременните ландшафти на северния склон на планината Славянка.
(класификацията на ландшафтите е представена в табл. 2)

КЛИМАТ НА ДОЛНОДУНАВСКАТА НИЗИНА В РАЙОНА
СРЕБЪРНА-СИЛИСТРА-КЪЛЪРАШ*Петър Ножаров*

УВОД

Настоящото изследване е извършено в рамките на договор № ОПОС 20-УПРР/17.04.2014 с РИОСВ – Русе, с предмет: „Актуализиране на план за управление на поддържан резерват „Сребърна“ и разработване на план за управление на защитена местност „Пеликаните“, включително и всички необходими геодезически заснемания“. Актуализацията на плана за управление включваше и актуализация на климатичните данни за района. Прегледът на изучеността на района също показва силната нужда от една такава актуализация. На практика липсват регионални изследвания на климата, които да се отнасят за Долнодунавската низина и по-специално за района Сребърна-Силистра-Кълъраш. Съществуват общогеографски регионални изследвания с научен и научнопопулярен характер, които включват и климатична характеристика на района (Дойков, 1965; Иширков, 1918; Маринов и др., 1953; Маринов, Йорданов, 1959). Най-подробно изследване от този тип е това на Железов (2007). В него се прави подробна характеристика на климата в Добруджа и Лудогорието, като се разглеждат и данните от станция Силистра. Обхванати са основните климатични елементи – радиация, температури на въздуха и почвата, влажност, валежи, снежна покривка, мъгли, вятър.

Другият тип изследвания, в които частично се разглежда и климатът на района, са общоклиматичните, включително и тези, които правят климатична подялба на България (Велев, 1990; Димитров, 1968; Киров, 1929; Киров, Кючукова, 1955; Лингова, 1981; Станев и др., 1991; Събеv, Станев, 1959; Топлийски, 2006). В тези разработки при подялбата на България се прави климатична характеристика на отделните класификационни единици, при което се покрива и тази част от Долнодунавската низина. В разглеждането на отделните елементи на климата обикновено се включват и данните за станция Силистра. Нито едно от тези изследвания обаче не излиза извън съвременните граници на страната, което е определен недостатък. Също така базата данни при всички цитирани разработки е стара, имайки предвид, че климатичната система се отличава с голяма динамика във времето.

Оттук произлиза и основната цел на това изследване – актуализация на климатичната характеристика на Долнодунавската низина в района Сребърна-Силистра-Кълъраш. Друга основна цел е съставяне на възможно най-пълна картина на климата в такъв малък район, което досега е направено само частично в Първия план за управление на биосферен резерват „Сребърна“ (Х и б а у м и др., 2000). Основна задача, която ще се реши чрез тази разработка, е проследяване на настъпилите промени в климата в изследваната територия и дали те имат статистически значим характер.

ДАННИ И МЕТОДИ

При характеризирането на климата на района са използвани данни за последния 30-годишен период (1984–2013 г.) от две метеорологични станции – Силистра и Кълъраш, както и сателитни данни за елементи, които не се измерват наземно – различните радиационни потоци (късовълнови и дълговълнови) и облачността. Сателитните данни за последния елемент се приемат, че са по-обективни в сравнение с данните, получени от наблюдател, които съдържат голяма доза субективна преценка на количеството облаци. Сателитните данни включват данни от Surface Radiation Budget на проекта GEWEX (Global Energy and Water Exchanges Project) и имат резолюция от $1 \times 1^\circ$ и съответно са взети стойностите за квадрата ($44-45^\circ\text{N}$ и $27-28^\circ\text{E}$), който покрива изследвания район. Периодът, за който се отнасят тези данни, е малко по-къс – 1984–2007 г. Характеристиката на преобладаващата циркулация е направена на базата на данни за средномесечното приземно атмосферно налягане от NCEP-NCAR Reanalysis data set (1996), която обхваща целия период (1984–2013 г.).

В изследването са използвани основно статистически методи (W i l k s, 2006). Изчислени са средните и стандартното отклонение, чрез което се определя има ли статистически значима разлика между различните периоди. Нивото на значимост навсякъде е $p=0,05$. Също така се използва и тренд анализът за определяне наличието на определени тенденции в изследваните климатични елементи.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Изследваният район се намира в най-южната част на умерения климатичен пояс. През различните части на годината в района се проявява както континентално, така и океанско влияние. Въздушни маси от умерения пояс с океански произход се наблюдават предимно през първата половина на годината. Районът е под влияние на Азорския максимум през януари, февруари и септември и на Исландския минимум през март и април. Азорският максимум през зимните месеци води до по-високи температури, но антициклоналното време подчертава локалните различия вследствие на релефа – в ниските части температурите са по-ниски, а по по-високите – по-високи от средното. Валежите като цяло са малко. Влиянието на Исландския минимум през пролетта води до по-голяма динамика на времето, намаляване на локалните различия при отделните климатични елементи и повече валежи. През лятото (юни-август) районът е под

влиянието на Източноевропейския минимум. През последните години обаче (особено след 2000 г.) през този период се усилва влиянието на Иранския минимум, който доставя континентални тропични въздушни маси в района, характеризиращи се с високи температури и слаби валежи. Континентално влияние се наблюдава и в периода октомври – декември, когато районът е в обхвата на Сибирския максимум. Неговите въздушни маси се характеризират с по-ниски от нормалните температури и валежи. Антициклоналното време също така води до подчертаване на локалните различия в климатичните елементи. Като цяло циркулационните фактори обуславят през есента и зимата по-ниски температури на въздуха в по-ниските части и по-високи по възвишенията. Тези различия намаляват силно през пролетта и лятото.

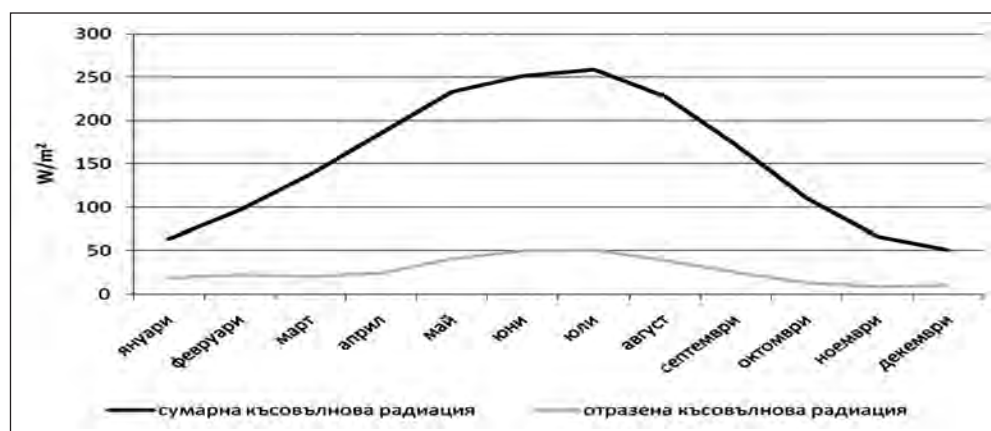
Слънчевото греене в района се измерва само в станция Кълъраш, като данните са от 2005 до 2013 г. (табл. 1). Годишната сума на часовете със слънчево греене е около 2400. При осредняване за по-дълъг период е възможно тази стойност да намалее. Минимумът е през декември (77 часа) като след това сумите се покачват и достигат максимум през юли (360 часа). Следва отново плавно намаляване в съответствие с намалението на височината на слънцето над хоризонта.

Т а б л и ц а 1

Средни месечни стойности на часовете със слънчево греене за периода 2005–2013 г.

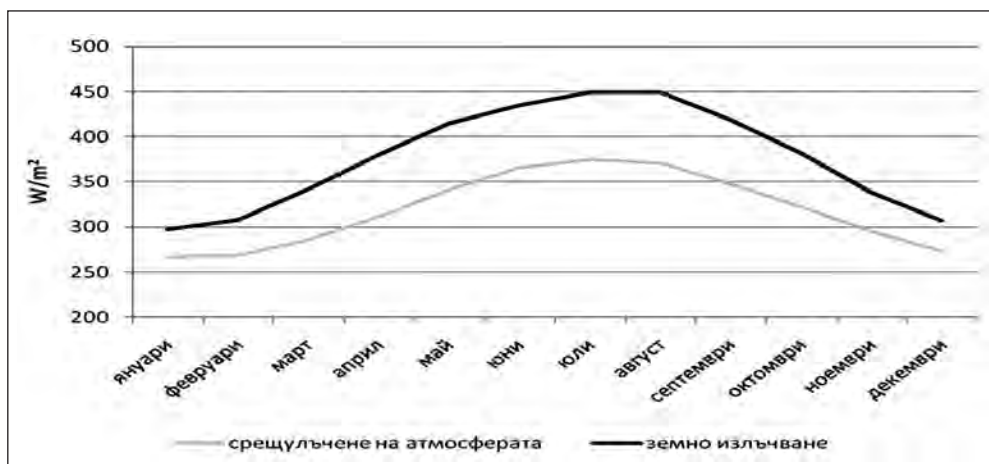
Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Кълъраш	91	105	158	219	283	301	360	325	225	164	107	77	2416

В изследвания район няма преки наземни измервания на радиационните потоци. Затова са използвани сателитни данни, които обхващат периода 1984–2007 г. Вътрешногодишният ход на сумарната и отразената от земната повърхност късовълнова радиация е показан на фиг. 1. Сумарната (пряка плюс разсея-



Фиг. 1. Вътрешногодишен ход на потоците късовълнова радиация за периода 1984–2007 г.

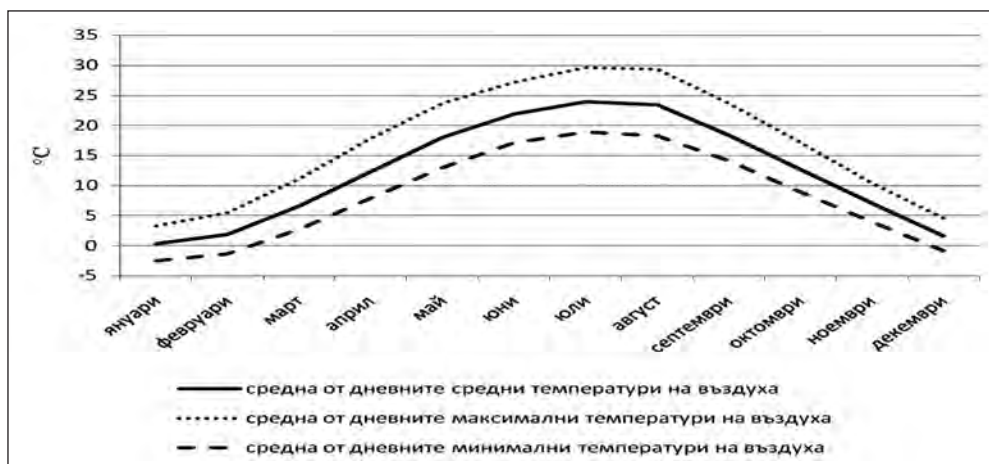
на) късовълнова радиация, която достига земната повърхност в района, е 1855 W/m^2 годишно. Тази стойност е по-ниска от данните, представени в предишни източници (Л и н г о в а, 1981; Ж е л е з о в, 2007). Според тези изследвания сумарната радиация в района се движи от 1980 до 2055 W/m^2 . Трябва да се подчертае обаче, че това са оценъчни данни, които се базират на облачността и слънчевото греене. Както ще се види, при облачността съществуват значителни различия между сателитните и наземните измервания, които не могат да се отдадат на различните периоди с измервания, а са резултат от метода на измерване. В този смисъл не може да се твърди, че в изследвания район е настъпило съществено намаление на сумарната слънчева радиация. Трендът за изследвания период (1984–2007 г.) показва едно статистически незначимо увеличение на тази радиация с около $2,3 \text{ W/m}^2$ на година. Минимумът в годишния ход на сумарната радиация е през декември (около 51 W/m^2), а максимумът – през юли (около 259 W/m^2). Отразената от земната повърхност късовълнова радиация е в значително по-малки количества, като зависи от албедото на подстилащата повърхност. Годишната ѝ сума е около 330 W/m^2 , което е около 18 % от сумарната късовълнова радиация. В рамките на изследвания период се наблюдава статистически значимо намаление на тази радиация със стойност от $-2,9 \text{ W/m}^2$ годишно, което показва намаление и на албедото на земната повърхност, след като постъпващата сумарна радиация се увеличава. Този процес се случва основно през месеците от юли до октомври, което означава, че настъпват значими промени в земното покритие, вероятно свързани с промени в селското стопанство. Годишният ход на отразената късовълнова радиация е с максимум през юли (51 W/m^2) и минимум през ноември ($9,4 \text{ W/m}^2$). Има и вторичен минимум през март. Този ход се обуславя от характеристиките на подстилащата повърхност, като през зимата (декември–февруари) наличието на сняг увеличава албедото и съответно стойностите на отразената радиация. Постъпилата късовълнова радиация се използва за нагряване на земната повърхност. Съответно земята също излъчва радиационен поток, който вече е в дълговълновия спектър – земно излъчване. Част от този поток се използва за нагряване на атмосферата, която също излъчва в дълговълновия спектър в посока към земната повърхност – срещулъчене на атмосферата. Данните за тези два потока са показани на фиг. 2. Годишно земното излъчване е около 4522 W/m^2 . Наблюдава се статистически значим тренд на увеличение на този поток с $4,7 \text{ W/m}^2$ годишно. Това е логично с оглед увеличаването на късовълновата сумарна и намалението на късовълновата отразена радиации. Срезулъченето на атмосферата е 3825 W/m^2 . Трендът при него е за статистически незначимо увеличение с $1,3 \text{ W/m}^2$ годишно. Годишният ход и на двата дълговълнови радиационни потока показва максимум през юли и минимум през януари. Земното излъчване определя (на около 90 %) измерваната в станциите температура на въздуха. В този смисъл тенденцията за увеличението му определя и увеличението на температурите на въздуха в изследвания район. Късовълновата радиация е приходен, а дълговълновата радиация е разходен по отношение на земната повърхност компонент. Разликата между двата потока представлява радиационният баланс. Като цяло в рамките на годината районът получава енергия в размер на около 828 W/m^2 . Данните от предишни изследвания (Л и н г о в а, 1981; Т о п л и й с к и, 2006) показват, че радиационният баланс в тази част на страната е около и над 800 W/m^2 . Вижда се,



Фиг. 2. Вътрешногодишен ход на потоците дълговълнова радиация за периода 1984–2007 г.

че стойността за последните 30 години е малко по-висока, като това не означава непременно точно такова повишение поради споменатите вече причини, свързани с начина на изчисляване на радиационния баланс в предишните изследвания. По принцип има тренд през периода 1984–2007 г. за статистически незначимо повишение с $1,8 \text{ W/m}^2$ годишно. Максимумът в получаваната енергия е през юли ($132,7 \text{ W/m}^2$), като юни има много близки стойности (132 W/m^2). Минимумът е през декември ($5,8 \text{ W/m}^2$). Важно е да се отбележи, че през всички месеци от годината радиационният баланс остава положителен.

Средногодишната температура на въздуха в ст. Силистра за периода 1984–2013 г. е $12,3^\circ\text{C}$, докато в Кълъраш е $11,8^\circ\text{C}$. Тази разлика се дължи основно на месеците от ноември до март, когато по-студеният въздух се задържа в района на Кълъраш и там се измерват по-ниски температури (разликата през януари достига до $0,8^\circ\text{C}$ в полза на Силистра). Според Климатичния справочник на НР България (1983) за периода 1931–1970 г. средногодишната температура на въздуха в ст. Силистра е била $11,6^\circ\text{C}$. Вижда се, че има покачване на температурата, което е статистически значимо. Вътрешногодишният ход на средните месечни, средните максимални и средните минимални температури на въздуха е показан на фиг. 3 (ст. Силистра). Максимумът и при трите вида температури е през юли, а минимумът – през януари. Най-топлият месец е със средна температура 24°C , средна от максималните $29,6^\circ\text{C}$ и средна от минималните $18,9^\circ\text{C}$. Най-студеният месец е със средна температура $0,3^\circ\text{C}$, средна от максималните $3,3^\circ\text{C}$ и средна от минималните $-2,6^\circ\text{C}$. Разликата между средните масимални и минимални температури на въздуха е най-голяма през август и най-малка през декември. Ако се сравнят данните за средните максимални и минимални температури на въздуха с тези от Климатичния справочник, които се отнасят за периода 1931–1970 г., ще се видят определени разлики. При средните максимални температури има покачване с $2,1^\circ\text{C}$ през януари и $0,8^\circ\text{C}$ през юли. При средните минимални температури има покачване с $2,3^\circ\text{C}$ през януари и $1,4^\circ\text{C}$ през юли. Открояват се ясни тенденции на статистически значимо покачване

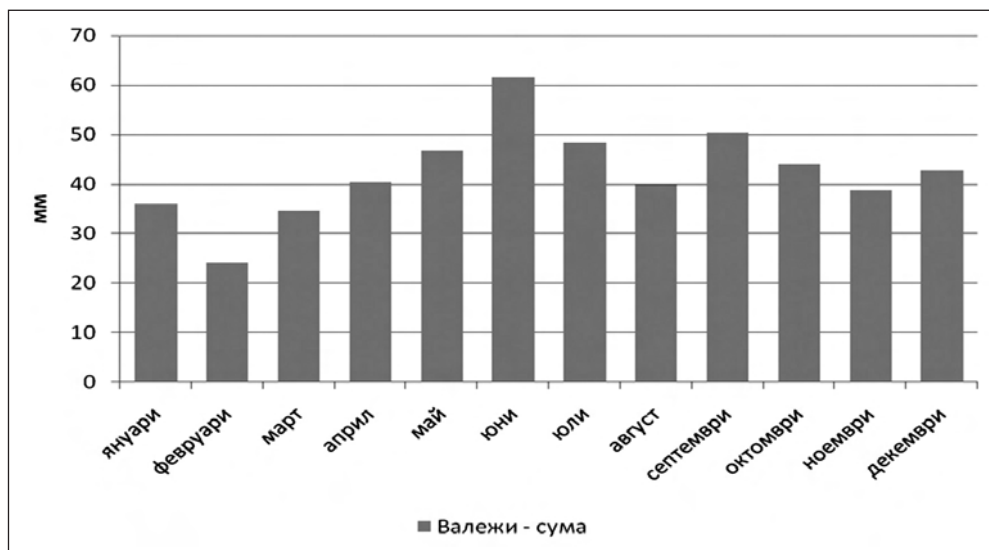


Фиг. 3. Втрешногодишен ход на различните видове температури на въздуха в ст. Силистра за периода 1984–2013 г.



Фиг. 4. Ход и тренд на средногодишната температура на въздуха в ст. Силистра за периода 1984–2013 г.

на температурите през януари, а също така и на по-голямо покачване на минималните температури на въздуха (и през двата месеца стойностите са статистически значими). Годишната амплитуда на температурата на въздуха е $23,7^{\circ}\text{C}$ ($24,7^{\circ}\text{C}$ за периода 1931–1970 г.). Това намаление на амплитудата се случва благодарение на по-бързото нарастване на средноянуарската температура в сравнение със средноюлската. На фиг. 4 е показан трендът на средногодишната температура на въздуха за периода 1984–2013 г. Наблюдава се едно постоянно покачване на температурата с темп от $0,5^{\circ}\text{C}/\text{десетилетие}$, който за 30-годишния



Фиг. 5. Годишен ход на валежните суми в ст. Кълъраш за периода 1984–2013 г.

период е статистически значим. С подобни темпове се покачват също така и средните минимални и средните максимални температури.

Началото на вегетационния период на растенията е, когато температурата на въздуха се задържи устойчиво над 5°C . В района началото на този период е средно около 07.03, а крайт му – около 24.11. Продължителността е 262 дена. В сравнение с предишния план за управление (2000) се вижда, че началната дата се измества по-напред с 5 дена, докато крайната дата се измества също напред с 2 дена. Като цяло продължителността на периода се увеличава с 3 дена. Активната вегетация при растенията започва, когато температурата на въздуха се задържи устойчиво над 10°C . Началото на този период е средно около 04.04, а крайт – около 30.10. В тези рамки продължителността му е 209 дена.

Годишната сума на валежите в района е около 500–510 mm (ст. Кълъраш – 508 mm, и ст. Силистра с непълен период около 500 mm). Според Климатичния справочник на НР България, т.5 (1990), който покрива периода 1931–1985 г. средногодишният валеж в станция Силистра е 500 mm, т.е. практически няма разлика между двата периода. Разпределението на валежните суми по месеци в ст. Кълъраш за периода 1984–2013 г. е показано на фиг. 5. В течение на годината се наблюдават три максимума на валежите, като главният е през юни (61,6 mm). Другите максимуми са през септември (50,4 mm) и декември (42,9 mm). Съответно има и три минимума във валежите, като главният е през февруари (24,3 mm), другите са през август (39,8 mm) и ноември (38,8 mm). Сравнението с по-стария период показва някои съществени разлики в годишния ход на валежите в района. Докато основният минимум и максимум се запазват, в някои месеци валежите се променят чувствително. Такъв е примерно септември, когато има значимо нарастване на валежните суми (с близо 20 mm), и от вторичен минимум той се превръща във вторичен максимум. Ноември пък от вторичен максимум се превръща във вторичен минимум (спад на сумите с



Фиг. 6. Ход и тренд на годишната валежна сума в ст. Кълъраш за периода 1984–2013 г.

8 mm). Трендът във валежните суми за изследвания период е показан на фиг. 6. Наблюдава се сериозно увеличение на валежите от около 400 на 600 mm. Трябва да се отбележи, че началото на периода (1984–1994 г.) се характеризира с продължителна суша и с количества валежи под нормата, което оказва влияние върху изчисления тренд (статистически значим със стойност от 67,9 mm /десетилетие). Но като цяло тенденцията в тази част на България е към увеличение на годишните валежни суми с темп, който е по-нисък от показания на фиг. 6. Годишният брой на дни с валежи от всякакъв вид (табл. 2) в района е около 95 (122 за периода 1931–1985 г.). Това е статистически значимо намаление с близо 22 %. Най-много дни с валежи има през януари (11,3), като след това те се понижават до м. август, когато е минимумът (4,6). В сравнение с по-стария период стойностите през януари са почти същите, но през август се наблюдава статистически значим спад с 3,4 дена. Също така минимумът в броя дни с валежи в периода 1931–1985 г. е през септември. Слабо изразен вторичен максимум в последния 30-годишен период се наблюдава през май, докато в по-стария период това е бил главният максимум. Като цяло се налага изводът, че при запазени общи суми на валежите и намален брой дни с валежи, интензивността и количеството на всеки отделен валеж се увеличава. По този начин е увеличена и опасността от наводнения в района. Тази тенденция е особено силно изразена през пролетта и лятото. Подобни тенденции са установени и за западната част на Долнодунавската низина (N o j a r o v, 2014). Средната продължителност на максималния безвалежен период в района е 27 дена. Най-често той се случва през месеците от юли до септември. Максималните граници на случване покриват периода от началото на март до средата на ноември. Най-продължителният безвалежен период е през 2011 г. – от 12.08. до 07.10. (общо 57 дена).

Т а б л и ц а 2

Брой дни валежи от всякакъв вид за периода 1984 – 2013 г.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Кълъраш	11,3	9,0	9,3	8,4	8,6	7,4	5,7	4,6	6,1	6,6	8,3	10,8	95,4

Индексът на де Мартон показва степента на засушаване в даден район. Той може да се изчисли както на месечна, така и на годишна база. Когато стойностите му са под 20 се приема, че има засушаване. В района годишният индекс за периода 1984–2013 г. е 22,4, което е малко над критичната граница. Сравнението с индекса (23,2), представен в предишния план за управление (период 1931–1973 г.) показва, че има слабо намаление. Това се дължи на повишението на средногодишната температура. При месечните стойности само два месеца могат да се характеризират като засушливи – юли (17,3) и август (14,5). Месец май също има стойност, приближаваща се до критичната (20,7). Трендът в годишните стойности на индекса на де Мартон за периода 1984–2013 г. е показан на фиг. 7, от която се вижда, че има увеличение, което означава, че рискът от засушавания през последните 30 години намалява. Това е свързано с увеличаващите се валежни суми.

Снежна покривка в района може да се образува в периода от ноември до април. Средната дата на образуване на първата снежна покривка в Силистра е 13.12., а средната дата на стопяване на последната снежна покривка е 06.03. Между тези дати обаче снежната покривка не е постоянна и се стопява многократно. Данните от Климатичния справочник на НР България, т.2 (1979) показват, че в ст. Силистра за периода 1931–1970 г. средната дата на образуване на първата снежна покривка е била 13.12., а средната дата на стопяване на послед-



Фиг. 7. Ход и тренд на Индекса на де Мартон за периода 1984–2013 г.

ната – 07.03. Вижда се, че между двата изследвани периода почти няма разлика при този показател. Годишният брой дни със снежна покривка е около 41, а в предишния период е бил 39 – т.е. и тук не се наблюдава съществена разлика. Най-много дни със снежна покривка се наблюдават през декември (8,4), януари (16,2) и февруари (11,4). Дори и през зимата само 40 % от дните са със снежна покривка. В по-стария период съответните стойности са 7 дена за декември, 18 за януари и 12 за февруари, като различията спрямо последното 30-летие отново не са съществени. Средната дебелина на снежната покривка през месеците, в които я има, е 4,4 cm. Най-голяма дебелина се наблюдава през януари (9,6 cm) и февруари (9,2 cm).

Средногодишният брой дни с мъгла в района се движи от 27 в Силистра до 37 в Кълъраш. Местните физикогеографски условия оказват влияние за съществената разлика между двете станции. През есента и зимата поради по-ниското разположение в Кълъраш се наблюдават повече дни с мъгла. Данните от Климатичния справочник на НР България, т.2 (1979), които покриват периода 1931–1970 г. показват, че в Силистра броят дни с мъгла е бил 23,5 годишно. Има леко увеличение на този показател през последните години, но то не е статистически значимо. Вътрешногодишният ход на броя дни с мъгла следва хода на температурата на въздуха. Най-много такива дни има през януари (7,7 в Кълъраш и 6,4 в Силистра). Високи са стойностите също така и през декември (7,3 в Кълъраш и 6,2 в Силистра) и ноември (7 в Кълъраш и 5,6 в Силистра). С раздвижването на атмосферата и повишението на температурата на въздуха през пролетта и лятото броят на дни с мъгла постепенно спада и достига своя минимум през юли (0,3 и в двете станции). След това следва отново плавно покачване.

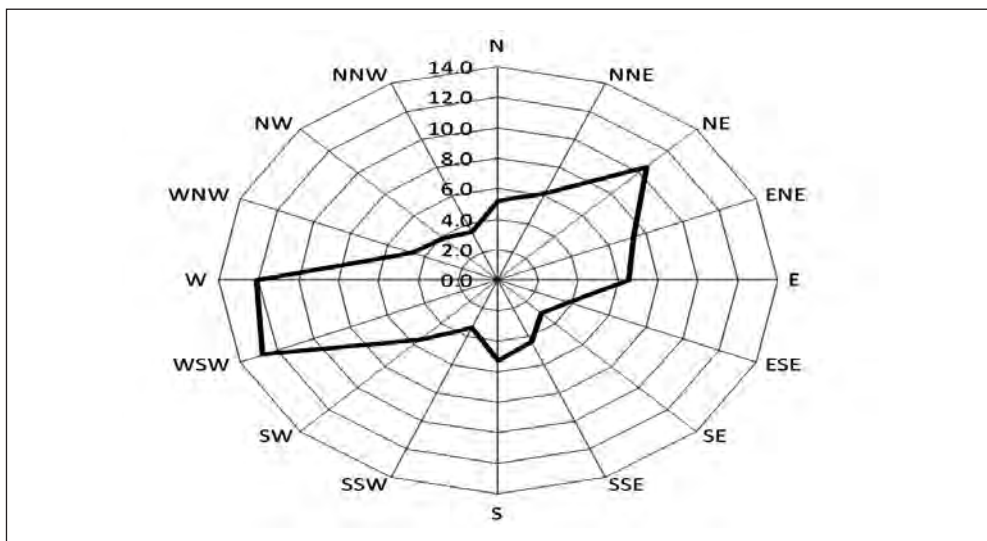
Средногодишната относителна влажност на въздуха (период 1999–2013 г.) в района е от 68 % в Кълъраш до 73 % в Силистра (табл. 3). Максимумът в годишния ход на относителната влажност е през декември (85 % в Силистра и 84 % в Кълъраш), а минимумът – през юли и август (съответно 65 % и 56 %). Вижда се, че летните стойности в Кълъраш са значително по-ниски, което се дължи на по-голямата отдалеченост на тази станция от р. Дунав. През есента и зимата стичането на по-студен въздух там увеличава стойностите на относителната влажност. Абсолютната влажност на въздуха има средногодишна стойност от 8,8 g/m³ в Силистра и 7,8 g/m³ в Кълъраш. Вътрешногодишното разпределение следва хода на температурата на въздуха, тъй като по-топлият въздух съдържа повече водна пара и обратното. Съответно максималните стойности се достигат през юли (14,5 g/m³ в Силистра и 12,5 g/m³ в Кълъраш), а минимумът е през януари (съответно 4,1 g/m³ и 3,9 g/m³).

Т а б л и ц а 3

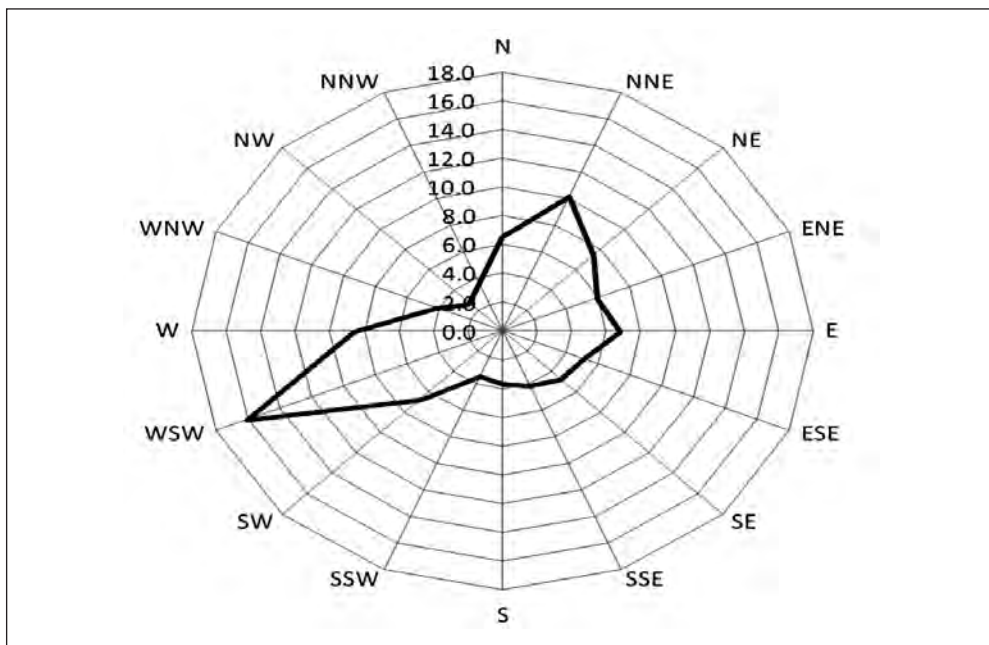
Относителна влажност за периода 1999–2013 г., изчислена по точката на оросяване

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
Силистра	84	77	67	67	67	66	65	65	71	78	82	85	73
Кълъраш	84	77	67	61	60	59	56	56	63	74	80	84	68

Средногодишната скорост на вятъра в района е 2,5 m/s (и в двете изследвани станции). Максимумът в средната скорост на вятъра е през март (3,3 m/s в Силистра и 3,1 m/s в Кълъраш), а минимумът – през август (съответно 1,8 m/s и 2 m/s). Като цяло периодът юни–ноември има по-ниски стойности на скоростта на вятъра. Средногодишната максимална скорост на вятъра е 5,3 m/s в Силистра и 4,9 m/s в Кълъраш. И при този показател най-високи стойности се достигат през март (съответно 6,9 m/s и 5,7 m/s), а най-ниските са през август (4,6 m/s в Силистра и 4,3 m/s в Кълъраш). Като цяло районът на Силистра е малко по-ветровит от този около Кълъраш, като тази тенденция е по-ясно изразена през зимата. Това се отразява и на температурите на въздуха, относителната влажност и броят мъгли през този сезон. Средната скорост на вятъра в Силистра според Климатичния справочник на НР България, т.4 (1982) за периода 1931–1970 г. е 2,7 m/s. Спадът от 0,2 m/s при такъв сравнително устойчив елемент се оказва статистически значим., т.е. може да се направи изводът, че през последните години има намаление на средната скорост на вятъра в района. Розите на вятъра (по 16 посоки, на годишна база) за станции Силистра и Кълъраш са показани съответно на фиг. 8 и 9. Вижда се, че преобладаващият вятър има WSW до W посока, т.е. преобладава западният вятър и в двете станции. На второ място по честота и много добре изразена е посоката NE в Силистра и NNE в Кълъраш. Сравнението между двете станции показва голямо сходство, което дава основания да се счита, че тези две посоки отразяват коректно атмосферните процеси и не са повлияни от местните физикогеографски условия. Данните за предишния период (1931–1970 г.) показват, че в ст. Силистра с най-голяма честота са югозападните ветрове, следвани от североизточните, т.е. през последните години не е настъпила съществена промяна в посоките на преобладаващите ветрове в района.



Фиг. 8. Роза на вятъра по 16 посоки (честота в %) в ст. Силистра за периода 1999–2013 г.



Фиг. 9. Роза на вятъра по 16 посоки (честота в %) в ст. Кълъраш за периода 1999–2013 г.

Средногодишната обща облачност по сателитни данни за периода 1984–2007 г. е 6,2 десети (табл. 4). Данните за ст. Силистра за периода 1931–1970 г. в Климатичния справочник на НР България, т.2 (1979) сочат средногодишна обща облачност от 5,2. Разликата от 1 десета е много съществена и вероятно се дължи на начина на измерване, а не на някакви естествени процеси в атмосферата. И дори и да има някакви тенденции в количеството обща облачност, те не могат да бъдат открити по обективен начин. Тази съществена разлика вероятно влияе и върху данните за различните радиационни потоци, както вече беше споменато по-горе. Може да се приеме, че сателитните данни отразяват по един обективен начин общата облачност и са добра основа за изследвания.

Т а б л и ц а 4

Обща облачност по сателитни данни за периода 1984–2007 г.

Квадрат	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишно
44–45°N и 27–28°E	6,7	6,9	7,2	6,9	6,3	5,7	4,6	4,5	5,3	6,0	6,7	7,0	6,2

За периода 1984–2007 г. не се наблюдава някакъв съществен тренд. Основният максимум в годишния ход на облачността е през март (7,2). Има и втори-чен максимум, който е през декември (7). Като цяло периодът ноември–април е

с повишени стойности на общата облачност. Минимумът в облачността е през август (4,5), като и през м. юли също се наблюдава много близка стойност (4,6). Данните от наземните наблюдения върху облачността за периода 1931–1970 г. показват малко по-различен годишен ход с един максимум през декември и един минимум през август, като липсва мартенският максимум. Сравнението между двете редици показва, че най-големите разлики в двата начина на измерване са в периода април–октомври, т.е. през топлото полугодие. Тогава облаците имат предимно „точков“ характер на проявление, което явно затруднява обективното определяне на тяхното количество.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Късовълновите радиационни потоци в изследвания район показват едно нетно увеличение на постъпващата към земната повърхност радиация от $5,2 \text{ W/m}^2$ годишно за периода 1984–2007 г. Това се дължи основно на намаление на албедото на земната повърхност и съответно на отразената късовълнова радиация, което от своя страна говори за определени промени в земното покритие, най-осезаеми в периода юли–октомври. Съответно този процес води и до по-голямо нагряване на земната повърхност, повишаване на нейната температура и повишаване на излъчването в дълговълновия спектър. Това води и до повишение на приземната температура, защото земното излъчване определя около 90 % от измерваната температура на въздуха на височина 2 m. Радиационният баланс също се покачва, макар и със статистически незначима стойност. Сравнението между различните периоди показва, че средногодишната температура на въздуха в района се е покачила значимо през последните около 50 години с $0,7^\circ\text{C}$. По-голямо покачване се наблюдава при минималните температури и през зимата. Съществуват и сериозни регионални различия, дължащи се на местните форми на релефа и на конкретното разположение на метеорологичните станции. Станция Кълъраш, която е разположена по-ниско, има по-ниска средногодишна температура на въздуха от ст. Силистра, като разликата е особено изразена през есента и зимата.

Годишната сума на валежите в изследвания район почти не се изменя темпорално и пространствено. Намалява обаче броят дни с валежи, което означава по-големи количества на един валеж и съответно по-голяма опасност от наводнения. Също така през последните 30 години се е променил годишният ход на валежите, който вече има по три максимума и минимума. Някои от минимумите са станали максимуми и обратното. Това говори за сериозна реорганизация на циркулацията над района. Тя не води до промяна в посоката на вятъра, но средната му скорост спада съществено. Местните физикогеографски условия оказват влияние освен върху температурата на въздуха, също и върху относителната влажност, максималната скорост на вятъра и броя дни с мъгла.

Основен резултат от това изследване е и изясняване на количеството обща облачност и нейният годишен ход, базирайки се на обективни данни. Този елемент на климата е тясно свързан с циркулацията и има основно влияние върху различните радиационни потоци към и от земната повърхност.

ЛИТЕРАТУРА

- Велев, Ст. 1990. Климатът на България. Изд. „Народна просвета“, С.
- Димитров, Д. 1968. Климатология на България. Изд. „Наука и изкуство“, С.
- Дойков, В. 1965. Лудогорие. Изд. „Наука и изкуство“, С.
- Железов, Г. 2007. Природна география на Добруджа и Лудогорието. Изд. „Ковачев“, Силистра.
- Иширков, А. 1918. Физическа география на Добруджа. Сб. Добруджа, С.
- Киров, К. 1929. Климатична скица на България. – В: Сб. БАН, т. XXV.
- Киров, К., М. Кючукова. 1955. Климатично райониране на България по комплексни показатели. – Трудове на ХМС, т. IV.
- Лингова, Ст. 1981. Радиационен и светлинен режим на България. БАН, С.
- Маринов, Хр., К. Мишев, Вл. Попов. 1953. Добруджа. Географска характеристика, Изд. „Наука и Изкуство“, С.
- Маринов, Хр., Д. Йорданов. 1959. Дунавска равнина, С.
- Станев, Св., М. Кючукова, Ст. Лингова. 1991. Климатът на България. БАН, ИМХ.
- Събев, Л., Св. Станев. 1959. Климатичните райони на България и техния климат. – Трудове на ИХМ, т. V.
- Топлийски, Д. 2006. Климат на България. Фондация „Амстелс“, С.
- Хибаум, Г., Т. Мичев, В. Василев, Й. Узунев. 2000. План за управление на биосферен резерват „Сребърна“. БАН, ЦЛОЕ.
- х х х Климатичен справочник на НР България. Изд. „Наука и изкуство“, С., т. 2 – 1979 г., т. 3 – 1983 г., т. 4 – 1982, т. 5 – 1990 г.
- Nojarov, P. 2014. Precipitation-related hazards in Vidin-Nikopol Danube floodplain sector – current state and tendencies. Проблеми на географията, 1–2: 137–152.
- W i l k s, D. 2006. Statistical Methods in the Atmospheric Sciences. Volume 91, Second Edition (International Geophysics), Elsevier.
- х х х The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project. 1996. Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437–470.

НИИГГ – БАН
pnojarov@abv.bg

CLIMATE OF LOWER DANUBE PLAIN IN THE REGION OF SREBARNA-SILISTRA-CALARASI

P. Nojarov

(S u m m a r y)

Characterization of climate of the region was made using data for the last 30-year period (1984–2013) from two meteorological stations - Silistra and Calarasi. Satellite data for different radiation fluxes (shortwave and longwave) and cloudiness were also used. Main research methods are statistical. Shortwave radiation fluxes in the study area show a net increase of 5.2 W/m² per year of incoming to the surface radiation for the period from 1984 to 2007. This is due to a decrease of the albedo

(most significantly in the period July-October) of the Earth's surface and therefore of reflected shortwave radiation. This process leads to increased heating of the surface, thus increasing its temperature, increasing long-wave radiation fluxes and increasing near surface air temperature. Radiation budget is increasing also, although with statistically insignificant value. Comparison between different periods shows that mean air temperature in the region has increased significantly over the past 50 years with 0.7°C. A greater increase was observed in minimum temperatures and in winter. There are significant regional differences due to local relief forms and specific location of meteorological stations. Calarasi station, which is located at lower altitude, has lower mean annual air temperature compared to Silistra station, the difference being particularly pronounced in autumn and winter. Annual precipitation amount in the study area practically does not vary temporally and spatially. However, the number of days with precipitation decreases, which means larger amounts per one precipitation event and therefore a greater flood risk. Also the annual course of precipitation has changed in the last 30 years, having recently three maxima and minima. This indicates a serious reorganization of circulation over the area. It does not lead to a change in wind direction, but its average speed has dropped significantly. Local physicogeographical conditions affect besides air temperature, also relative humidity, maximum wind speed and number of days with fog. Another main result of this study is clarifying the amount of total cloudiness and its annual course.

СПОРТИВНЫЙ ТУРИЗМ КАК ОБЪЕКТ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Александр Колотуха

В статье рассматриваются научные основы географии спортивного туризма как нового направления туризмологии и туристско-географических исследований. Определено место географии спортивного туризма в системе географических наук, объект и предмет ее исследований. Дано определение спортивного туризма, рассмотрено и определено его положение в классификации туризма.

На сегодняшний день рекреационно-туристская деятельность превратилась в один из важнейших социально-экономических факторов современности. Отсюда возникает потребность теоретического осмысления туризма, которая обусловлена целым рядом причин: широкомасштабностью туристской деятельности, планетарным характером совершения путешествий, необходимостью научного обоснования устойчивого развития туризма. Накопленный фактический материал туристской деятельности требует развернутой оценки, упорядоченности, обобщения. Такую роль призвана сыграть теория туризма – *туризмология*. Ее сущность заключается в обосновании основных теоретических положений и концептуальных моделей туризма, в том числе и пространственных. Актуальной теоретической задачей выступает согласование понимания и интерпретации отдельных видов туризма, совершенствование социально-экономической концепции туризма, разработка моделей туристских территорий.

Формирование научных принципов туризмологии шло постепенно, на протяжении всего процесса ее становления и развития. Уже с первой половины XX века, когда туристское движение начало набирать силу, что положительно отражалось на социально-экономическом положении многих стран, начали складываться национальные туризмоведческие школы. Особой творческой активностью отличались: австрийская (П. Бернекер, Дж. Страднер, К. Штюпц, Р. Енгельман, В. Фрейер), немецкая (В. Нарштедт, А. Грбнталь, Г. Вегенер, Р. Глюксман, А. Кох), британская (З. Бауман, Д. Пирс, Дж. Суорбрак, Э. Коэн, Дж. Ленгкик), датская (Н. Лейпер), швейцарская (К. Крапф, В. Хунцикер, С. Каспар), французская (Р. Бланшар, М. Байер, П. Деферт, Ф. Франжиалли, С. Перро, Ж. М. Оернер), польская (С. Лещицкий, К. Либер, К. Пшецлавский, И. Енджейчик), болгарская (М. Бочваров, Л. Дичев, М. Нешков), американская (К. Мак-Мерри, Р. Браун) школы и др.

Среди западных теоретиков туризма, сторонников идей туризмологического знания, заметное место занимает французский ученый Ф. Франжиалли. Именно он предложил комплексное осмысление феномена туризма для обеспечения устойчивого развития, сформулировал теоретическую модель туристской науки как междисциплинарного поля туристской деятельности (Ф р а н ж и а л л и, 2002). При этом весомой ее составляющей выступают пространственные, а значит географические исследования туризма.

Поэтому, констатируя тот факт, что организация рекреационно-туристской деятельности носит комплексный характер, отмечаем, что в ходе развертывания научных исследований отчетливо проявилась именно „географичность“ проблем ее развития, поскольку рекреационно-туристская деятельность, во-первых, органически связана со свойствами географической среды, а во-вторых, территориально дифференцирована.

Если туризм рассматривать как общую междисциплинарную проблему, то в ее разработке заметную роль может и должна играть географическая наука. Для этого география имеет определенные методологические преимущества, в частности:

- объектом ее исследований является ландшафтная оболочка Земли, географы изучают влияние природной среды на общество, с одной стороны, и обратные процессы преобразования и трансформации природы в процессе жизнедеятельности общества, в т.ч. туристской деятельности, – с другой;

- география едва ли не единственная среди наук охватывает своей предметной областью и природу, и общество;

- географы исследуют пространственные сочетания – комплексы природных и социально-экономических компонентов, природных, хозяйственных и природно-хозяйственных территориальных систем;

- география изучает особенности территориальной организации природной среды, населения, инфраструктуры, хозяйственной и духовной деятельности общества, систематизирует и типизирует их характерные пространственные сочетания, обосновывает рациональность комплекса „природа – население – туризм“.

Итак, именно география является фундаментом изучения туризма, потому что туризм является географическим по своей природе. Ведь туристская деятельность осуществляется в природных местностях, включает передвижение в географическом пространстве, и является деятельностью, в которой и характеристика места, и самоидентификация личности формируются через отношения, возникающие местом, ландшафтом и людьми.

Физическая география представляет собой базу для выявления туристских мест, а окружающая среда, ее основные черты – главные составляющие, которые учитываются в управлении развитием этих мест. Социально-экономическая география позволяет понять социальные и экономические связи, существующие в туризме и рекреации, а также особое значение различных туристских мест для индивида. Ощущения от достопримечательности (аттракции) часто является ключевым элементом в развитии туризма, так как без уникальности и разнообразия пункта назначения туризм был бы обыденным и неинтересным.

В течение нескольких десятков лет туризм был фрагментом географического изучения рекреации. Между тем он обладает всеми необходимыми при-

знаками самодостаточности, для того чтобы рассматриваться как относительно автономная и цельная сфера человеческого бытия и более широко войти в поле зрения географии.

Украинский географ М. П. Крачило утверждает, что туризм – пространственное явление, а в большинстве своем и „пространственное познание“. Именно этот тезис тесно связывает его с географией, которая рассматривает природные и социальные процессы в их пространственном выражении. Поэтому М.П.Крачило и выделил географию туризма в отдельную географическую дисциплину. По его определению, „*география туризма* – это географическая наука, изучающая территориальную организацию туристского хозяйства, условия и особенности его развития в разных районах и странах“ (К р а ч и л о, 1987, с. 5).

Таким образом, география туризма лишь сравнительно недавно сформировалась как самостоятельная географическая дисциплина с собственным объектом и предметом исследования. Объектом исследования географии туризма является туристская деятельность людей, а предметом – ее территориальная организация (самоорганизация). Российский географ А.Ю.Александрова определяет *географию туризма* как отраслевую дисциплину социально-экономической (общественной) географии о пространственных закономерностях и особенностях функционирования и развития территориальных систем организации (самоорганизации) туристской деятельности людей (Г е о г р а ф и я т у р и з м а ..., 2008). В этом определении чрезвычайно важным нам представляется указание на принцип самоорганизации туризма.

Одним из наиболее эффективных видов рекреационно-туристской деятельности выступает *спортивный туризм*, который отражает характерную тенденцию современности, когда предпочтение отдается развитию активного отдыха в природной среде, в процессе которого восстановление работоспособности сочетается с познавательной деятельностью.

Спортивный туризм – это вид рекреационно-туристской деятельности по преодолению определенного отрезка земной поверхности, который называется туристским маршрутом. При этом под „земной поверхностью“ подразумевается не только грунтовая поверхность нашей планеты, но также каменная (горы), водная (реки, водные акватории), подземные полости (пещеры). Во время прохождения маршрута преодолеваются разные специфические естественные препятствия. Например, лесные заросли, болота, пустыни – в пешеходном туризме, горные перевалы и вершины – в горном туризме, речные пороги – в водном туризме, пещеры – в спелеологическом туризме и т.п. Спортивный туризм при этом выступает как активный, часто экстремальный вид путешествий. В отличие от простых маршрутов, маршруты спортивных туристских походов классифицируются по уровням (категориям) сложности. Эта сложность определяется наличием на маршруте всевозможных препятствий – скал, перевалов, вершин, каньонов, речных порогов и т.п. Спортивный туризм, как правило, является групповым видом деятельности – в состав туристской спортивной команды (группы) входит от 4-х и более туристов-спортсменов.

Таким образом, спортивный туризм в Украине и в ряде постсоветских стран (Россия, Беларусь, Молдова, Казахстан, Кыргызстан и др.) на сегодняшний день является видом спорта, который включен в спортивные классификации этих стран с соответствующими спортивными разрядами и званиями – от

массовых юношеских разрядов до звания „Мастер спорта“. Социальный феномен спортивного туризма в странах, образовавшихся на территории бывшего СССР, включая Украину, достаточно уникален.

Спортивный туризм в экономически развитых странах мира развивается на любительском уровне и выступает как вид активной, часто экстремальной, рекреации. В странах Европы, США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии и других, данная разновидность туризма по содержанию так же имеет место, но не является официально признанным видом спорта. Здесь не формируются спортивные команды, не проводятся официальные соревнования. В данном случае речь идет о так называемом приключенческом, экстремальном туризме, путешествиях по «диким» природным территориям, скаутском движении и т.п.

Рассмотрим спортивный туризм как важный сегмент рекреационно-туристской деятельности. Важным моментом представляется определение собственно спортивного туризма. Ведь существует группа специалистов в туризме, которая определяет спортивный туризм как поездки для участия в спортивных мероприятиях и поддержки любимых команд (на Олимпийских играх, чемпионатах и кубках мира, Европы, авторалли и т.п.). Однако, по нашему глубокому убеждению, здесь следует применять термин „спортивно-зрелищный туризм“. Обоснуем определение спортивного туризма.

Украинский географ А. А. Бейдик определяет *спортивный туризм* как «вид рекреационной деятельности оздоровительного характера с особыми требованиями к природно-территориальному комплексу района путешествия, с высоким уровнем потребления природных ценностей. Спортивный туризм сочетает значительные физические и психофизиологические нагрузки на организм человека, предъявляет повышенные требования к выносливости, спортивно-туристскому умению, прикладным навыкам, общефизической и теоретической (в т.ч. географической) подготовке» (Бейдик, 1998, с. 88).

Кроме того, в научной туристской литературе, наряду с определением „спортивный туризм“, широко распространены следующие определения с предметными областями, которые накладываются и пересекаются, как то – „спортивно-оздоровительный туризм“, „спортивно-рекреационный туризм“, „самодетельный туризм“, „активный туризм“, а в последнее время к ним присоединились также весьма популярные – „приключенческий туризм“ и „экстремальный туризм“. Попробуем разобраться с предметными полями названных разновидностей туризма.

Следует выделить два принципиальных подхода, используемых для характеристики данной сферы туристской практики:

- спортивный подход – связан с активностью, соответствующей отдельным видам спорта, с отличительными признаками последнего: предварительные специальные (неоздоровительные) тренировки, подготовка к походам, соревнованиям, участие в них на пределе физических и психологических возможностей спортсменов. Отметим, что в Украине и в ряде стран постсоветского пространства спортивный туризм понимается еще более узко – как отдельный вид спорта с нормативами присуждения спортивной квалификации, практикой соревнований и т.п.;

- рекреационный подход – согласно терминологии связывает активную туристскую практику с восстановлением и развитием физических, интеллек-

туальных и эмоциональных сил человека. Этот подход позволяет объединить под „зонтиком“ спортивно-рекреационного туризма активную туристскую деятельность с различными аспектами рекреации – оздоровительными, развлекательными и познавательными. Именно в эту категорию спортивного туризма попадают упоминавшиеся выше разновидности туризма, различающиеся по степени физических нагрузок и риска, доминирующей направленностью на оздоровление или развлечения, отдых или самореализацию – „спортивно-оздоровительный туризм“ и „спортивно-рекреационный туризм“.

Учитывая указанные подходы, *спортивный туризм* выступает как специфический вид туристско-спортивной деятельности, главной формой которой является спортивный поход или соревнования по технике определенных видов туризма. Эти виды деятельности направлены на испытания физических, психических, духовных сил человека, совершенствования туристско-спортивного мастерства туриста, выполнения спортивных нормативов.

Часто понятие „спортивный туризм“ ассоциируют с понятием „активный туризм“. При этом на сегодняшний день, в понятие „активный туризм“ вкладывается разное значение. Так российский географ С. Е. Мышляцева под активным туризмом предлагает понимать форму путешествий по маршрутам невысоких категорий сложности, преимущественно в слабоизмененной среде, с использованием активных способов передвижения. По содержанию этот вид туризма, по мнению автора, близок к существующему спортивному туризму, но основывается на маршрутах неклассифицированных или невысоких категорий сложности и не дает участникам возможности получать спортивные разряды и звания (Мышляева). Однако возникает вопрос – а что спортивный туризм с точки зрения уровня двигательной активности не является активным?

Активный туризм сегодня все чаще „насыщается“ познавательным компонентом, духом открытия ранее неизвестного, более того, выбор способа и средства передвижения зависит именно от поставленной познавательной цели. Наличие привлекательной познавательной цели „открытия“, которая часто формируется на основе исторических, краеведческих материалов или исследований природных явлений, приводит к тому, что активный туризм часто определяется как приключенческий. Согласно требованиям Всемирной торговой ассоциации приключенческого туризма (Global Adventure Travel Trade Association), к *приключенческому туризму* можно отнести любую туристскую активность, если она включает два из трех признаков: физическую активность, культурный обмен или взаимодействие, а также погружение в природную среду (Global Adventure...).

Экстремальный туризм, наоборот, отличается тем, что предполагает высокие физические нагрузки и риски для здоровья и жизни туристов и требует их хорошей физической и психологической подготовки. Здесь, в отличие от приключенческого туризма, нет места комфорту и безопасности. Это не столько развлекательное, сколько «испытательное» путешествие – туристы заняты, скорее, самопознанием и самоутверждением. По нашему мнению, *экстремальный туризм* – это виды путешествий, значительно превышающих нормативные требования классификатора спортивных путешествий, а также формы деятельности с повышенным риском, осуществляемые во время спортивных походов или специализированных соревнований. Экстремальный туризм связан со

стремлением риска, желанием путешествовать малоисследованными и труднодоступными местами (джунгли, горы, пустыни, пещеры и т.п.), что, в свою очередь, может оказаться опасным для жизни.

Таким образом, можно выделить общие признаки, характеризующие все вышеперечисленные виды туризма, учитывая общие признаки туризма (место пребывания туриста, срок пребывания и не занятие оплачиваемой деятельностью в месте временного пребывания):

- проведение мероприятий в нетронутой или слабоизмененной природной среде;

- активный характер туристских мероприятий;
- часто маршрутный характер мероприятий;
- потребность в значительном территориальном ресурсе;
- ориентированность на природные ресурсы;
- специфические требования к природной среде (малонаселенность, неосвоенность, удаленность от центров);
- специфическая связь с индустрией туризма;
- зависимость от транспортной освоенности региона.

Для обозначения путешествий, совершаемых в природной среде, существует широкий спектр терминов, характеризующих отчасти разные, но во многих отношениях близкие друг к другу формы туризма: природный, дикий, зеленый, сельский, экологический, мягкий, спортивный, самостоятельный, активный, приключенческий, экстремальный и т.п. Все эти формы туризма применяют для их обозначения термины, отражающие тенденцию растущего интереса к природе и бережного отношения к окружающей среде, основанного на концепциях устойчивого, сбалансированного развития туризма. Существование этого интереса напрямую связано с двумя мировыми тенденциями в развитии туризма – глобализацией и экологизацией. Наряду с глобальным распространением высокотехнологичных туристских услуг происходит и диверсификация спроса, которая выражается в востребованности альтернативного туризма (экологического, природного, активного, спортивного и т.п.). В этой ситуации ожидается актуализация новых качеств туристского продукта, которые смогут быть привнесены в него за счет его региональной, экологической или культурной специфики.

Используя в широком смысле слова виды туризма, так или иначе связанные с путешествиями в природной среде, целесообразным и более правильным, по мнению ряда ученых и на наш взгляд, может быть употребление термина „*природно-ориентированный туризм*“, который часто встречается в литературе, но не имеет четко выраженного определения. В общем виде под природно-ориентированным туризмом следует понимать любой вид рекреации, путешествий, осуществляемых непосредственно в малоизмененной природной среде, вне техногенных ландшафтов.

Российский географ В.П. Расковалов определяет природно-ориентированный туризм как „совокупность различных видов, форм и способов путешествий и отдыха, осуществляемых преимущественно в среде, для которых главным туристским ресурсом является слабоизмененная и неосвоенная человеком природа или ее компоненты и элементы, а целью – пребывание в естественной среде, получение новых впечатлений, положительных эмоций от общения с природой,

преодоление естественных препятствий для достижения спортивных результатов, познания природы, изучения ее объектов“ (Р а с к о в а л о в, 2008).

Проанализировав соотношение понятий „спортивный туризм“, „спортивно-оздоровительный туризм“, „спортивно-рекреационный туризм“, „самодетельный туризм“, „активный туризм“, „приключенческий туризм“ и „экстремальный туризм“, можно сделать вывод, что все они, кроме понятия „самодетельный туризм“, выделены по одному критерию – цель путешествия. Самодетельный туризм же выделяется по такому классификационному признаку как степень организованности и должен рассматриваться на другом предметном поле. Все остальные вышеперечисленные виды туризма вместе с такими как природный, дикий, зеленый, сельский, мягкий, экологический и т.п. применяют для их обозначения термины, отражающие тенденцию растущего интереса к природе и бережного отношения к окружающей среде, основанного на концепциях устойчивого, сбалансированного развития туризма. Поэтому мы их выделяем в блок природно-ориентированного туризма, под которым понимаем любой вид отдыха, путешествий, осуществляемых непосредственно в малоизмененной среде, вне техногенных ландшафтов. Рассмотрим соотношение понятий в природно-ориентированном туризме (рис. 1).

В рамках природно-ориентированного туризма выделим блок активного туризма, понимая под ним такой, который при преодолении туристских маршрутов использует активные средства передвижения и преодоления препятствий (пешком, на байдарках, лыжах, велосипедах, мотоциклах, парусных катамаранах и т.п.).

Далее, в блоке активного туризма выделим три сегмента по примеру спортивной аналогии (физкультура → спорт → спорт высших достижений): спортивно-оздоровительный туризм (спортивно-рекреационный туризм) → спортивный туризм → экстремальный туризм.

Мы рассматриваем понятия „спортивно-оздоровительный туризм“ и „спортивно-рекреационный туризм“ как практически тождественные, потому

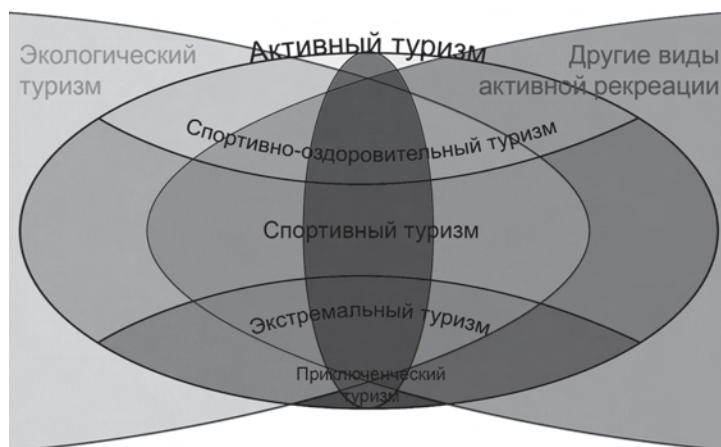


Рис. 1. Соотношение понятий в природно-ориентированном туризме (автор: Колотуха, 2013)

что они используют подобные формы деятельности (несложные походы), происходят в нетронутой или слабоизмененной природной среде, имеют оздоровительный, рекреационный эффект.

Центральным звеном блока активного туризма выступает спортивный туризм, который имеет четко определенную нормативную базу, разработанную классификацию маршрутов, градацию сложности туристских препятствий, разрядные спортивные нормативы. При этом все активные туристские мероприятия, которые по параметрам и интенсивности «не дотягивают» до спортивно-туристских, по нашему мнению, относятся к категории спортивно-оздоровительного туризма.

Зато к экстремальному туризму отнесем все виды путешествий, превышающие нормативные требования классификатора спортивных путешествий, а также формы деятельности с повышенным риском, осуществляемые во время спортивных походов или специализированных соревнований (туристские экстрим-марафоны, мультигонки и т.п.).

Формы активного туризма с ярким познавательным компонентом образуют блок приключенческого туризма, который по реализации может быть спортивно-оздоровительного, спортивного или даже экстремального содержания.

Предметные поля активного туризма и экологического туризма частично перекрываются потому, что активный туризм, в первую очередь, реализуется в нетронутой или малоизмененной окружающей среде и является экологическим, по сути. Экологический же туризм может использовать как активные формы (туристские походы), так и пассивные, стационарные – например, наблюдение за животными и растениями, сельский зеленый туризм и т.п.

На активный туризм накладываются другие виды активной рекреации и спорта, которые используют туризм как промежуточный продукт с точки зрения реализации конечной цели или целей поездки – горнолыжный туризм, дайвинг-туризм, гольф-туризм, альпинизм и т.д.

Таким образом, по нашему мнению, ***спортивный туризм** – это вид активной рекреационно-туристской деятельности, осуществляемой в нетронутой или слабоизмененной природной среде, и заключается в прохождении туристских маршрутов с преодолением различных препятствий (перевалов, вершин, порогов, каньонов, пещер, болот и т.п.) различными средствами передвижения с использованием специальных технологий и снаряжения.* Спортивный туризм является природно-ориентированным по сути, и входит в блок активного туризма вместе со спортивно-оздоровительным и экстремальным туризмом, на которые накладывается предметное поле приключенческого туризма.

В геопространственном измерении спортивный туризм становится все более весомым сегментом мировой туристской отрасли, уверенно занимая третье место после отдыхательно-развлекательного и познавательного туризма. По некоторым оценкам, на его долю приходится более 10 % туристского рынка мира, а темпы роста туристских путешествий с активными средствами передвижения превышают средние темпы роста туризма в целом. Поэтому существующие мировые туристские реалии требуют научного обоснования проблем геопространственной организации спортивного туризма на основе обобщения мировых тенденций и их конкретно-научного осмысления.

В многокомпонентной системе туризма спортивный туризм является специфическим сегментом и, по сути, является симбиозом географии и спорта. Он основан на интересе человека к непосредственному познанию окружающей среды, очень географичен по сути, характеризуется большим пространственным охватом и пространственным содержанием, маршрутной технологией, зависимостью программы путешествия от собственно географических факторов. Это один из классических видов туризма по форме и по содержанию, по составу целей и восприятию в обществе.

Отсюда, весомой составляющей географии туризма является *география спортивного туризма*. При этом актуальным представляется конкретизация объекта и расширение предметной области географии туризма и обоснования теории геопространственной организации спортивного туризма. Объектом исследования географии спортивного туризма выступает спортивный туризм как общественное явление геопространственного содержания, а предметом исследования – его геопространственная организация.

Предыдущие исследования определили место географии туризма в системе географических наук (табл. 1). По мнению российского географа Э.Б.Алаева и украинского географа О.А.Любицевой, это место определяется предметно-объектной сферой и кругом задач, направленных на выполнение общественного заказа. Расширение предметно-объектной области географии туризма является объективным процессом, соответствующим развитию объекта исследования, что отразилось и на расширении теоретико-методологической базы географии туризма в сторону увеличения влияния общественно-географической составляющей (Любицева, 2006).

Т а б л и ц а 1

*Место географии спортивного туризма
в иерархической структуре географических наук
(по Алаеву, Любицевой)*

Система наук	География
Семья наук	Общественная география
Комплекс наук (дисциплина)	Социальная география
Отрасль	Рекреационная география
Раздел	География туризма
Подраздел	География спортивного туризма

Опираясь на исследования Э.Б. Алаева и О.А. Любицевой по определению места географии туризма в системе географических наук, определим место географии спортивного туризма в этой системе. И если география туризма предыдущими исследователями определена как раздел рекреационной географии, то география спортивного туризма определяется нами как подраздел географии туризма, наряду с географией делового туризма, паломнического туризма, эко-

логического и других видов туризма. Однако определяя географию спортивного туризма в системе общественно-географических наук, отмечаем также ее весомую физико-географическую составляющую, которая касается, в первую очередь, ресурсной базы спортивного туризма.

Для методологической определенности важен анализ принадлежности географии спортивного туризма к системе географических наук и ее отношение к основным географическим категориям. Отметим, что география спортивного туризма полностью включается в географию туризма и в несколько меньшей степени входит в рекреационную географию. Приведем пример. Спортивный туризм среди различных природных дестинаций часто выбирает экстремальные для человека местности. Относить к пригодным для рекреационной деятельности участки спортивных путешествий в полярных широтах или на высотах выше 3000 m над уровнем моря вряд ли правомерно.

Включаясь в географию туризма, география спортивного туризма вписывается, по мнению казахского ученого С.Р. Ердаuletова, в социально-экономическую географию, однако спортивный туризм как природно-ориентированный опирается и на физико-географическое „крыло“ географии. С этих позиций география спортивного туризма, по мнению ученого, может быть отнесена и к общей географии, к ее прикладным разделам (Ердаuletов, 1991).

Одной из наиболее принятых в географической науке категорий, с которой следует соотносить разработки по географии спортивного туризма, стало выдвинутое российским географом В. С. Преображенским понятие о территориальной рекреационной системе как объективном и социальном по своей функциональной сути образовании (Преображенский, 1974). Актуальность этой концепции нацеливает на исследование туристских явлений и процессов в интегральной природно-социальной композиции, требует пространственной увязки самих элементов, проявляется в подходе к туристской ресурсной базе и маршрутной сети как взаимосвязанных подсистем и т.п.

Системный анализ туристско-спортивной деятельности дает право утверждать, что спортивный туризм является специфической территориальной рекреационной системой. Основные агенты системы „Спортивный туризм“ представлены на рис. 2.

Территориальная система спортивного туризма является социальной географической системой, которая состоит из таких взаимосвязанных подсистем:

- подсистемы „Туристы-спортсмены“ – субъекта туристско-спортивной деятельности – основного звена системы – туристов, выбравших туристско-спортивную деятельность для удовлетворения своих специфических туристских потребностей;
- подсистемы „Система учреждений и организаций спортивного туризма“, которая включает органы управления системой спортивного туризма, кадровый потенциал системы спортивного туризма, ее материально-техническую базу;
- подсистемы „Ресурсная база спортивного туризма“, которая включает ресурсно-туристский потенциал территорий, где осуществляется туристско-спортивная деятельность.

Эта система характеризуется функциональной (состояние подсистем определяется функцией системы в целом) и территориальной целостностью.

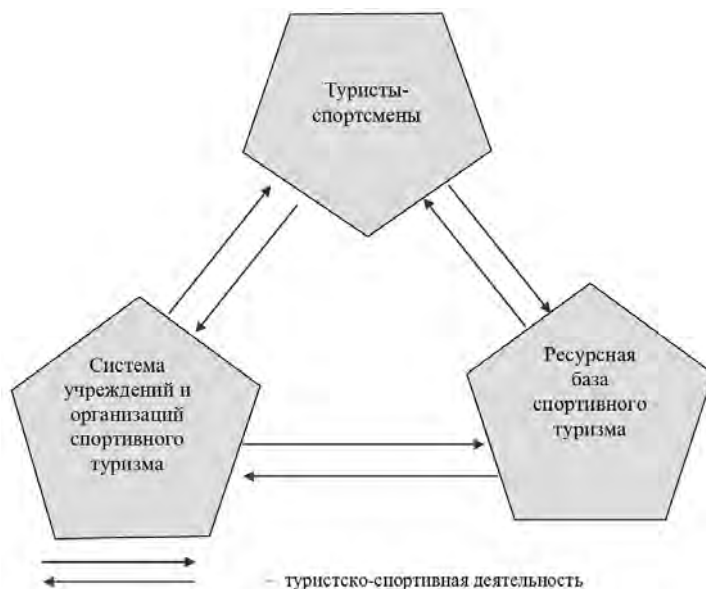


Рис.2. Основные агенты системы „Спортивный туризм“

Подсистема „Туристы-спортсмены“ стоит в центре системы, таким образом, система спортивного туризма является субъектно центрированной. Эта подсистема определяет требования к другим подсистемам. Эти требования обусловлены специфическими рекреационными потребностями определенной группы туристов – туристов-спортсменов.

Органы управления спортивным туризмом – это федерации спортивного туризма, их комиссии по видам туризма, маршрутно-квалификационная комиссия, туристские клубы и секции. И само хозяйство спортивного туризма, и органы управления им расположены на значительном расстоянии от места туристской деятельности – туристского маршрута – и влияния на использование рекреационных ресурсов практически не имеют. Однако один из наиболее действенных элементов органа управления – руководитель туристской группы (инструктор) – находится в составе самой группы. Система спортивного туризма имеет свой высокопрофессионально подготовленный кадровый потенциал – руководители туристских походов, гиды-проводники, инструкторы туризма, горные спасатели и т.д. Хозяйство спортивного туризма представлено материальной базой туристских клубов и секций, пунктов проката туристского снаряжения, контрольно-спасательных служб и др. Широко используется материальная база других отраслей хозяйства – транспорта, общественного питания, торговли, культуры и т.п. Значительная часть материальной базы спортивного туризма представлена собственностью самих туристов – туристским снаряжением, инвентарем, продуктами питания.

Ресурсно-туристский потенциал, основной составляющей которого является рекреационно-туристские ресурсы, выступает в качестве субстрата развития системы. В спортивном туризме этот сегмент системы является специфическим и очень важным.

Специфические рекреационно-туристские ресурсы приобретают в системе спортивного туризма особое значение. Действительно, спортивный туризм стремится оставлять территории интенсивной рекреационной деятельности в пользу районов, которые слабо используются рекреантами. Этот процесс можно оценивать двояко: и как выдавливание спортивного туризма и замещения его другими формами рекреации, и как освоение с помощью спортивного туризма новых рекреационных территорий. В этом смысле спортивный туризм является пионером рекреационного освоения. В тех случаях, когда перемещение спортивного туризма в другие районы является затрудненным, он вынужден сосуществовать с другими формами рекреации. Это хорошо видно на примере пригородных зон, где удаление мест проведения походов выходного дня, активных туристских уикендов от города – центра формирования туристских потоков – сильно ограничено временем проезда. Кроме того спортивный туризм часто присутствует в периферийных зонах территориальных рекреационных систем, где есть качественные, но труднодоступные для освоения другими формами рекреации, ресурсы.

Важной особенностью спортивного туризма, позволяющей правильно объяснить понятие ресурсов спортивного туризма, является дисперсный характер (как в пространстве, так и во времени) туризма, что не позволяет создать зоны интенсивного использования ресурсов, при котором ресурсы могут превратиться в свою противоположность. Но общий объем использования рекреационных ресурсов в спортивном туризме все же достаточно высок.

Спортивный туризм выдвигает свои специфические требования ко всему комплексу рекреационно-туристских ресурсов, в первую очередь, к природным. Он служит для проверки и развития физических и моральных качеств человека в естественных условиях различной дискомфортности и достижения при этом определенных результатов, поэтому здесь особенно ценятся мало измененные человеком ландшафты, требующие для прохождения по ним тренировок и, как правило, специального снаряжения.

Спортивный туризм пользуется в основном теми же ресурсами, что и оздоровительный, но в отличие от последнего для него особенно привлекательны не благоприятные и комфортные стороны этих ресурсов, а близкие к экстремальным, находящиеся на грани возможностей (для данного конкретного человека, группы туристов) или близкие к ней. Так, например, в горных путешествиях задействован труднопроходимый рельеф, в то же время путешествия совершаются в комфортный климатический период. В зимних путешествиях и рельеф, и климатические условия существенно отличаются от других видов рекреации. Поэтому можно утверждать, что такой комплекс ресурсов целесообразно выделять в отдельную категорию – категорию *спортивных рекреационно-туристских ресурсов* (К о л о т у х а, 2006).

Кроме системного подхода туристско-рекреационная деятельность может исследоваться и с других позиций – пространственного подхода, кластерного подхода. Современными теоретико-методологическими междисциплинарными моделями исследования туризма являются концепция социокультурных сред, концепция абсолютных и относительных туристских преимуществ, концепция устойчивого рекреационного природопользования и другие.

Маршрутная сущность спортивного туризма требует проведения не только научно-географических исследований, связанных с традиционным изучением объемов туристских потоков, а и оценки ресурсного потенциала и рекреационной емкости территории, уровня развития инфраструктуры. Для эффективного развития спортивного туризма как вида социальной деятельности и как отрасли экономики необходимо подключение географии к вопросам технологии спортивного туризма, таких как логика туристского маршрута, соответствие маршрута района путешествия, оптимальность туристских программ, планирование маршрутной сети на определенной территории. Прежде всего, это актуально для природно-ориентированных, в т.ч. активных, спортивных форм туризма. Решение этих вопросов прямо способствует повышению безопасности, полезности и массовости туристских путешествий с активными средствами передвижения.

Таким образом, на достаточных основаниях можно утверждать, что спортивный туризм выступает как специфический вид рекреационно-туристской деятельности, который является объектом общественно-географических исследований. Учет особенностей спортивного туризма позволяет лучше понять закономерности рекреационно-географических процессов, использовать их в решении практических задач, связанных с прогнозированием и планированием развития этой сферы туризма. География спортивного туризма, на сегодняшний день, формируется как самостоятельное научное направление географии туризма, со своим специфическим и в области туризмологии, и в области географии объектом и предметом исследования.

ЛИТЕРАТУРА

- Бейдик, О. О. Словник-довідник з географії туризму, рекреації та рекреаційної географії. / О.О. Бейдик. – К.: Палітра, 1998, 130 с.
- Ердавлетов, С. Р. Основы географии туризма: Учебное пособие. /С. Р. Ердавлетов. – Алма-Ата: Изд-во КазГУ, 1991, 172 с.
- Колотуха, О. В. Спортивні рекреаційно-туристські ресурси України /О. В. Колотуха. – К.: Федерація спортивного туризму України, 2006, 130 с.
- Крачило, Н. П. География туризма: Учебное пособие /Н.П. Крачило. – К.: Вища школа, 1987, 208 с.
- Любіцева, О. О. Ринок туристичних послуг: геопросторові аспекти: навч. посібник / О.О. Любіцева. – 3-е вид., перероб. і допов. – Київ: Альтапрес, 2006, 430 с.
- Мышлявцева, С. Э. Активный туризм в регионах Урала (маршрутный принцип территориальной организации): автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 25.00.24 „Экономическая, социальная и политическая география”. – Пермь, 2007 / С.Э. Мышлявцева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psu.ru>.
- Преображенский, В. С. Территориальная рекреационная система как объект изучения географических наук / В.С. Преображенский. // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1974. – № 2. – С. 34-42
- Расковалов, В. П. Методика оценки потенциала развития природно-ориентированного туризма в регионе / В.П. Расковалов. // География и туризм: сб. науч. тр. / Перм. ун-т. – Пермь, 2008. – С. 41-47
- Франжіаллі, Ф. Тенденції розвитку міжнародного туризму / Ф. Франжіаллі. – К.: КУТЕП, 2002, 25 с.

SPORTS TOURISM AS AN OBJECT OF GEOGRAPHICAL RESEARCH

A. Kolotukha

(S u m m a r y)

The accumulated factual evidence of tourist activity has called for the theoretical comprehension of tourism. The theory of tourism – *tourismology* is called upon to serve this role. The essence of it lies in informing the rationale for basic theoretical proposition and conceptual models of tourism, including a spatial model. Stating the fact that the organisation of recreational and tourist activities is of complex nature, it is necessary to note that in the course of the expansion of scientific research it was just “the geographical character” of problems of its development that had been distinctly revealed since recreational and tourist activity is in the first place implicated in the properties of the geographical environment and, secondly, is geographically differentiated. This led to the emergence of such research area as *the geography of tourism*, which subject of research is territorial organisation of the tourist activity of people.

One of the most effective types of recreational and tourist activity is *sports tourism*. Sports tourism is a kind of active recreation and tourism activity in the pristine or slightly altered natural environment, and consists in passing the tourist routes overcoming various obstacles (passes, tops, rapids, canyons, caves, swamps, etc.) by various means of travel using special equipment and technologies. Sport tourism is nature-oriented, in fact, and is included in the block of active tourism together with sports and recreation and extreme tourism, which is superimposed on the subject field of adventure tourism.

There fore, a weighty component of tourism geography is *the geography of sports tourism*, which object of study is the sports tourism as a social phenomenon on of geospatial content and the subject of study – its geospatial structure.

System analysis of tourist and sports activity entitles to assert that sports tourism is a specific territorial recreation system, which consists of the interrelated subsystems, such as “tourists - athletes”, “system of institutions and organisations of sports tourism” and “resource base of sports tourism”, including resource and tourist potential of the territories where tourist and sports activity is carried out.

The subsystem “Tourists – athletes” is at the center of the system, thus, the system of sports tourism is a subject centered one. However, at that resource and tourist potential the main component of which is recreational and tourist resources, acts as

a substrate of the system development. In sports tourism this segment of the system is specific and extremely important. Therefore, it is reasonable to single out this complex of resource as a separate category – the category of *sports recreation and tourist resources*.

Taking into account the peculiarities of sports tourism makes it possible to understand regularities of recreational and geographical processes and to use them in solving practical tasks connected with forecasting and planning of development of this tourism field. Thus, it can be asserted that, to date, the geography of sports tourism is formed as an independent scientific discipline of tourism geography, with its specific object and subject of study in the sphere of tourismology and geography as well.

Keywords: tourismology, geography of tourism, geography of sports tourism, sports tourism, sports recreation and tourism resources.

ТУРИСТИЧЕСКИЯТ ОБРАЗ НА МЯСТОТО:
ТЕОРЕТИЧНИ И ПРАКТИКО-ПРИЛОЖНИ АСПЕКТИ*Вилиян Кръстев*

УВОД

Водещото значение, с което се ползват научните подходи от хуманитарния спектър (социокултурен, геополитически, цивилизационен, културно-образен, семиотичен) в географските анализи, налага качествено нов поглед и към туризма с ангажиране вниманието на изследователската проблематика към редица невидими, субективно изграждащи го елементи и въздействащи върху развитието му фактори. Съзнателното пренасочване на изследователското внимание към аспектите на пресъздаденото усещане за туристическите места, засягащо техните одухотворени, чувствени и знакови характеристики, поставя географията в положение, при което тя „е повече или по-малко представена от рекламни образи, явяващи се често икони на туристическите дестинации“ (Lozato-Giotart, 2008, с. XVII). В тези случаи географското пространство е подложено на силна символизация, метафоризация и знакова интерпретация, артикулирано с понятия като *туристически образ*, *туристически ландшафт*, *туристически мит*, *териториален туристически маркетинг*, *териториален бранд* и др.

В методично-изследователски план целенасочено изгражданият образ на географското пространство се възприема като „символ“ и „знак на обща изследователска нагласа“, в който водеща роля играят не обективно съществуващите, а субективните фактори, и който по своето значение е противоположен на понятия като *схема*, *формула*, *система* (Мироненко, 2001, с. 51). Като събирателен атрибут в процеса на неговата стереотипна формализация служи географският образ, в който се наслагват ментални представи с различна променлива величина в рамките на компактен модел (Замятин, 2003, 2012). Функция на географския образ е туристическият. Изграден върху широк спектър от въздействащи върху функционирането му детайли и източници на информация, туристическият образ представлява символ на туристическия потенциал на мястото (местност, селище, район, страна). Нещо повече, самите туристически образи на местата все повече се използват като едно от средствата за комуникация в сферата на пътуването и развлеченията и притежават реална способност да ориентират предпочитанията и нагласите на туристите към определени



Фиг. 1. Основни елементи, участващи в изграждането на туристическия образ на мястото

дестинации (M i n c a, 1996; H o t t o l a, 2012). Това е причина туристическият образ да се разглежда като изключително важен ресурс за издигане на престижа на мястото, а целенасоченото му конструиране и системен мониторинг в разпространението – като перспективно поле за приложни туристикогеографски изследвания.

В проучената специализирана литература по тази проблематика не намираме установен универсален алгоритъм, залагащ методологичната рамка в конструирането на туристически образ. Срещат се отделни схематични модели (M i n c a, 1997; P a r o t t i, 2001; B a g n o l i, 2006; З а м я т и н а, 2008; Н и к а н о р о в а, 2009; К а л у ц к о в, 2010; H o t t o l a, 2012; C h h a b r a, 2012), в които преобладава по-скоро частен сегмент, оправдаващ преследването на конкретна цел при валоризиране или мониторинг на туристическия образ. Поради тази особеност фокусът на настоящото изследване е насочен към пространствено-репрезентативен анализ на главните фактори (разглеждани от нас като елементи на примерен концентричен модел), участващи в процеса на изграждане и утвърждаване на интегрален туристически образ на мястото. В генерализиран план според нас това са: наличие на привлекателен топоним; „одухотворен“ туристически ландшафт; разработен пространствен туристически мит; положение към VIP-ориентация; информационна осигуреност и картографски представи (фиг. 1.).

Топоним и образ. Изначалната символика на трайните образни представи за конкретно туристическо място почти винаги се свързва с определен топоним (географско име), който подчертава неговата индивидуалност. Географското пространство буквално изобилства от тях и едновременно се отъждествява с тях – имена на континенти, острови, планини, реки, историко-географски области, страни, райони, местности, селища и т.н. От съществена важност обаче е топонимичното название да е „опаковано“ със семантична окраска, за да се сдобие с действителна туристическа привлекателност, която да прерасне в *геоконцепт* – „значимо за определена общност място, притежаващо устойчив образ“ (К а л у ц к о в, 2012, с. 27). По този начин мястото, развиващо туризъм, се сдобива с

персонализация на своето название, използвано като конкурентно преимущество в днешния „океан“ от имена, заглавия и логотипи в туристическите оферти и предложения. Добре възприет и широко разпространен, топонимът създава специфична „търговска марка“ в статута на мястото за посещение (Bagnoli, 2006, с. 122). Достатъчно е в тази връзка да се споменат емблематични за световния туризъм геоконцепти като: Далмация, Лазурен бряг, Лигурска ривиера, Холивуд, Савойски Алпи, Лапландия, Златен пръстен, които, придобили нарицателен статут за съответните места, са основни генератори на тяхното образно туристическо излъчване.

От друга страна, когато мястото, развиващо туризъм, не притежава добре развита регионална идентичност, то съвсем закономерно е да не предизвиква първоначален силен интерес у туристите. В подобни случаи валоризацията на неговите туристическите представи се обвързва с целенасочено създаване на подходящ топоним, който да кореспондира с най-ярките черти на географското му пространство или туристикоресурсния му потенциал. Една от най-опростените техники за избор на топонимично название, посредством която се издига образният престиж на мястото, засяга *усещането за централност* по отношение на заобикалящото пространство. Ето защо Китай е „Поднебесната империя“, Япония е „Страната на изгряващото слънце“, Варна е „Морската столица на България“, Казанлък – „Центърът на Розовата долина“, и т.н. Макар подобен подход да зависи до голяма степен от мащаба и културно-информационния потенциал на мястото, като подходящи „прийоми“ в избора на туристически топоним могат да послужат също „географската фокусировка на информацията“ и „географската транслация на информацията“ (Заматинова, 2008, с. 386). При първия прием се взимат предвид туристическите ресурси (природни и антропогенни) от първостепенна величина, в които се фокусира основната привлекателност на местата (например италианската област Умбрия, заради голямата концентрация на защитени природни местности, се е сдобила с туристически топоним на „Зеленото сърце на Италия“). При втория прием обектът (страна, район, местност, селище) се сравнява с друг, притежаващ утвърдена туристическа популярност, като се търси както сходство на формите (хомология), така и сходство на функциите (аналогия). Котиращи се туристически топоними с помощта на географска транслация на информацията се базират главно посредством перифразиране от типа: „Малкият Париж“ (за Букурещ); „Българската Кападокия“ (за Мелнишките пирамиди); „Арагонският Нил“ (за р. Ебро); „Източната Венеция“ (за Бангкок) и др.

Туристически ландшафт и образ. Динамиката в интеграционните връзки и засилването на вътрешногеографския синтез е причина ландшафтът да се отъждествява не само с разпространението на природните комплекси, но и с пространствените съчетания на населението и неговите творения в тясна връзка с естествената среда. Това се потвърждава от все по-широкото използване в научните изследвания на понятия като: *антропогенен*, *културен*, *природно-антропогенен*, а напоследък и *туристически ландшафт*. Туристическият ландшафт има достатъчно силно образно възприятие, понеже това може да бъде кой да е ландшафт, но при условие, че е естетически оценен, одухотворен и остойностен за туризма. Неслучайно за него се твърди, че е „рамката на впечатлителна проява, която определя една от географските черти на туризма“ (Niese, 1964,

с. 252) и „географско благо, изграждащо ДНК-то на регионалната идентичност“ (Mazzetti, 2005, с. 282). В тесен репрезентативен смисъл можем да приемем, че туристическият ландшафт „е интерпретация на идеализираното пространство за почивка“ (Mina, 1997, с. 511). Разглеждан като пространствена система от природни и антропогенни обекти и явления (респ. туристически ресурси), ландшафтът реално изпълва съдържанието на туристическото място. Техният потенциал за културни и семиотични интерпретации е огромен, поради което позволява да бъде програмиран за образното усещане на мястото.

Репрезентацията на туристическия ландшафт в образна символика позволява да се осъществи във вертикална, хоризонтална и комплексна форма (Kalužkov, 2010, с. 75). При първата ландшафтът се представя в неговия обем, свойства и структура на основата на семиотично пейзажно описание; при втората репрезентацията се базира върху пространственото му измерение „от птичи поглед“ (проектирането му върху карта); а при третата се съставят своеобразни „карти-картини“, които синтезират предходните два способа. Безкрайни са примерите, които свидетелстват за образната сила на ландшафта: Сибир е отъждествяван с необятната тайга; Амазония – с гъстите екваториални джунгли; Сахара – с жарките пясъчни пустини; културният ландшафт на Чехия – със средновековните замъци; природният ландшафт на Куба – с тропичната му екзотика; урбанистичният на Санкт Петербург – с изящната му архитектура и т.н.

При по-малките пространства (основно местности или селища) репрезентацията на туристическия ландшафт много често е съсредоточена около един или няколко от основните обекти или явления, които, сдобили се с широка известност и достатъчно силен туристически заряд, изпълняват централна организираща роля в неговата символика. В това отношение трудно можем да си представим туристическия образ на Париж без Айфеловата кула; на Москва без Червения площад и Кремъл; на Рио де Жанейро без Статуята на Христос; на Атина без Акропола или на Рим без Колизеума. В подобни случаи „одухотворяването“ на туристическия ландшафт се опира на основен елемент или подсистема от водещо значение, около който се развиват и надграждат останалите в цялостната му образна конструкция. При някои от по-големите пространства или места с голяма концентрация на разнородни и усвоени за туризма ресурси, туристическият ландшафт придобива сложна морфология и е достатъчно разнородно стратифициран. В подобни случаи образът на туристическия ландшафт като смислов модел на различни пространствени представи позволява да се реализира с т. нар. *палимпсест* – категория, „съставена от множество географски пластове-контексти“, всеки един от които е ориентиран към свои характеризиращи го признаци (Митин, 2005, с. 15). Например, за класическа страна на туризма като Италия отделен пласт-контекст могат да образуват средиземноморските ландшафти по нейните крайбрежия (представени от финикови палми, мимози, кипариси, маслини и т.н.), но и културноисторическите ландшафти на римската, ренесансовата и бароквата архитектура в Рим, Флоренция, Венеция, Верона, Неапол; а също цветните градини на Тоскана или пасторалните ландшафти и патриархалния бит на италианския Юг. А Италия е още страната на виното, модата, кулинарните вкусове, футбола..., което показва, че богатството на нейните туристически ландшафти залага плуралистична „семиотична игра с пространството“ в интерпретацията на туристическия ѝ образ.

В хода на туристическо развитие практиката на много места показва, че туристическият ландшафт нерядко е подложен на изпитанията на времето, вследствие на което се насища с амбивалентни и често многопосочни знаци (в положителен или отрицателен смисъл) в своята туристическа легитимация. Това, от една страна, е закономерен резултат от полифункционалното развитие на туризма, стимулиращо разширяване на номенклатурата от предлагани услуги, а едновременно с тях и на обществени процеси и явления от различна величина, които допълнително насищат пъстротата на ландшафта. От друга страна, механичното и често несполучливо имитиране на вече наложили се туристически модели създава реални предпоставки за уронване престижа на дестинациите. Многобройни са случаите, при които еднообразието (банализирането) в предлаганите услуги и силният антропогенен натиск върху средата „разяжда“ когнитивните представи в позитивното усещане на традиционни дестинации. Ефектът от този процес води до загуба на самобитност и степента на привлекателност на туристическите ландшафти в образната проекция на местата закономерно намалява. По отношение на антропогенната намеса, например, някои автори (Н и к а н о р о в а, 2008, с. 37) констатира, че „туристите, почиващи в зимни центрове на Алпите, така и не могат да отличат италианските и френските от австрийските или немските курорти“. Неконтролираният туристически бум, от трета страна, който изживяват редица дестинации, се отразява деструктивно както върху настроеността в образното им позициониране, така и върху естествения облик на ландшафта. Наричателни етикети в окачествяването на последния процес са термини от рода на *марбеялизация* и *балеаризация* (свързани съответно с испанските туристически райони на Марбея и Балеарските о-ви) или още по-скорошния – *ефектът на Слънчев бряг* – използвани като синоними за хаотично развитие на туристическите ареали, водещи до бързо насищане и упадък. Към сходна деградация на достойнствата на туристическия ландшафт в определени случаи допринася също прекомерната му употребата в масовата култура с използване на еднообразна, често клиширана информация по телевизия, интернет, радио, туристически списания и пр. В случая натрупаните негативи от прекомерния антропогенен натиск върху локалната туристическа среда, дори и в далеч не чак толкова апокалиптична за туристическите места ситуация, съдействат за трансформиране на идентификацията на ландшафта от топофилна към топофобна. Подобни примери нагледно показват, че процесите на валоризация, насочени към използването на ландшафта като основно благо и ресурс за туризма, е необходимо да бъдат синхронизирани с политиките за неговото опазване (съобразно принципите на концепцията за устойчивото развитие). В тези и други подобни случаи установените представи за ландшафтите се нуждаят от контекстуална „деконструкция“, за да се композират на ново и да се покаже друг образ на културна легитимация (M i n c a, 1997, с. 520). Друг начин е посредством теренно обновяване да се стимулира „коригиране на негативите и препозициониране на позитивите в полето на действие“ (P a r o t t i, 2006, с. 293). От гледна точка на практическата целесъобразност подобни подходи би следвало да се насочат предимно към туристически места, които са в критичен стадий на хуманизация на туристическата среда (ако използваме терминологията от модела на J.-M. M i o s s e c (1977) за еволюцията в развитието на туристическите територии), а също и към страни и райони, възприемани с известен

негативизъм сред туристите. За да се сдобият със задоволителен практически успех обаче, използвайки силата на културно-образната репрезентация и рекламата, „де-реконструкцията“ и „препозиционирането“ трябва да са подчинени на точно определена цел, заложена в предварително разработена програма за обновяване на туризма в конкретни пространствени граници.

Исторически (и литературни) митове и образ. Пространственият мит е ярък и устойчив модел за представите на реалността. Съобразно мотивиращите и психологическите подбуди „туризмът почива върху идеята за другото и различното“ (M i n c a, 1997, с. 511). А различното се сдобива с най-трайна „ментална опаковка“ и широка популярност посредством митологизиране на пространството. Митовете, обвързани с приказната красота на природата, особеностите на националния характер, езиците, изкуството, етическите норми, естетическите вкусове, стила на живот и др. са продукт на историческите събития, вярвания, устни разкази и легенди. Някои от тях отдавна са се утвърдили като общоприети стереотипни белези на редица страни и райони и стоят в основата на пряко обяснение за тяхната туристическа популярност, въздействайки съществено върху психоемоционалното възприятие на туристите. В днешния глоболизиращ се свят няма съмнение, че митовете оказват огромно отражение върху туристическите нагласи. Потвърждение за това служи фактът, че съвременният туризмът в основата си представлява използване на повече или по-малко утвърдени пространствени митове за определени територии, чиито пресъздадени образи се превръщат в един от най-важните фактори за туристическа активност на местата. Реанимирането на стари или създаването на нови митове се приема „като важно условие в определяне на ресурсния потенциал на страната и разработването на нейната туристическа марка“ (D e w a i l l y, F l a m e n t, 1996, с. 163–167).

Митът за пространството според М и т и н възниква по два начина: първият (на непознатото пространство) се базира върху въображаемите представи, които му се дават на основание на вече познатия ни заобикалящ свят, а вторият – на основата на един или няколко емблематични обекта, около които се фокусира цялата пространствена картина (М и т и н, 2005, с. 18). Типичен пример за митологизация на пространството при първия вариант е митът за „тайнствената“ или „загадъчната Индия“, основавайки се преди всичко на непознатата за западната цивилизация източна мистика и теософия; при втория – „приказната Индия“, нагледно подчертаваща преди всичко нейното несметно и екзотично материално и духовно богатство. С подобна митична окраска тази страна нерядко присъства в ofertите на туристическото предлагане на редица туристически агенции, за което, разбира се, се сдобива с уникален туристически образ на отчетливо открояваща се дестинация. Но в случая успешно наложеният туристически мит има много съществено значение за цялостния туристически образ, доказвайки как съзнателно се притъпяват редица негативно съществуващи явления, които изграждат съвременната индийска реалност (повсеместна бедност, гладуващо население, висока престъпност и т.н.), за сметка на нейното „митично очарование“. Друг пример за достатъчно силно въздействащи митологични представи от историята е легендата за граф Дракула върху образа на Румъния (B a n y a i, 2010), която самата страна умело налага през последните години в туристическата реклама. С не по-малка известност се е сдобил също митът за кубин-

ския социализъм, отдавна експлоатиращ туристическата слава на карибската страна, предприела пионерни стъпки в неговото развитие в Западното полукълбо като „Остров на Свободата“ – своеобразно митично прозвище, наложило се като политически, културен, а впоследствие и неин туристически бранд. Специфичният колорит в историческата памет, териториалната планировка, архитектурата, културната атмосфера, генезисът и разпространението на типични музикални стилове и звуци на знаменити градове, от друга страна, създава пространствените митове: „Перлата на Дунава“ (Будапеща); „Златна Прага“; „Вратата на Изтока“ (Истанбул); „Градът на любовта“ (Париж); „Майката на руските градове“ (Киев); „Столицата на Възраждането“ (Флоренция) и т.н. Един от най-разпространените исторически митове за България е представянето ѝ като страна на розите, който намира реално превъплъщение и в туристическия ѝ образ.

Особено отношение към туристическия образ на местата предизвиква литературният мит. Той съдейства най-вече за подхранване на топофилията (любовта към мястото) и поетиката на местата. Насочени предимно към хармонията и неповторимия облик на одухотворената ландшафтна действителност, литературните представи посредством майсторството на словото създават психологически подбуди, засилващи „туристическия апетит“ към много места. Не случайно именно литературното творчество на плеяда писатели и творци спомага за пресъздаване на „изживените моменти, които одухотворявайки действителността, подхранват желанието за пътуване на милиони хора по света“ (Mazzetti, 2005, с. 282). Силата на литературата създава митове за пространството, посредством които туристът гледа на него с особено чувство. Класически пример в изграждането на ментални представи за пространството в този му вид служат приказките (Замаяна, 2008). Изпълнени с вариации на стереотипни метафори за различни места и одухотворени от свръхестествените сили на своите персонажи, те придават настроение и магическа символика на мястото. Такива литературни метафори стоят в основата на митове за „Златоглавата Москва“ (на основата на позлатените куполи на православните храмове) или приказната красота на руските (подхранвана от митологичния образ на Василиса Прекрасная). С пословична мистичност в приказките се ползва богатството на Арабския изток („В Багдад всичко е от злато и коприна, а от чешмите – шербет и мед шурти...“). Белетризирано в художествени рамки, митологичното усещане за туристическите дестинации се проявява в своеобразни териториални метафори, придаващи неповторима магическа аура за планини, върхове, брегове, езера, страни, острови, градове, села, единични обекти. Емблематични в издигане престижа на мястото са думите на Гьоте за Венеция („Мечта, изтъкана от въздух, земя, вода и небе“); на Пушкин за Санкт Петербург („Обичам те творение на Петър, обичам твоя строг и строен вид. Нева – държавното течение, гранитът неин брегови...“); на Мицкевич за Литва; на Шевченко за Украйна; на Хемингуей за Куба и много др.

Особено популярни в митологизирането на пространството днес се ползват Големите събития (олимпиади, фестивали, световни първенства, срещи на върха, религиозни церемонии). Голямото събитие е в състояние да промени идентичността на мястото до неузнаваемост, създавайки устойчиви териториални митове. Според някои автори „Голямото събитие стои в основата на обра-

за на модерния туризъм“, понеже „концепцията за образа и мястото се трансформират в продукт, който трябва да е в състояние да формира културния център“ (Montanari, 2008, с. 148). Специфичен ментален образ придобиват градове, които са се сдобили със звания „олимпийски“, заради провеждането на Олимпийски игри, или утвърдилата се през последните години марка „европейска столица на културата“, ежегодно присъждана на градове с богат културно-исторически потенциал на Стария континент.

VIP и образ. Въздействието на масовата култура при формиране на туристически образи на различни места се изразява и посредством отношението на известните личности от изкуството, бизнеса, медиите и т.н. (т. нар. VIP) към туризма, които в немалка степен определят неговите модни тенденции. Много места, развиващи туризъм, дължат или разнообразяват своята образна привлекателност благодарение на живота и делото на известни личности, които са генетично свързани с тях или пък са проявили интерес, преоткривайки ги в различни етапи от живота си. В единия случай това са обикновено рождени места на личности, сдобили се с широка обществена слава, а във втория – техният персонален интерес, издигащ дестинацията в емблематичен култ. Закодирани в туристическите представи, известните личности са привързани към много места, но при някои от тях туристическият образ се е развил в най-голяма степен именно благодарение на тях. Това доказва, че отношението, с което се ползват определени дестинации от страна на известните личности, е фактор от конкурентна величина за тяхното печелившо позициониране в представите на туристическия контингент. Предпочитанията на обществения елит към тях по особен начин диктува модните увлечения в избора на масите, като ги държи на „гребена на вълната“ в туристическото търсене. Макар повечето от тези увлечения да носят временен за развитието на мястото характер, а впоследствие интересът постепенно да утихва, VIP личностите привнасят трайна емоционална атмосфера в неговата въображаема аура.

Много са местата, дължащи своята туристическа уникалност на специалното отношение, което за своето време са проявили писатели, художници, музиканти, учени, спортисти, политици. Съвсем закономерно субективното отношение към тях се напастява върху туристическия им образ, който ги експлоатира съзнателно в когнитивен план. Това въздействие датира още от началото на XIX в., когато кралските и императорските особи на редица европейски държави ежегодно посещават курортите на Лазурния бряг във Франция. По-късно в историята на туристическите предпочитания именно знаменитостите (Оскар Уайлд, София Лорен и др.) издигат образния престиж на курорти като туниския Хамамет или кримския Ялта (съветските лидери от Сталин до Горбачов), за да стигнем до примери от съвременен характер, при които туристическото поведение на водещи политици и холивудски знаменитости е причина за нарасналия престиж на Акапулко и Канкун (в Мексико), средиземноморския о-в Сардиня (особено Смарагдовия бряг), Швейцарските Алпи, о-в Бали (в Индонезия) и много др. Като пример може да се посочи и известният туристически център Арл (в Южна Франция), славещ се с живописното си разположение по поречието на р. Рона, архитектура от времето на ренесанса и барока и запазена римска арена, същевременно е силно асоцииран с живота и творчеството на Ван Гог, в който той рисува едни от най-знаменитите си картини. В това отношение да по-

сетиш Арл е като „да се докоснеш до гения на знаменития художник“. Залцбург, от своя страна, е емоционално свързан с живота на Моцарт; Верона – с любовната драма на Ромео и Жулиета от произведението на Шекспир; Ливърпул – с легендарните „Бийтълс“; о-в Занзибар – с Фреди Меркюри; щата Калифорния – с холивудските кинозвезди и т.н. Серия от знаменити личности придават различно очарование на световни туристически центрове, като: Санкт Петербург, Париж, Москва, Ню Йорк, Флоренция, Брюксел, които своевременно притежават и достатъчно развит културно-информационен потенциал за разнообразни репрезентации.

Информационни канали и туристически образ. Източниците на информация спомагат за адресиране, илюстриране и осветляване на туристическия образ чрез система от знаци за ориентация. Най-стара история от всички способности за промотиране на дестинациите имат туристическите пътеводители и брошури. Предоставяйки полезна информация за мястото и организацията на пътуването, пътеводителят е в състояние не само да запознае туристът с неговия потенциал, но и да го „персонализира посредством типични вкусове, аромати, сензации“ (В а г н о л и, 2006, с. 129). Тази палитра от селектирана информация нерядко се интерпретира по такъв начин, че издига туристическия образ на мястото в култ, създавайки подходяща основа за териториален бранд.

С развитието на новите технологии репрезентацията на туристическото пространство се обогатява и от виртуални симулации, които намират вече известна употреба в онлайн рекламата на местата и туристическите услуги. Фокусът на повечето от тях намира отражение в логотипи и рекламни послания, които се сдобиват със силен емоционален заряд. Един от тях, като „I ♥ N.Y.“, се е сдобил с такава широка разпознаваемост, че диктува дори течение в модната индустрия, а образът на самия Ню Йорк в този логотип е може би най-яркият символ в туристическата сфера на съвременната градска култура със своите урбанистични ландшафти от най-ново поколение, изобилстващи от развлечения и възможности за социални контакти. В процеса на стилизиране на туристическите образи в определена окраска огромна роля днес играе филмовата индустрия. Филтрираната от кинематографа реалност създава достатъчно устойчиви представи, наситени с настроения, типични звуци и запомняща се атмосфера, които формират своеобразна хиперреалност на мястото. Силното въздействие, което оказват кинопродукциите, е днешният култ към тропичната екзотика на о-в Пукет в Тайланд („Плажът“); духовната и магическата сила на Тибет („Седем години в Тибет“); неподражаемата природна красота на Нова Зеландия („Властелинът на пръстените“); нюйоркският градски стил на живот („Сексът и градът“) и др. Огромни възможности за разпространение на туристическия образ предлага също интернет. Във виртуалното пространство той може да бъде подложен на „ефимерна употреба“, посредством целенасочено ментално въобразяване от различни гледни точки (вкусове, мода, стилове на живот) или чрез т. нар. симулационни турове (G i a n n o n e, 1996, с. 299). Туристическият образ е пряко зависим и от субективни интерпретации, налагащи се посредством разпространението и влиянието на масовата култура (чрез интернет, телевизия, кино, шоубизнес). Най-очевидно доказателство за нейното влияние се открива в посещаемостта на определени дестинации при някои социални групи, сред които рекреацията и туризмът не са продиктувани толкова

от първичната необходимост в потребяването на определени услуги, колкото от преследване на престиж в обществото и демонстриране на определен начин на живот. За повечето от новосъздадените богаташки кръгове в Русия например, посещението на екзотични дестинации през лятото (Тайланд, Сейшелите, Малдивите, Куба и др.) или на престижни алпийски курорти през зимата се е превърнало в начин за поддържане на високо реноме в обществото. И обратно, масовата култура има подчертано отрицателен ефект върху туристическата посещаемост на страни като Албания, която по качество на природните си условия може да бъде сравнена с Хърватия или Черна гора, но представянето ѝ в средствата за масова информация като западна и изостанала държава блокира формирането на позитивен туристически образ.

Всички тези източници на информация насищат туристическите представи с различни чувства, привлекателност и настроение. Някои от тях се сдобиват с действително устойчиви характеристики, други – с двусмислени ментални представи в реализацията на туристическия комфорт, а трети – с достатъчно сложни и многовариантни представи за „туристичността“ на мястото. Канализирането им в определен фокус, който да породи очакван туристически ефект, позволява да бъде реализиран посредством разкриване на т. нар. информационни клъстери (Š k a j a, 2003; З а м я т и н а, 2010). Механизмът на тяхното образуване се свежда до събиране на факти и асоциации в обществените представи или присъстващи като доминантни теми в средствата за информация, използвани за съответното място, които се групират по сходство. По този начин систематизираната информация много по-лесно облекчава „раждането“ на обобщаващо название, което всъщност е в състояние да заложи основите на стратегия, бранд или териториален образ (З а м я т и н а, 2010, с. 124). В някои определени случаи, за които е характерна силно изразена конкуренция в разпространяваната информация, а туристическият образ трябва да отговаря на предпочитанията на конкретна целева група туристи с разнопосочни интереси, образът позволява да бъде реализиран и чрез т. нар. *метод на колажа* – синтез на физическите и менталните характеристики за пространството, посредством социологическо проучване (H o t t o l a, 2012). Съобразно тази методика туристическият образ се конструира на базата на онези факти, които имат най-широко разпространение в представите на респондентите под формата на стереотипно изграден модел¹.

Очакванията обаче, с които туристите предприемат пътуване до една или друга страна, са силно предопределени и от информацията, пречупена през

¹ Например в изследване на Hottola (2012, с. 555–569), насочено към конструиране на стереотипен образ на американския начин на живот в Калифорния върху събирателни социотипажи от шоубизнеса, като доминантни в менталните представи на респондентите в анкетното проучване се установяват преди всичко Брад Пит и Памела Андерсън. Двете ярки звезди на американската киноиндустрия в случая служат за основа на колажа, върху който се „имплантират“ други ключови за калифорнийския стил символи – модни вкусове, развлечения, социално поведение и т.н. В крайна сметка идеализираният образ на американската жена я представя в среден ръст, на около 27 години, с руса коса и сини очи, със значителен по размер бюст, която най-често е облечена в дрехи на „Victoria's Secret“. Мъжкият социотипаж, от друга страна, е висок блондин или brunet с мускулесто тяло, носещ джинси „CK“, „Levi's“ или „GAP“ и е обут в маратонки „NIKE“. В менталните представи и двата социотипажа почти винаги се проектират на фона на плажа „Малибу“ или развлекателния парк „Дисниленд“, а в ръцете си държат метален кен на „Coca Cola“.

призмата на националните стереотипи и възприятия (К р ю ч к о в, 2008). В подобни случаи става въпрос за разпространение на социални модели, наложени се вследствие на определени норми на възпитание, образование и исторически перцепции, които ориентират образното усещане за определени дестинации. Подобни стереотипи са част от местната или националната култура на съответната общност, поради което процесът на създаване на туристически образ на мястото трябва да отчита подобни особености. На макроравнище, например, наред с притегателната сила, която залагат туристическите ресурси, образът на България в съзнанието на западноевропейците традиционно акумулира и значителни пасиви на подозрителност и негативизъм (вследствие на проявяващата се социална деградация – повсеместно разпространена бедност, корупция, ориенталски манталитет и др.), които намират деструктивно отражение върху туристическите нагласи и международното пазарно търсене към страната. Причините обикновено носят комплексен характер и са нерядко пряко обвързани с периферното ѝ културногеографско и икономгеографско положение (в югоизточния ъгъл на Европа, следствие от който е проявлението на т.нар. балкански синдром), социалистическото минало (тълкувано на запад в крайно негативен план) и икономическата ѝ изостаналост. Нагледно потвърждение в разпространението на подобни отрицателни социокултурни стереотипи е символното представяне на България като обществена тоалетна в сградата на Европейския парламент в Брюксел през 2008 г. (в скулптурния модел „Ентропия“ на чешкия скулптор Д. Черни). И обратно – историческите представи, с които България обикновено присъства в менталните характеристики на постсъветското пространство, предизвикват традиционно умиление, дори носталгия в окачествяването ѝ като близка славянска, дружествена страна, неотдавнашна „социалистическа ривиера“ или доста по-претенциозното „16-та република на СССР“. Тълкуването на една и съща информация, предизвикваща амбивалентност в туристическите представи, е характерно и за други дестинации. Това налага в процеса на целенасочено конструиране на туристически образ да се намери подходящо разрешение в посока неутрализиране или поне смекчаване на натрупаните психологически негативи и респективно – повишаване на устойчивите позитивни стереотипи, посредством намиране на баланс в тиражираната информация.

Картографско изображение и образ. Влияние върху формирането на туристически образи на дестинациите оказва и тяхното картографско изображение. Изобразяването на пространството в геометрична форма, съпътствано от генерализация на информацията в приета система от условни знаци, създава условия картографското изображение да се придържа към „изкушение на простотата“ и „универсална разбираемост“ (С о г н а - Р е л л е г р и н и, 1982, с. 573). Трайно кодирани в общественото съзнание тези представи изграждат т.нар. ментални карти, в които пространството се сдобива със силно изразени репрезентативни културно-образни черти. Според Калуцков като типичен инструмент на географията картата предоставя не само обективна информация за окръжаващия свят, но „винаги му придава и образ, даже нейният ползвател да не се е стремил към това“ (К а л у ц к о в, 2010, с. 58). В подобен аспект всяка географска карта позволява да се интерпретира и като ментална, тъй като посредством четене тя развива географското въображение на изследователя (про-

вокирайки сравнения, асоциации, репрезентации). С развитието на компютърната картография и появата на триизмерните изображения за пространството се говори още за *геоиконика* (карти-рисунки – художествени изображения). Значими постижения в образното възприемане на пространството предоставя също така анаморфичното картографиране с т.нар. картоидни изопачения. Тематиката на картите-анаморфози онагледява интересни реконструкции на пространството, които, от своя страна, предоставят широко поле за образни репрезентации (С т р е л о в а, 2012).

На базата на утвърден картографски образ менталните карти придават своеобразна „туристическа опаковка“ на редица дестинации. Така например, Италия е „Средиземноморският ботуш“, Финландия е „Върхът на Европа“, Шри Ланка е „Сълзата на Азия“. В случая конфигурацията на територията и географското положение (за Финландия) са основни фактори за тяхната метафорична асоциация. Аналогична, но с относително по-слабо въздействие в териториалната семиотика, е също конфигурацията на Испания (оприличавана с разпъната кожа на бик), Швейцария (на костенурка), Румъния (на риба), Куба (на гущер), България (на лъв). Посочените примери участват като знаци в образното представяне на туристическото пространство, придавайки му по-скоро културни, отколкото физически параметри. Те могат се възприемат и като „стилизирани пространства“, които, контролирани по субективен път и явяващи се продукт на менталните карти, оказват съществено влияние върху пазара на туристическото търсене (М и н с а, 1996, с. 126). От друга страна, реалният тематичен картографски образ е в състояние да онагледява комфорта на климатичните условия, разнообразието на природния комплекс, транспортната достъпност, на чиято основа също се стимулира ментален образ на пространството. Например, заради спецификата на климатичните си условия, Сейшелските и Малдивските о-ви почти винаги се асоциират с „вечно лято“, а Сибир, Аляска или Канадския архипелаг – с „вечни снегове и студове“. Подобна аналогия, макар и далеч от реалността, подсилва настроенията и образните нагласи сред туристическия контингент. Следователно картите значително способстват за пресъздаване на автентичния образ както по отношение на действителната конфигурация на пространството, така и посредством авангарден дизайн, елементи на художествено оформление, знакова символика, снимки и стилизирани изображения в тях. Посредством тази им функция те допълнително насищат емоционалното възприятие, съдействайки за изработване на действителни иконографични представи на туристическите дестинации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От позициите на постмодерната парадигма в обществените науки се твърди, че „днешният туризъм съществува и се развива, понеже у потенциалния турист живеят серия от образи за различни места и далечни ситуации, които подхранват желанието му да експериментира, да консумира тези места и ситуации“ (М и н с а, 1997, с. 516). Придържайки се към подобна трактовка дори и в не чак толкова крайна позиция, няма как да отречем, че съвременният турист постоянно се нуждае от туристически образи, но такива, които залагат

ясни, индивидуални и разпознаваеми териториални знаци; лесни за идентификация; екзотични или по-малко – всички те, запълващи неговото ментално съзнание. Своеобразието на света, в който живеем, ни показва, че конструирането на туристически образ на дадено място е строго индивидуална задача, зависеща в определяща степен от географската му специфика. Доближавайки се до териториалния маркетинг, подложените на репрезентативен анализ детайли на туристическия образ трансформират мястото не просто в обикновен продукт за продаване, но и в начин да се използват редица други негови аспекти – оперативни, икономически, социални, естетически, културни, рекреативни (Parotti, 2006, с. 298). Елементите, формиращи туристическия образ на мястото, са достатъчно взаимно свързани, припокриващи се, а в някои случаи дори взаимозаменящи се. В този смисъл конструирането на туристически образ трябва да е насочено към териториален проект, който е интегриран, гъвкав, комплексен, но който е в състояние да бъде и програмиран с акцент върху отделния детайл, за да се осигури оптимален стереотипен модел в очакванията на туристическия контингент. По този начин туристическият образ ще играе важна роля в устойчивото туристическо развитие на дестинацията и ще е сред първостепенните ѝ атрибути в поддържане на висока конкурентоспособност: в т.ч. прокарване на регионални интереси; поддържане на инвестиционен туристически климат; привличане на ресурси за развитие на регионалната икономика.

ЛИТЕРАТУРА

- З а м я т и н, Д. Н. Географические образы путешествий. – Культурный ландшафт: Теоретические и региональные исследования. Третий юбилейный выпуск семинара „Культурный ландшафт“. Москва: МГУ, 2003, с. 32–42.
- З а м я т и н, Д. Н. Власть пространства и пространство власти. Географические образы в политике и международных отношениях. Москва: РОССПЭН, 2004 (352 с.).
- З а м я т и н, Д. Н. Гуманитарная география: основные направления, категории, методы и модели. – В: Культурная и гуманитарная география, том 1, №1, 2012, с. 11–26.
- З а м я т и н а, Н. Ю. Изучение образов в географии и образ страны в туризме. – В: Туризм и рекреация на пути устойчивого развития. Москва: Советский спорт, 2008, с. 376–389.
- З а м я т и н а, Н. Ю. Содержательные основы создания бренда территории: российская специфика. – В: Мир и Россия: регионализм в условиях глобализации. Материалы III международной научно-практической конференции. Часть 3. Москва: РУДН, 2010, с. 119–127.
- К а л у ц к о в, В. Н. Географические подходы к созданию историко-культурных образов. – Культура и пространство. Кн. 2. Историко-культурные бренды территории, регионов и мест. Москва: ИЭА РАН, 2010, с. 58–82.
- К а л у ц к о в, В. Н. Геоконцепты в географии. – Культурная и гуманитарная география, том 1, №1, 2012, с. 27–36.
- К р ю ч к о в, А. А. Особенности формирования туристского образа России в странах Западной Европы. – В: Туризм и рекреация на пути устойчивого развития. Москва: Советский спорт, 2008, с. 401–411.
- М и р о н е н к о, Н. С. Страноведение: теория и методы. Москва: Аспект Пресс, 2001 (268 с.).

- М и т и н, И. И. Мифогеография: пространственные образы и множественные реальности. – *Communitas / Сообщество*, № 2, 2005, с. 12–25.
- Н и к а н о р о в а, Е. Н. Географический и туристский образы территории. – География и туризм: сб. науч. тр. / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2008, с. 27–38.
- Н и к а н о р о в а, Е. Н. Формирование туристского образа территории (На примере Ростовской области). // Автореферат кандид. диссерт. Москва, 2009 (24 с.).
- С т р е л о в а, О. Ю. Что такое карты-анаморфозы? – *Общественные науки*, №2, 2012, с. 19–22.
- B a g n o l i, L. Manuale di geografia del turismo. Dal Gran Tour ai sistemi turistici. Torino: UTET, 2006 (164 p.).
- B a n y a i, M. Dracula's image in tourism: Western bloggers versus tour guides. – *European Journal of Tourism Research* 3(1), 2010, pp. 5–22.
- C a s a r i, M. Turismo e geografia. Elementi per un approccio sistemico sostenibile. Milano: HOEPLI, 2008 (241 p.).
- C h h a b r a, D. Destination Imagery: Examining Online Representative Dissonance in India. – B: Strategic Marketing in Tourism Services. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2012, pp. 79–93.
- C o r n a - P e l l e g r i n i, G. Cartografia e geografia: un rapporto in evoluzione. – *Bollettino della Società Geografica Italiana*, Serie X, vol. XI, 1982, pp. 565–576.
- D e w a i l l y, J. - M., E. F l a m e n t. Geografia del turismo e delle attività ricreative (edizione italiana). Bologna: CLUEB, 1996 (355 p.).
- G i a n n o n e, M. Le immagini e le realtà dello spazio turistico: l'esperienza virtuale del viaggio. – *Atti del Congresso Geografico Italiano*, Trieste, 1996, pp. 295–305.
- H o t t o l a, P. The Sociotype of the United States and Americans: Mr Brad America and Mrs Pamela America from California. – *Tourism Geographies*, Vol. 14, No. 4, 2012, pp. 555–569.
- L o z a t o - G i o t a r t, J. - P. Geografia del turismo. Dallo spazio consumato allo spazio gestito (edizione italiana). Milano: HOEPLI, 2008 (204 p.).
- M a n z i, E. Paesaggio, turismo e sostenibilità ambientale. – *Bollettino della Società Geografica Italiana*, serie XII, Vol. VI, 2001, №3, pp. 389–403.
- M a z z e t t i, E. Consumo e rigenerazione del paesaggio turistico (ipotesi di scenari operativi). – *Bollettino della Società Geografica Italiana*, Serie XII, vol. X, 2005, № 2, pp. 281–293.
- M i o s s e c, J. - M. Un modèle de l'espace touristique. – *L'Espace géographique*, Tome 6, №1, 1977, pp. 41–48.
- M i n c a, C. Lo spazio turistico postmoderno. – *International Conference on „Il turismo nel Mediterraneo”*, Rome, 1996, pp. 123–133.
- M i n c a, C. (De)Costruire lo spazio turistico. – *Bollettino della Società Geografica Italiana*, Serie XII, vol. 2, fasc. 4, 1997, pp. 511–522.
- M o n t a n a r i, A. Turismo urbano. Milano: Bruno Mondadori, 2008 (208 p.).
- N i c e, B. Geografia e studi turistici. – *Rivista Geografica Italiana*, 1965, № 3, pp. 249–267.
- P a p o t t i, D. L'immagine regionale fra marketing del turismo e marketing territoriale. – *Economia e territorio*, № 3, 2001, pp. 27–40.
- P a p o t t i, D. Marketing territoriale e marketing turistico per la promozione dell'immagine dei luoghi. – *Rivista Geografica Italiana*, 113, 2006, pp. 285–306.
- Š a k a j a, L. Imaginativna geografija u hrvatskim ergonimima. – *Hrvatski Geografski Glasnik*, vol. 65, №1, 2003, S. 25–45.

Икономически университет – Варна

THE TOURIST IMAGE OF THE PLACES. THEORETICAL ASPECTS AND APPLIED FUNCTIONS

V. Krastev

(S u m m a r y)

The current article analyzes the creation and the effective operation of the tourist images of a place, with emphasis on its theoretical characteristics and applied functions. The focus in the present study is aimed at space-representative analysis of the main factors (considered by us as details of an exemplary concentric model), which factors are involved in the process of creating and affirming the tourist image of a particular place. In a generalized aspect, we believe that those factors are: presence of an attractive toponym; „ensouled (spiritualized)” tourism landscape; an established spatial tourist myth status; VIP attitude position; information support and cartographic perceptions. All those tourist image details, which form the image of the place, are sufficiently correlated, overlapping each other, and in some cases – interchangeable. In this sense, the construction of the tourist image is aimed at offering a territorial project that is integrated, flexible, comprehensive, but which is also programmable with emphasis on each separate component, so that an optimal stereotyped pattern is ensured in the expectations of the tourist contingent.

Key words: tourist image, tourist landscape, spatial myth, territorial tourism marketing, territorial brand

80 ГОДИНИ ОТ НАЙ-МАСОВОТО СЕЛИЩНО ПРЕИМЕНУВАНЕ В БЪЛГАРИЯ

Пело Михайлов

Навършват се 80 години от най-масовото селищно преименуване, извършвано някога в България. От август до декември 1934 г. с девет заповеди на министъра на вътрешните работи и народното здраве (ВРНЗ) Петър Мидилев са променени имената на 1875 населени места в нашата страна.

Големи преименувания на селищата в България има през 1906 г., когато са сменени имената на 347 населени места, предимно в тогавашния Старозагорски окръг, през 1942 г., когато са променени имената на 360 населени места в Южна Добруджа и през 1966 г. когато е уточнено изписването или са променени имената на 211 селища в цялата страна. Но никога преди и след 1934 г. промяната на имената на населените места в България не е толкова мащабна. През годината са сменени названията на 32,6 % от всички селища.

Широко разпространен е митът, че преименуването е заслуга на правителството на министър-председател Кимон Георгиев, дошло на власт на 19 май 1934 г. Вярно е, че заповедите са подписани от министъра на ВРНЗ Мидилев, но подготовката на този процес е започнала много по-рано.

Своеобразен теоретик на преименуването се явява професорът по география Анастас Иширков. През 1922 г. той публикува изключително интересната статия „Имената на нашите селища“ (И ш и р к о в, 1922).

Проф. Иширков прави преглед на начините, по които са се извършвали преименуванията до този момент: „*Когато се освободи България, административната власт и местните жители, особено по-първите хора, се заловиха да прекръщават омразните им турските имена на чисто българските села. При това прекръщаване нямаше често пъти никакъв ред, никакво разбиране. И днес се преименуват селищните имена и това се върши в повечето случаи съвсем необмислено, дори твърде глупаво*“.

След това авторът споделя опит от научните форуми: „*В международните географски конгреси се е вземало винаги решение против промяната на географските имена, особено в колониалните страни, защото с това се внася хаос в географската литература, забравят се имена, пълни със значение, и се пакости на научното изследване. У нас имената на голяма част от селищата са още чуждоезични, най-вече турски. Много чисто български села*

носят още турски имена, които мъчно се изговарят и запомнят и дразнят народностното чувство на жителите им. Би било пресилено, ако решенията на географските конгреси приложим напълно и към турските имена на чисто българските села. Но от друга страна трябва при промяна на имената да се внимава, щото преименуването да не е произволно и масово, а да се извършва въз основа на разумни изисквания и постепенно“. Тези негови съждения са препоръка да се променят турските имена на селищата в България. Анастас Иширков показва и начините, по които следва да стане това: „Имена, които се поддават на превод, да се преведат, както има вече много такива случаи. Когато се превеждат еднакви чуждоезични селищни имена, може да се отстъпи от буквалния превод, за да се не повтарят много новопреименуваните имена. Чужди имена, които са още в употреба у народа и са на всички понятни, да останат засега“.

Професорът прави изключително важен извод, който обаче остава нечул: „Имена на селища, които означават народност, не би трябвало да се променят, макар и да се е променило вече населението... Такива имена имат важно етнографско значение и ни дават указания за преселническото движение на населението в Балканския полуостров“.

Анастас Иширков завършва статията си така: „Препоръчвам най-горещо на бъдещите комисии и учреждения, които ще променят селищните имена, да мотивират добре своето предложение за промяната. Това е потребно не само за бъдещия изследовател на селищните имена, но и за успеха на самата работа по прекръстването на имената. Когато се изискват мотиви, няма съвсем лекомислено и случайно да се прекръщават имена, които имат своето значение и история“.

Подготовката за голямото селищно преименуване от 1934 г. започва десет години по-рано, когато Министерството на ВРНЗ с две свои наредби – от юли и декември 1924 г. постановява да се преименуват всички селища, които са с чужди названия (К о в а ч е в, 1995: 12).

На 4 юни 1925 г. правителство № 42 на Народния съговор с министър-председател Александър Цанков и министър на ВРНЗ Иван Русев внася за първо четене „Законопроект за променяване имената на някои населени места в царството“. Той е приет на първо четене в същия ден, но така и не влиза в залата за второ и трето четене и работата по него е изоставена.

През 1931 г. правителство № 46 на Народния блок с министър-председател Александър Малинов подновява работата по преименуването на селищата в България. Със Заповед на министъра на ВРНЗ Никола Мушанов 3822 от 25 септември 1931 г. е назначена *Комисия за проучване законопроекта за изменяване имената на някои населени пунктове в Царството*. На нея е отредена ролята на номинатор* за подготвяното голямо преименуване на селищата. Тя се председателства от главния секретар на МВРНЗ Н. Паница, от Министерството на войната участва полк. Иван Стойчев, от Министерството на народното просвещение – главният инспектор Вл. Николов, а от Географическия институт към Министерството на войната – Димитър Илков. По-интересен е научният състав на комисията: проф. Анастас Иширков

* Лице, група лица или учреждение, даващи, присвояващи всякакво собствено име

– географ, проф. Гаврил Кацаров – историк, проф. Васил Н. Златарски – историк, проф. Стефан Младенов – езиковед, Димитър Гаджанов – лектор по турски език, всички от Софийския университет.

Във връзка с работата на тази комисия има публикувани сведения, че в нея са участвали и „*проф. Ал. Балабанов (непосещавал заседанията), познаващът на турския език Вл. Хиндалов и писателят и народен представител Трифон Кунев*“ (Василев, 1932: 19; Новите имена на населените места..., 15 юли 1932). Тримата са привлечени в комисията след ноември 1931 г.

Тя получава от МВРНЗ проект на „Закон за променяване имената на някои населени места в Царството“, по който трябва да се произнесе. В средата на м. юли 1932 г. комисията представя на министъра на ВРНЗ Александър Гергинов от следващото правителство № 47 с министър-председател Никола Мушанов, доклад за работата си и списък на населените места, чиито имена предлага да бъдат променени (Кои населени места..., 1932). В централните вестници са публикувани списъци по окръзи и околии с предложените от комисията промени на селищните имена. Най-пълнен е списъкът, публикуван във вестник „Утро“ (Новите имена на населените места..., 1932). Общественото мнение обаче не ги приема еднозначно. Работата на комисията е подложена на сериозна критика.

Иван Батаклиев, тогава все още доцент по география, пише: „*От няколко дена насам във вестниците се дава списъка на преименуваните селища в България – преименувани от специалната комисия при Министерството на вътрешните работи. Смятам, че целта на това предварително обнародване на този списък е да се посочат и поправят станали грешки при тези селищни имена, преди те да са узаконени от Народното събрание... Чрез тази комисия при Министерството на вътрешните работи от сведущи лица (първите професори по история, география, филология и турски език), наистина, сравнително с миналото, е намерен сполучлив път за преименуване нашите селища с чужди имена, но че най-сполучливият път е чрез антропогеографско изучаване на нашите селища... При такова масово преименуване на селища, каквото е сегашното, не може да се намерят хубави и сполучливи имена отведнъж. Интересът на работата го изискваше това да станеше поне на два пъти*“ (Батаклиев, 1932).

Езиковедът Стефан П. Василев е по-малко критичен: „*С особена радост трябва да се посрецине недавнашния почин на нашето Министерство на вътрешните работи да се преименуват всички останали с чужди имена български селища... Тая комисия се състои от видни наши учени – историци, географи, езиковедци, турколози – [и] с право бихме очаквали, че нейната работа ще бъде повече от удовлетворителна, че новите имена ще бъдат сполучливи, подходящи, хубави. За съжаление, това не е тъкмо тъй: не всички имена са сполучливи и се посрещат с общо одобрение. Много от тях са случайни, прибързано дадени и добре ще бъде да се не бърза с въвеждането им*“ (Василев, 1932: 19–22).

Най-критичен е историкът Петър Мутафчиев: „*Свидетелство за твърде лош вкус по-нататък, е да се дават на селища пълните лични и фамилни имена на отделни лица. Да са нарече едно село Ганчево, Каравелово, Вазово, това още не звучи тъй зле. Но най-малкото смешно е да се чуе, че едно село носи името Цар Самуил, Екзарх Йосиф, Стоян Заимов, Михалаки Георгиев, Христо Ганчев, Георги Златарски и т.н. Доколкото знаем, примери на подобна селищна номен-*

клатура се срещаха досега само у нашите северни съседи, румънците. С имена като горните, които комисията е благоволила да внесе в своя списък, ние далеч ще ги надминем... Мен не е ясно още и това, как министерството възнамерява да постъпи по-нататък. Но трябва да се обърне внимание на една опасност: да се променят изведнъж имената на хиляда, а може би и повече, селища, това значи да се създаде в страната хаос, който ще се отрази даже върху управлението на стопанския ѝ живот. Промяната трябва да бъде извършена постепенно и на части“ (Мутафчиев, 1932).

Вероятно именно обществената критика отново стопаира за неопределено време приемането на законопроекта.

През 1934 г. обаче с военен преврат на власт идва правителство № 50 с министър-председател Кимон Георгиев. То довършва започнатото от правителството на Никола Мушанов, като с девет заповеди на министъра на ВРНЗ Петър Мидилев променя имената на 1875 селища от списъка на населените места, между които и 14 града. Правителството на К. Георгиев използва за основа на заповедите предложенията на комисията, работила през 1931–1932 г. В Централния държавен архив, в четири архивни единици (ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 365–368), са запазени оригиналите на осем от заповедите, с които са преименувани почти 1/3 от селищата в България. По-долу заповедите са разглеждани хронологично.

Със **Заповед 2820** са преименувани 1043 населени места, както и 179 махали, колиби, заселища, местности, чифлици, гари и жп спирки, които в „Списък на населените места...“ от 1930 г. са посочени под линия, тоест като съставни части на други селища. Преименувани са и 11 града: Анхияло на *Поморие*, Месемврия на *Несебър*, Василико на *Царево*, Станимака на *Асеновград*, Даръ-дере на *Златоград*, Дювлен на *Девин*, Пашмакли на *Смолян*, Кошу-кавак на *Крумовград*, Ортакой на *Ивайловград*, Ески-джумая на *Търговище* и Осман-пазар на *Омуртаг*.

Изключително интересен е фактът, който открихме на лист 405а от оригинала на заповедта. Там при селищата от Софийска област, след Новоселска околия е бил вписан следният текст:

Общини	Населени места	
	Стари наименования	Нови наименования
4. Орханийска околия		
Орхание	гр. Орхание	гр. Иоанинград

В машинописния оригинал текстът е заличен чрез изтриване с гума, но въпреки това са останали достатъчно ясни следи, за да може днес той да бъде възпроизведен. Ясно се вижда и изписването на новото име Иоанинград не със заглавна буква Й, а с *И*, каквато е правописната норма от онова време за името на българската царица Йоанна Савойска.

В заповедта има и едно излишно преименуване – в Старозагорска околия, в общ. Рисиманово, на с. *Б.-бряг* е присвоено името с. *Бели-бряг* (с. 1753; л. 407а),

като по технически причини тук е пропусната ятовата гласна. Това преименуване обаче е излишно, тъй като и преди 1934 г. селото носи това име. Така броят на реално преименуваните селища е с едно по-малко – 1042.

Със следващата **Заповед 3008** са преименувани 5 селища, между тях и град Каваклии, който получава името *Тополовград*.

Със **Заповед 3072** са преименувани 29 селища. Последното от тях обаче – с. *Дългопол* от Провадийска околия, със старо име с. *Ново село*, вече е преименувано със Заповед 2820. Факт, който е убягнал и на съставителите на речника на селищните имена в България Петър Коледаров и Николай Мичев. В трите му издания те твърдят, че с. Ново село е преименувано на с. Дългопол с МЗ 3072 (обн. 11.IX.1934) (Коледаров и др., 1973: 102–103, Мичев и др., 1989: 113; Мичев, 2005: 146), вместо правилното – с МЗ 2820 (обн. 14.VIII.1934). И в тази заповед броят на реално преименуваните селища е с едно по-малко – 28.

Със **Заповед 3225** са преименувани 21 селища, между тях и град Мъстанли, който получава името *Момчилград*.

Със **Заповед 3302** са преименувани две села.

Следващата по ред **Заповед 3529**, макар да съдържа само едно име, поставя нов казус пред изследователите. С нея с. Иланджилар, Иланджиларска община, Омуртагска околия, Шуменска област, е преименувано на *Славеино*. По онова време един от принципите за определяне на новите названия е селищните имена от турски произход да се преведат. Но в тази заповед е допусната грешка. Името Иланджилар има за корен турската дума *yılan* 'змия', така че новото име би трябвало да е *Змиино*, *Змеино*. А Славеино е превод на тур. *bülbül* 'славей'. В **Заповед 3530**, третираща образуването на нови общини в Омуртагска околия, която е издадена в същия ден, но е отпечатана в следващия брой на „Държавен вестник“, грешката е отстранена. Името на селото е означено правилно *Змеино (Иланджилар)*.

Следващата по хронология **Заповед 3774** не е съхранена в съответната архивна единица (ИЦА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 368), но е публикувана в „Държавен вестник“. С нея са преименувани 19 населени места, между тях и един град. На вече споменатия гр. Орхание е дадено новото име *Ботевград*. С тази заповед повторно са наименувани шест села, които вече са били преименувани с някоя от предишните заповеди.

Със следващата **Заповед 3775** са преименувани 762 селища и са променени имената на 840 махали, които в „Списък на населените места...“ от 1930 г. са посочени под линия, като съставни части на други селища.

Последната заповед, чийто оригинал се пази в Централния държавен архив – **Заповед 3779**, не е била обнародвана в „Държавен вестник“. Тя вече веднъж бе публикувана в научна статия (Михайлов, 2010: 547). С нея махалата Мушат от с. Батулци, Романска община, Врачанска околия, е обявена за отделно населено място под името с. *Кирилово*. Заповедта обаче е известна на П. Коледаров и Н. Мичев, които я споменават в своя речник (Коледаров и др., 1973: 237; Мичев и др., 1989: 259).

Обобщената статистика за деветте заповеди на министър Петър Мидилев показва, че с тях са преименувани:

- а) 1875 селища от Списъка на населените места, от които 14 града;
- б) 1019 имена на махали, колиби, заселища, чифлици, местности, гари и жп спирки, които в *Списъка на населените места* се публикуват под линия;

в) 6 селища са повторно преименувани.

Към 31 декември 1934 г. в България е имало общо 5752 населени места: 97 града, 4260 села и 1395 махали и колиби (Статистически годишник, 1935: 17). Или с деветте заповеди са преименувани 32,6 % от населените места в страната и 14,4 % от българските градове.

Трябва да се отбележи, че няма яснота кой е работил по преименуването на 1019-те махали, колиби, заселища, чифлици, местности, гари и жп спирки от Заповеди 2820 и 3775, които в списъка на населените места се публикуват под линия. Те не са включени нито в законопроектите на МВРНЗ от 1925 и 1931 г., нито в решенията на комисията, работила през 1931–1932 г.

Предложенията на тази комисия, получили законодателна сила с деветте заповеди на министър Мидилев, още дълго събират критики. Тази на Александър Теодоров-Балан е сравнително благосклонна: *„Познавам голямата вещина на членовете от речената комисия – вещина в история, география, филология. Ала тая нейна компетенция още не значи, че нейните членове притежават и способност да проумяват българщината на своята задача и да творят българщина при изпълнението на задачата. Трябва с жал да призная, че изобщо в езиков усет и творба българският интелектуалец е изгубил много от онова, което притежава българският неписмен селянин“* (Теодоров-Балан, 1934).

По-критичен е историкът и археологът Васил Миков: *„Ако по-внимателно се спрем на новите селищни названия от 1934 год., ще видим, че членовете на тази комисия, голяма част от които са били специалисти, не са държали сметка нито за миналото, нито за местните особености на земната повърхност, почва, растителност и животинско царство, занятие на жителите, нито най-после за хубавите местни имена, каквито се намират в землищата на много от преименуваните селища“* (Миков, 1943: 38–39).

Но Александър Балабанов е направо безпощаден: *„В комисията за тия пренаименувания не вярвам да са били всички такива безсърдечници, както излезе от резултата, такива сатрапи към българския език и българската земя, защото и аз бях член на тая комисия... Само че аз, като видях, че тука не се дири хубавото и естественото, не се пита за истината, а само за едно покръщение, отрано усетих, че не ми е там мястото – и я напуснах безцеремонно, като ги оставих сами да си заседават в Академията на науките. Особено ме покърти молбата на другия член на комисията г-н Трифон Кунев, който веднъж току извика: – Не е възможно да се кара така! На цели градове с толкова и толкова хиляди жители, на селище от по четири хиляди души – ние не се спираме нито четвърт минута. Нека вървим по-бавно! А аз прибавих: – Как ще преименуваме тия големи селища? Нито сме били там, нито знаем на коя посока са, на север или на юг, дори и на картата не можем да ги намерим!“* (Балабанов, 1935).

Защо обявихме проф. Анастас Иширков за теоретик на това най-масово преименуване? Защото в статията си от 1922 г. той посочва начините, по които то да стане:

- а) превод на старото име от турски на български език;
- б) при превод на еднакви чуждоезикови имена да се прави малка разлика, с цел избягване на повторения на новите български имена;

в) чужди имена, които са в широка употреба и понятни за населението, да не се променят;

г) имена на селища, които означават народност, да не се променят, защото имат важно етнографско значение и дават сведения за миграциите на населението.

Стефан П. Василев също разкрива част от механизма за избор на новите български имена: „При досегашни преименувания на селища са били застъпвани тия начала: 1. Превод на името; 2. Производство на селището; 3. Занятие на населението; 4. Име на заслужил българин, па и чужденец. Последната комисия се е придържала към тези начала, като е прибавила към тях още други“ (Василев, 1932: 19).

Комисията, работила през 1931–1932 г., е спазвала следните правила при преименуването:

1. Превод на името от турски на български език. Такива имена са напр.: с. *Вълча поляна*, дн. общ. Елхово, ново име на Курт алан; с. *Дюлево*, общ. Стрелча, ново име на Айваджик; и др. Понякога дори е търсен художествен превод, напр. на с. Хавъзлъ, общ. Джебел, с произход на името от тур. *havuz* 'басейн, резервоар' комисията е дала новото име *Щерна*.

2. Уподобяване, при което новото българско име наподобява старото турско, но няма връзка с него, напр.: с. *Каравельово*, общ. Руен, ново име на Кара Велилер; с. *Ясените*, общ. Габрово, ново име на Хасаните; и др.

3. Приемане на предложенията, дошли от самите населени места чрез Проектозаконите на МВРНЗ от 1925 и/или 1931 г., напр.: с. *Ягодина*, общ. Борино, като ново име на Балабан; с. *Капитан Андреево*, общ. Свиленград, като ново име на Виран теке, - и двете предложени още в законопроекта от 1925 г.

4. За част от селищата се предлагат възпоменателни (мемориални) имена, по-често без връзка между епонима* и населеното място. От всичките 1881 названия, дадени на селищата през 1934 г., възпоменателни са 274 имена, или 14,6 %.

За мемориалната линия в преименуването безспорно са повлияли историците Васил Златарски и Гаврил Кацаров. Комисията, а след това и министър Мидилев, са номинирали следните групи възпоменателни селищни имена по:

А) **Светци**: с. *Свети Иван*, от 1965 Детелина, дн. общ. Долни чифлик; с. *Свети Спас*, от 1960 Храбрино, общ. Родопи; и др.;

Б) **Български ханове**: с. *Аспарухово*, общ. Плевен; гр. *Омуртаг*; и др.;

В) **Български царе**: гр. *Асеновград*; с. *Ивайло*, общ. Пазарджик; и др.;

Г) **Войводи**: с. *Индже войвода*, общ. Созопол; с. *Страхил войвода*, общ. Кърджали; и др.;

Д) **Участници в Априлското въстание (1876)**: с. *Волово*, от 1965 Панайот Волово, общ. Шумен; с. *Каблешково*, общ. Черноочене; и др.;

Е) **Участници в национално-освободителни движения**: с. *Левски*, общ. Суворово; с. *Капитан Петко*, общ. Венец; и др.;

Ж) **Чужденци-участници в Руско-турска война (1877–78)**: с. *Столетово*, общ. Карлово; с. *Савойски*, общ. Кюстендил; и др.;

З) **Български офицери**: с. *Генерал Тошево*, общ. Тунджа; с. *Полковник Серафимово*, общ. Смолян; и др.;

* Лице, най-често известно, името на което е послужило за основа за образуване на друго название.

И) **Исторически селища и местности:** с. *Оборище*, общ. Вълчи дол; с. *Сан Стефано*, общ. Карнобат; и др.;

К) **Исторически битки на Българската армия:** с. *Булаир*, общ. Долни чифлик; с. *Кубадин*, общ. Средец; и др.;

Л) Включването в комисията, работила през 1931–1932 г., на участниците в Македоно-одринското опълчение (1912–1913) полк. Иван Стойчев и народния представител (по време на Балканската война – подпоручик) Трифон Кунев Бояджиев, организиран в Бургас 12. Лозенградска дружина, води до това, че сред новообявените имена се срещат и такива по:

а) **личности от Македоно-одринското опълчение (1912–1913):** с. *Антраниково*, от 1943 Парчевич, от 1966 кв. на гр. Раковски; с. *Полковник Желязово*, общ. Крумовград; и др.;

б) **части от Македоно-одринското опълчение (1912–1913):** с. *Велешани*, общ. Кърджали, наименувано в прослава на 9. Велешка дружина; с. *Юнаци*, общ. Момчилград, в прослава на „Юнашкия легион“ – 1. рота от 12. дружина, сформирана от членове на гимнастическите дружества „Юнак“; и др.;

М) **Културни дейци:** с. *Алеково*, общ. Свищов; с. *Иван Вазово*, общ. Калояново; и др.;

Н) **Членове на Кобургската царска династия:** с. *Евдокия*, от 1947 Гоматарци, общ. Видин; с. *Цар Борисово*, от 1951 Покрайна, общ. Видин; с. *Царица Йоанна*, от 1947 Разкаяние, от 1981 Княжевско, общ. Опан; и др.;

О) **Чужденци:** с. *Владиславово*, от 1975 кв. на Варна; с. *Иречеково*, общ. Стралджа; и др.

Видно е, че няколко от ойконимите* са присвоени още докато епонимите са живи. Полк. Иван Стойчев, участник в комисията, разкрива защо: „Принципно комисията бе решила да не се кръщават села на живи още дейци, като изключение се направи само за митрополит Симеона и ген. Николаева“ (Стойчев, 1935).

Иван Стойчев обаче не е напълно коректен, защото по предложение на комисията са присвоени приживе много ойконими по членове на Кобургската династия – цар Борис III, царица Йоанна, княз Кирил и княгините Евдокия и Надежда.

П) Освен по членове на Кобургската династия, и други ойконими са **присвоени приживе**, напр.: с. *Генерал Николаево*, от 1966 слято в гр. Раковски, по чина и бащиното име на ген. Данаил Николаев Цонев (18.XII.1852–29.VIII.1942), военен деец, генерал от пехотата; с. *Генерал Панайотово*, от 1947 Метличина, общ. Кирково, по чина и бащиното име на ген. Сава Панайотов Савов (6.XII.1864–18.IV.1945), български военен и политически деец, по време на номинацията през 1932 г. е депутат от управляващата Демократическа партия (Михайлов, 2013: 16–17); с. *Митрополит Симеон*, от 1950 Лозево, общ. Шумен, по Варненския и Преславския митрополит Симеон (светско име: Одисей Попов) (1840–23.X.1937), български духовник, митрополит в продължение на 65 години.

Безспорно уникален е ойконимът *Шкорпиловци*, общ. Долни чифлик, присвоен през 1934 г. едновременно *посмъртно* на Херменгилд Шкорпил (8.II.1858–25.VI.1923) и *приживе* на Карел Шкорпил (15.VII.1859–10.III.1944), чешки учители, основатели на българската археология.

* Собствените имена на селищата.

Работата на комисията наистина е понесла много критики. Но вече 80-годишната дистанция от датите на най-масовото селищно преименуване дава възможност за по-обективна оценка, особено когато към нея се добавят и статистически данни.

За успешно би трябвало да се приема преименуване, при което впоследствие не се е налагала нова промяна на селищните имена. От 1881 г. наименования, които са променени през 1934 г., 135, или 7,2 %, са *ново преименувани* през годините до 2014 г. Такива са например имената на:

- а) с. Булчино, от 1949 *Карагеоргиево*, дн. общ. Айтос;
- б) с. Чимово, от 1960 *Ахелой*, общ. Поморие;
- в) с. Ябълка, от 1934 *Полковник Серафимово*, общ. Смолян.

Причините за тези промени са най-вече общественно-политически. И не е случайно, че 42 от променените 135 имена са възпоменателни (мемориални). Така например само за годините 1947, 1949, 1950 и 1951 са подменени 68 ойконима, или това прави повече от половината от всичките 135 промени. През 1947 г. са сменени почти всички селищни имена, дадени по членове на Кобургската династия, а в годините 1949, 1950 и 1951 тече процес по присвояване на селищата на имена на антифашисти и партизани, обикновено родени или загинали в съответните населени места.

Други 48 названия, или 2,6 %, са *осъвременени* през годините. За такива приемаме имената, в които са променени една до две букви (*Синьоморец* в *Синеморец*) и слятото или разделното писане (*Хаджи Димитрово* в *Хаджидимитрово*), уточнено е четенето на ятовата гласна като *е* или *я* (от 1966 *Лясковец*, общ. Стамболово). Такива са напр. имената на:

- а) с. Малка полянка, от 1966 *Малка поляна*, дн. общ. Айтос;
- б) с. Вълчепол, от 1951 *Вълче поле*, общ. Любимец;
- в) с. Тодор Икономов, от 1966 *Тодор Икономово*, общ. Каолиново.

Други 12, или 0,6 %, са променени през годините, но след това *отново са възстановени* имената, дадени им през 1934 г. Такива „временни“ имена напр. са:

- а) Царево, от 1950 до 1991 *Мичурин*;
- б) с. Царски извор, от 1950 до 1993 *Чапаево*, общ. Стражица;
- в) Цар Калоян, от 1951 до 1991 *Хлебарово*.

Имената само на две населени места попадат едновременно в повече от една от изброените три категории.

а) Село Тимарово през 1966 е *осъвременено* на *Тимарево*, общ. Хитрино, а от 1985 до 1998 се казва Равнец.

б) Село Генерал Инзов е променено през 1951 на Инзово, а през 1975 е *възстановено* предишното му име с *осъвременяване* – *Генерал Инзово*, общ. Тунджа.

Изчисленията показват, че при общо 1881 преименувания имената на 1688 населени места не се претърпели промени след 1934 г. Това прави 89,7 % – прилично висок относителен дял на успешно преименуваните през годината селища, чиито имена не са променяни в следващи периоди. Дали този висок процент ще бъде приет като индикатор за успешно или по-малко успешно изпълнена задача по преименуването, субективно зависи от познанията и уменията на изследователите. Но истина е, че ако това най-масово преименуване на селищните имена в България не беше подготвено от комисията, работила през 1931–1932 г., и не беше завършено от министъра на ВНРЗ Мидилев, не е ясно

колко години след това 1/3 от българските населени места още щяха да носят старите си турски имена. Безспорно е, че отечественофронтовската (социалистическата) власт след 1944 г. щеше да предприеме някакви промени. Но щяха ли да бъдат те така масови (върху 32,6 % от селищата) и с толкова висока успеваемост (89,7 %), никой не може да каже.

Затова, наред с отбелязването на 80-годишнината от най-масовото селищно преименуване, извършвано някога в България, трябва да отчетем както обществената полза от този акт на министерството на ВРНЗ, така и да приемем за много успешни предложенията на комисията, работила през 1931–1932 г.

ЛИТЕРАТУРА

- Б а л а б а н о в, Ал. Преименуване на селищата. – Мир, XLI, № 10 554, 23 септ. 1935.
- Б а т а к л и е в, Ив. По въпроса за преименуваните селища (Т.-Пазарджишка околия). – Мир, XXXVII, № 9813, 28 юли 1932.
- В а с и л е в, Ст. П. Новите промени на селищните имена у нас. – Родна реч (Казанлък), VI, 1932/33, № 1, септ. 1932, 18–22.
- И ш и р к о в, А. Имената на нашите селища. – Слово, I, № 83, 22 юли 1922.
- К о в а ч е в, Н. Промени в административно-селищното деление, в именуването и преименуването на селищата в страната. – Архив за поселищни проучвания (В. Търново), IV, 1995, № 3–4, 3–17.
- К о л е д а р о в, П., Н. М и ч е в. Промени в имената и статута на селищата в България 1878–1972. С., Наука и изкуство, 1973. 286 с.
- М и к о в, В. Произход и значение на имената на нашите градове, села, реки, планини и места. С., 1943. 316 с.
- М и х а й л о в, П. Преименуването на българските селища през 1934 г., отразено в документи от Централния държавен архив. – В: Проблеми на балканското и славянското езикознание. Международна научна конференция, 14–15 ноември 2008 г. В. Търново, Фабер, 2010, 543–551.
- М и х а й л о в, П. Възпоменателни селищни имена в България (Наблюдения върху ойконимите в Централна Южна България). Автореферат на дисертация за присъждане на ОНС „доктор“. В. Търново, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, 2013. 44 с.
- М и ч е в, Н., П. К о л е д а р о в. Речник на селищата и селищните имена в България 1878–1987. [2. доп. изд.]. С., Наука и изкуство, 1989. 302 с.
- М и ч е в, Н. Речник на имената и статута на населените места в България 1878–2004. [3. доп. изд.]. С., ИК „Петър Берон“, „Изток-Запад“, 2005. 408 с.
- М у т а ф ч и е в, П. Новите имена на нашите селища. – Мир, XXXVII, № 9651, 10 септ. 1932.
- Стойчев, Ив. Чест и спомен за Македоно-Одринското опълчение. – Бълг. доброволец, I, № 4, апр. 1935, с. 7.
- Теодоров-Балан, А. Новото име на Пашмакли. – Красногор (Смолян), III, № 18, 25 авг. 1934.
- х х х Заповед 2820 от 9 август 1934 г. – Държ. вестник, № 109, 14 авг. 1934, 1747–1759. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 365, л. 393–413.
- х х х Заповед 3008 от 30 август 1934 г. – Държ. вестник, № 124, 1 септ. 1934, с. 1954. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 366, л. 131.
- х х х Заповед 3072 от 8 септември 1934 г. – Държ. вестник, № 132, 11 септ. 1934, с. 2067. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 366, л. 195.

- х х х Заповед 3225 от 19 септември 1934 г. – Държ. вестник, № 141, 21 септ. 1934, с. 2202. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 366, л. 352.
- х х х Заповед 3302 от 24 септември 1934 г. – Държ. вестник, № 145, 26 септ. 1934, с. 2242. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 367, л. 52.
- х х х Заповед 3529 от 25 октомври 1934 г. – Държ. вестник, № 174, 31 окт. 1934, с. 2618. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 367, л. 281.
- х х х Заповед 3530 от 25 октомври 1934 г. – Държ. вестник, № 175, 2 ноем. 1934, с. 2634. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 367, л. 282.
- х х х Заповед 3774 от 1 декември 1934 г. – Държ. вестник, № 204, 7 дек. 1934, с. 2947. Липсва в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 368.
- х х х Заповед 3775 от 1 декември 1934 г. – Държ. вестник, № 204, 7 дек. 1934, с. 2948–2959. Същото и в: ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 368, л. 116–140.
- х х х Заповед 3779 от 1 декември 1934 г. – ЦДА, ф. 371к, оп. 1, а.е. 368, л. 144. (Не е публикувана в Държ. вестник.)
- х х х Кои населени места как се преименуват. – Зора, XIV, № 3906, 13 юли 1932, с. 1.
- х х х Новите имена на населените места. – Утро, XXII, № 6869, 15 юли 1932; Новите наименования на населените места. – № 6870, 16 юли 1932; № 6871, 17 юли 1932; № 6872, 18 юли 1932; № 6873, 20 юли 1932; № 6874, 21 юли 1932; № 6876, 23 юли 1932; № 6877, 24 юли 1932; № 6878, 25 юли 1932.
- х х х Списък на населените места в Царство България според преброяването на 31 дек. 1926 г. С., Главна дирекция на статистиката, 1930. XI, 117 с.
- х х х Статистически годишник на Царство България. Година XXVII. С., Главна дирекция на статистиката, 1935.

Аграрен университет – Пловдив
names_pd@abv.bg

80 YEARS SINCE THE LARGEST IN SCALE RENAMING OF THE SETTLEMENTS IN BULGARIA

P. Mihaylov

(S u m m a r y)

The article notes the 80th anniversary of the renaming of settlement names in Bulgaria, conducted in 1934. By nine decrees of the Minister of Internal Affairs and Public Health have changed the names of the 1875 settlements or 32.6 % of them.

Revealed is a history of preparing for change, started in 1924, extended by two bills of 1925 and 1931, and the activities of the Scientific Commission worked in 1931–32, in which take part professors Anastas Ishirkov (geographer), Vasil Zlatarski and Gavril Katzarov (historians), Stefan Mladenov (linguist) and others. Nearly 15 percent of the new names are commemorative (memorial) in honor and memory of Bulgarians and foreigners contributed to our national history.

In conclusion, is reported high value of the renaming of settlements in 1934 as well as assessed as very successful proposals of scientific committee, as 89.7 % of the new names are not changed then through the years.

РОЛЯТА НА ПАМЕТНИЦИТЕ НА ПРИЗНАТЕЛНОСТ ВЪВ ФОРМИРАНЕТО НА ГРАДСКИЯ КУЛТУРЕН ЛАНДШАФТ (НА ПРИМЕРА НА ГРАД ВРАЦА)

Валентин Михайлов

Статията съдържа географска интерпретация на паметниците на признателност от гледна точка на значението им върху формирането на градския културен ландшафт. Връзките между културно-историческите ценности и градското пространство са илюстрирани посредством анализ на паметниците на признателност на територията на град Враца. Те са представени в няколко основни групи: паметници на герои от национално-освободителните борби за независимост от османско робство, паметници на признателност към руските войни, паметници на загиналите във войните през XX в., паметници към национални просветители и будители, паметници на дейци и събития от комунистическото движение и от периода на социализма.

Ключови думи: паметници на признателност, културни традиции, териториална идентичност, пространство, културен ландшафт, град Враца.

ПАМЕТНИЦИ НА ПРИЗНАТЕЛНОСТ, КУЛТУРЕН ЛАНДШАФТ И ТЕРИТОРИАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ

Изследванията на създадените от човека културни ландшафти, в т.ч. градските, имат дългогодишни традиции в географските изследвания. Повечето от публикациите по темата се фокусират върху пространствените съчетания и различия между културните ландшафти, подчертавайки връзката им с идентичността и историческите традиции на населението. Оформя се и направление, изучаващо възприятието на културния ландшафт както от местните хора, така и от страна на туристите и гостите на града. Това се отнася и за ключови елементи на урбанистичния ландшафт, като паметниците на признателност – произведения на изкуството, предизвикващи разнопосочни реакции сред отделните жители и социални групи. Както посочва Лаппо (1997: 28), възприятието и впечатленията на градската среда зависят от дълбочината и широтата на знанията, от степента на образование на отделния индивид. Възприятието служи като импулс за разсъждения, осмисляне и асоцииране. Градът ще даде много повече информация за знаещия човек, отколкото на незнаещия, подчертава авторът.

Представлявайки уникални художествени произведения, а също отличаващи се с неповторимост по отношение на връзката с окръжаващата материална среда, паметниците и мемориалните комплекси са пространствените фактори, допринасящи за специфичния дух, атмосфера и уникалност на всяко място (т.нар. *genius loci*). Освен това, паметниците като елементи на материалната среда имат своя собствена история и представляват материална форма на репрезентация. Те могат да бъдат скулптурни произведения в чест на определени лица и исторически събития, отделни сгради или ансамблови съчетания (т.нар. паметници на архитектурата), площи, писмени произведения, военни реликви, артефакти от минали епохи и др. Всички те съставляват фундаментални фактори във формирането на културната идентичност на хората, в т.ч. в географски разрез. В престижния англоезичен „The Dictionary of Human Geography“ (Речник по обществена география) представената дефиниция на паметниците поставя акцент върху значението им за изграждането на връзката между географското пространство и идентичността. Паметниците се дефинират като „създадени от човека икони на идентичността, най-често във формата на обществени статуи или символични сгради, проектирани и реализирани с цел да укрепват чувството на национална и регионална идентичност, както и да поддържат в колективното съзнание живи спомените за конкретни събития и хора“ (The Dictionary of ..., 2009: 478).

Идентичността се разглежда като съвкупност от обективни и субективни характеристики на човешките индивиди и групи (социални, политически, етнически, цивилизационни, териториални и др.), определящи както тяхната специфика, уникалност, тъждественост, така също и различията им спрямо други индивиди и групи (Михайлов, 2013: 140). Най-важно за географите е териториалното измерение на идентичността, представляващо един от основните аспекти на културата, което подчертава както физическата, така и емоционалната връзка на индивида с определено място, например град, село, регион и други геопропространствени единици. Както уточнява Головнёва (2013: 44), образът на дадена територия представлява съвкупност от символи, свързани с нея, натрупани в културата и представяни чрез произведенията на литературата, музиката, живописата, филмите, различни документи, а също градските ландшафти, архитектурата, паметниците.

Паметниците са обект на държавната политика и най-значимите от тях попадат под защитата на национални и/или международни закони. Изучаването на паметниците на признателност е предмет на архитектурата, градоустройството, историята, културологията. Те са също обект на оценки и дискусии в публицистиката и художествената литература. Поради това, че изграждането им е силно зависимо от условията на природната среда (растителност, надморска височина, разчлененост на околността и др.), паметниците и монументалните комплекси представляват неотменни елементи на географското пространство. Такива произведения на изкуството се създават и чрез използване като основа на естествената природна среда, както изсечените върху отвесни скали Мадарски конник или монумента на четиримата американски президенти в планината Ръшмор в щата Южна Дакота.

Паметниците на признателност изиграват неоценима роля при формирането на съвременните национални идентичности на европейските народи. Приема се,

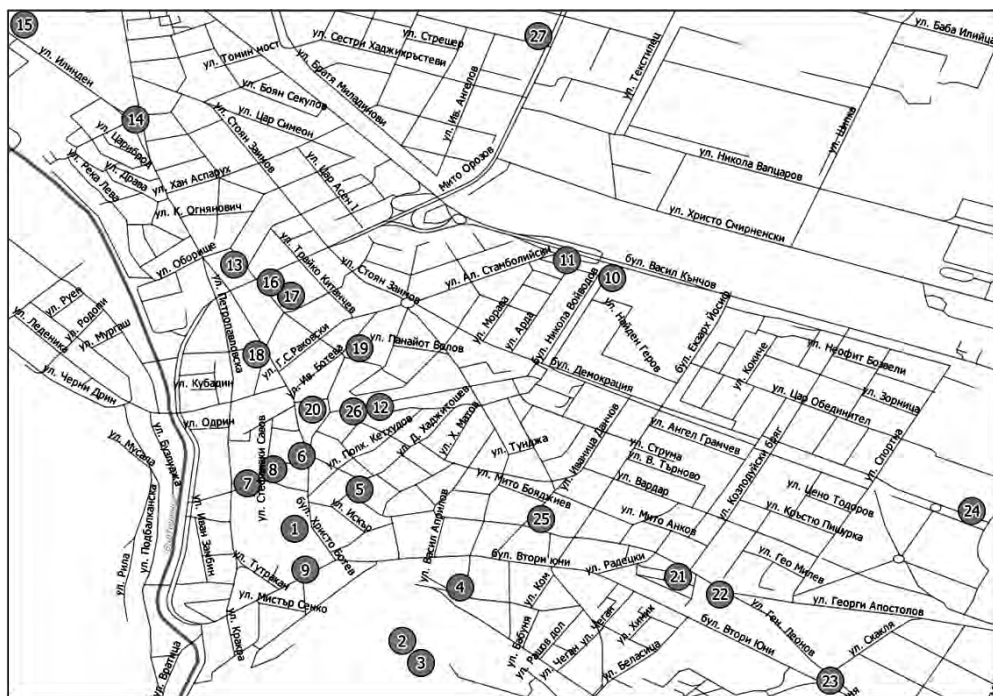
че паметниците са такива обекти, чието символно съдържание е по-важно от тяхното физическо значение. Паметникът е символ, а не знак, тъй като не изпълнява само практически функции. Друга отличителна черта е вторичният характер на паметника по отношение на неговото съдържание (K o w a l e w s k i, 2007).

Изследванията по тази тема се отличават с интердисциплинарен характер. През последния четвърт на XX в. своето място в тях заема и културната география, в която се прокарва темата за символните и ритуалните аспекти на културно-историческите паметници (The Dictionary of..., 2009: 488). По традиция съблюдаването на географските характеристики на дадено място играе незаменима роля при избора на локализация, определяне на геометрични форми и естетически параметри на отделните паметници. Подходящото творческо използване на съществуващата вече природна и техногенна среда от страна на скулптури и архитекти е предпоставка за силата както на визуалното въздействие, така и на емоционалното послание на всяко съоръжение от подобен тип. Паметниците на признателност са част от многофункционалната и разнообразна градска среда. От гледна точка на градоустройството, основни елементи на художествената композиция са мащаб, ритъм, пространствена ориентация, визуални връзки, пластика на градския ландшафт, архитектура на сградите и съоръженията, зелените и водните площи и др. (Никифоров, 2002: 14).

Възприятието и оценките на културния ландшафт и в частност на паметниците се развиват от постмодернисткото течение в географията, което, заедно с редица други прогресивни течения в съвременната география, все още остава непознато поле за българската обществена география. Под влияние на подходи от културната антропология, в изследователския фокус попадат не само физическите характеристики на пространството, но също и техните субективни интерпретации. Заслужава да се посочи, че пионерната студия на H a g v e y „Паметник и мит“, посветена на парижката базилика *de Sacré-Coeur*, е публикувана в края на 70-те години на XX в. (H a g v e y, 1979). Впоследствие в европейската и в световната научна литература са публикувани редица изследвания за отношенията власт – градско пространство – идентичност, конкретно на паметниците на признателност и на тяхното политическо значение. Например, J o h n s o n (1995) изследва връзката между географското пространство, паметниците и националната идентичност; Atkinson и Cosgrove (1998) представят дискусиите около паметника на Виктор-Емануил II в Рим; F o x a l l (2013) прави анализ на споровете около поставянето на паметника на ген. Ермолов в Ставропол. Дългодишни проучвания на връзката между идеологията и градското пространство в градовете на бившите социалистически страни посвещава полският географ C z e r s z y ń s k i (2008, 2010). Мястото на паметниците на културата за формирането на туристическия потенциал в отделни дестинации подчертават А п о с т о л о в (2003), Г р ч и ђ (2009), К р ъ с т е в (2014) и други автори. Върху културно-позовавателната и практическата необходимост от изучаване на културния ландшафт от гледна точка на новата културна география акцентира М и х а й л о в (2010: 59), в т.ч. изследвания на ценностни значения на културния ландшафт, на паметници, обекти на сакралната и светската архитектура, на културната и социалната микрогеография на градовете.

ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Основната цел на настоящата статия е да представи значението на паметниците на признателност във Враца за формирането на градския културен ландшафт и тяхната роля в поддържането на локалните и националните традиции.



Фиг. 1. Териториална локализация на **паметниците на признателност** на територията на гр. Враца (към м. август 2014 г.): 1 – монумент на Христо Ботев на пл. „Хр. Ботев“; 2 – Вестителят на свободата; 3 – обелиск на опълченците; 4 – паметник на скулптура проф. Андрей Николов в родната му къща; 5 – паметник на Св. Софроний Врачански пред Етнографско-възрожденския комплекс; 6 – паметник на Йордан Лютибродски; 7 – паметник на Св. св. Кирил и Методий пред сградата на община Враца; 8 – паметна плоча на Саво Петров пред у-ще „Козма Тричков“; 9 – паметна плоча на поп Сава Катрафилов; 10 – паметник на Никола Войводов; 11 – монумент на загиналите във войните; 12 – паметник на загиналите във Втората световна война и бомбардировката на Враца (1941-1945); 13 – паметник на Васил Кънчов; 14 – фигура на Донка Панайотова – „Жътварката“, бул. „Хр. Ботев“; 15 – паметник на Никола Вапцаров в двора на ПТГ „Н. Й. Вапцаров“; 16 – паметни плочи на западната фасада на Военния клуб: първата е посветена на врачани, загинали във войните от 1885, 1912–1913 и 1915–1918 г., открита на 15.04.1927 г.; втората – на загиналите в боеве от Отечественната война (1944–1945), открита на 09.05.1995 г.; 17 – бюст ген. Леонов пред Военния клуб; 18 – паметник на Давид Тодоров; 19 – паметна плоча на Иванка Ботева; 20 – паметник на Васил Левски, градинката пред пощата; 21 – паметник на Васил Левски, пл. „Левски“; 22 – паметник на Петър Бачков; 23 – „Победителят“/„Работникът“; 24 – статуята „Майка“ в спортния комплекс; 25 – паметник на Христо Ботев в двора на СОУ „Хр. Ботев“; 26 – паметен знак на Никола Войводов; 27 – бюст на Гаврил Генов (автори на картосхемата: В. Михайлов, Е. Черкезова)

За целта бяха извършени теренни изследвания и геоурбанистичен анализ на наличните скулптурно-архитектурни паметници на признателност на територията на града, тяхната история и съвременно състояние. В тази категория са включени исторически паметници, посветени на личности, събития, благодарствени паметни плочи и колони. Целенасочено са разгледани и статуи на някои събирателни образи-символи предвид тяхното значимо присъствие в публичното пространство на изследваното селище, независимо от това, че те не са посветени на конкретни исторически дати или личности.

Съгласно „Наредба № 5 от 14 май 1998 г. за обявяване на недвижимите паметници на културата“ в обекта на настоящото изследване попадат „произведения на изящните, монументалните и приложните изкуства като неразделни елементи от пространствената среда, в която или за която са създадени“, представляващи художествени елементи на културно-историческото наследство.

Освен това е извършена и оценка на съотношението между паметниците и паметните плочи с подчертано местно значение и разпознаваемост спрямо тези, посветени на общонационални събития и личности.

Елементи на културния ландшафт на Враца са също паметни плочи, барелефи или паметници на патроните на отделните училища. Отделна категория произведения на изкуството формират редица абстрактни скулптури, разположени в градинката между църквата „Св. Николай“ и паметника на Христо Ботев, до сградата на общинската администрация, в алеите и парка около стадион „Христо Ботев“ и др. Те не влизат в обхвата на настоящото изследване.

ПАМЕТНИЦИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ГРАД ВРАЦА НА ЛИЦА И СЪБИТИЯ С ЛОКАЛНО И НАЦИОНАЛНО ЗНАЧЕНИЕ. ГЕОУРБАНИСТИЧЕН АНАЛИЗ

Както показаха проведените теренни изследвания, на територията на град Враца са разположени повече от двадесет паметника на признателност (фиг. 1), към които отнасяме статуи, бюстове, релефи, паметни плочи и знаци. Те могат да бъдат поделени според различни критерии: локализация в отделни части на градското пространство; период на създаване, архитектурни и стилови характеристики; паметници с локална и национална значимост и др. Анализът на отделните паметници е извършен въз основа на тяхното обединение в следните няколко основни групи: паметници на герои от национално-освободителните борби против Османската империя, паметници на признателност към руските воители, паметници в знак на благодарност към загиналите във войните през XX в., паметници на национални просветители и будители, паметници от комунистическата епоха.

Паметници на Ботев и неговата чета. Както посочва Тимофеев (2008: 161), краят на XIX в. е историческата епоха, в която се появява „мания“ за създаване на статуи и представата за необходимостта от изграждане на паметници, което допринесло за запълване на „пустотата“ на улиците и площадите. В резултат от тези общи тенденции като форма на признателност паметниците се появяват в градската среда на Враца след Освобождението. Дотогава, както в цялата страна, с възпоменателна цел са правени чешми, параклиси или са по-



Фиг. 2. Паметникът на Христо Ботев на едноименния централен площад на гр. Враца, умело вписан от скулптора Вл. Гиновски в мащаба и естетиката на окръжаващата природна среда – северните склонове на Врачанския балкан (снимка: автора)

бивани в земята кръстове. Затова първите мемориални знаци за Ботевата чета и освободителните борби са били тежки каменни кръстове, поставени по пътя от Козлодуй до Околчица (Ангелов, 1984: 140).

Доколкото позволяват възможностите, колкото е по-значим един паметник, толкова повече пространство се „резервира“ за него, посочва L. Nijakowski (2006: 83). Враца принадлежи към градовете с ясно подчертано урбанистично ядро. Най-представителната част на града е площад Христо Ботев, заемащ площ от 7 дка, място за социални контакти и учебно-познавателни туристически посещения. Ключов архитектурен елемент на площада е паметникът на националния поет-революционер Христо Ботев.

През 80-те г. на XIX в. по инициатива на врачански съзаклятници от национално-освободителните борби местната постоянна комисия и общинският съвет започват събиране на средства за построяване на паметник на Христо Ботев. Автор на паметника е немският скулптор Густав Еберлайн, който получава от възложителите на проекта оскъден снимков, веществен и документален материал за националния герой. Първият паметник на Ботев в България е тържествено открит на преустроения централен площад в присъствието на княз Фердинанд, Стефан Стамболов, близките на Христо Ботев и негови другари. Между покритите с каменни плочи къщи блестяла бронзовата фигура на войводата. В дясната си ръка той държал призивно издигната сабя, а в лявата – свитък хартия. Разпилени листа в краката му подчертавали решението да се премине от думи към дела (Райкински, 1982). Както посочва авторът, отначало въпросът за художествените достойнства на пластичната творба отстъпвал пред факта,

че за първи път в Княжество България е бил открит скулптурно-архитектурен паметник на велик българин. През 1897 г. Алеко Константинов публикувал пътеписа си 'София-Мездра-Враца, в който фактически осъдил паметника на де-монтиране' (Райкински, 1982).

В известния си пътепис големият български писател и публицист описва впечатленията си по следния начин: „Паметникът на Ботева, издигнат сред един дългнест мегдан, макар и обиколен от дребни и вехти къщи, не прави очакваното впечатление... Тук физиономията на Ботев нито напомня даже известния нам Ботев портрет. Казват, сериозно или на шега – не зная, че когато немецът, комуто било поръчано да излее от бронза фигурата на Ботева, поискал портрета му – тогавашният председател на Постоянната комисия бил му казал: Не ти трябва портрет, гледай мене – не питай за Ботева, аз досущ на него приличам, като че съм му отрязал главата“ (Константинов, 1964: 29).

Критичното отношение и обществените дискусии предизвикват идеята за създаване на нов паметник на великия българин, чийто мащаб да се вписва по-успешно в площадното пространство и във величествената природна среда. Както посочва Ил. Борисов (2005: 16), 65 години след откриването му, първият Ботев паметник е демонтиран по нареждане на Вълко Червенков. Това става от 12 до 26 май 1955 г. На неговото място е поставен нов, наричан „временен“, паметник на Ботев, представляващ бронзов бюст, който днес се намира в центъра на с. Паволче. След конкурс, обявен от партийните власти на града и общината, новият паметник на Ботев (фиг. 2), изработен от Владимир Гиновски, е поставен в южната част на едноименния централен площад. Той е с височина от 12 m, изработен от бронз и сив гранит (Паметници на признателност..., 1982). Паметникът, открит през 1964 г., дава нов импулс за пространственото оформяне на центъра на града, придавайки му величественост и монументалност и обогатявайки градския културен ландшафт с непреходни художествени и възпитателно-патриотични образци. Както обяснява самият автор на паметника, за да се създаде връзка с пространството зад фигурата на Ботев, архитектите И. Иванчев и Д. Сугарев проектират перпендикулярно разположена 16-метрова стена, изобразяваща момента на слизането на четата на Козлодуйския бряг, разположена зад малко езеро. Това означава, че паметникът не е само на Ботев, но и колективен – на неговата чета (Фуренски, 1980: 81). Култът и легендата за подвига на Ботевата чета се поддържат от редица по-малки паметници и паметни плочи на Ботеви четници, като тези на Давид Тодоров, Саво Петров и поп Сава Катрафилов. В пространството на града се увековечава участието на около 20 жители на Враца в Ботевата чета, което да напомня на младите поколения, че техните предци са били активни участници в героичния подвиг от 1876 г.

Като централни урбанистични елементи паметникът на Ботев и едноименният площад са ежедневен фон на градския живот и обект на учебно-познавателни туристически посещения. Те изпълняват важни представителни функции с локално и национално значение. По време на Ботевите дни, провеждани ежегодно от 24 май до 2 юни, те се превръщат в център на общонационалните тържества по отбелязването на подвига на Ботевата чета във Врачанския балкан, включително на тържествения митинг-заря на 1 юни. Това означава, че град Враца има запазено място в поддържането на българската национална идентичност. За ролята на Христо Ботев във формирането на идентичността и ис-

торическото съзнание на жителите на Враца убедително свидетелстват и други скулптурни творби. Каменна глава на Воеводата е поставена пред сградата на бившата поликлиника и МБАЛ „Христо Ботев“. Негов паметник има също в двора на най-старатo училище в града, чийто патрон е Ботев. Освен поета-революционер повече от един паметник във Враца има също друг общонационален герой – Васил Левски, който по време на своята революционна дейност е посещавал града два пъти. Това са бюст-паметниците на пл. „Васил Левски“ и в градинката пред Централната поща.

В периода на демократичен преход мястото на редица идеологически фигури в паметта на врачанската общественост се заема от забравени или по-малко лансирани до този момент местни герои. Един от тях е Никола Войводов (Никола х. Кръстев), организиран собствена чета и при опит да премине във Влашко, е убит от турците на кораба „Германия“ в Русе през 1867 г. (История на град Враца, 1976: 310–312). В знак на признателност към героизма на младия революционер на него е преименуван централният пешеходен булевард („В. И. Ленин“ през социалистическия строй) и през 2012 г. на площада пред жп гарата е поставен негов паметник.

Паметници в чест на руските воини-освободители. Разположеният в южна посока от централния площад лесопарк „Хижата“ е оформен като място за отпих и рекреация за жителите на Враца. Благодарение на изградените няколко паметници на признателност той се очертава и като важен в символно отношение фрагмент от културния ландшафт на града. В близост до „Хижата“ е бронзовият паметник „Вестителят на свободата“ (фиг. 3), поставен върху гранитен постамент. Вестителят представлява руски конник, чиито поглед е отправен към града, увековечавайки делото на руския кавалерист Иван Петлак, който на 10 ноември 1977 г. от хълма Калето възвестява с тръбата си Освобождението на Враца. Паметникът е дело на скулптора Владимир Цветков и арх. Стойко Дончев и е открит на 10 декември 1961 г. (Паметниците на признателност..., 1982). По случай 100-годишнината от Освобождението и в знак на признателност в близост до монумента през 1978 г. е издигната колона с имената и родните места на героите от града и региона, загинали в освободителните борби. Според планoвете от тази епоха, в подножието на хълма е трябвало да се изгради мемориална алея с паметници на Йордан Лютибродски и Софроний Врачански, а по пътеките към върха – поставени бюстове на най-забележимите врачански просветители и борци (Борисов, 1974: 87). В знак на признателност към освободителните войски е издигнат и бюст-паметник на ген. Николай Леонов, стоящ начело на освободилите града руски войски. Той е разположен в градинката пред Военния клуб (фиг. 4).

Друга група паметници е посветена на **местни и национални будители**, като Св. Софроний Врачански, Св. св. Кирил и Методий и Васил Кънчов. Към нея можем да отнесем също и бюст-паметника на Никола Вапцаров в двора на едноименната професионална гимназия, открит още през 1972 г.

Град Враца е тясно свързан с делото на редица възрожденци, просветители и църковни дейци. Сред тях се откроява името на Св. Софроний Врачански – историческа личност, която остава в пантеона както на местните просветители и будители, така също и на тези с национално значение. По времето, когато той е начело на Врачанската епископия, градът се превръща в национален



Фиг. 3. „Вестителят на свободата“, лесопарк Хижата



Фиг. 4. Бюст-памятник
на ген. Николай Степанович
Леонов, градинката пред
Военния клуб.
(снимки: автора)

център на църковните борби на българския народ. Негов паметник е поставен през 80-те години пред главния вход на Етнографско-възрожденския комплекс. Благодарността на местните власти и на гражданите на Враца към славянските първоучители Св. св. Кирил и Методий намира израз в издигнатия през 2007 г. красив и важен в културно-възпитателно отношение паметник. Остава спорен въпросът дали позиционирането му между главния вход на сградата на община Враца и градската концертна зала създава най-подходящото обкръжение за паметника на делото на светите братя.

Паметници на загиналите във войните за защита на отечеството врачани. Сравнително отдалечен от културно-историческия център на града е Паметникът на загиналите във войните, разположен в близост до жп гарата. Той представлява фигура на лъв, издигнат на висок постамент – националният символ на България и на героизма на защитниците на родината. Той е поставен през 1932 г. в чест на врачани, загинали по време на Балканската, Междусъюзническата, Първата и Втората световна война. Този паметник е един от ярките материални символи на приноса на жителите на града към защитата на България по време на войните от първата половина на XX в. Изписаните върху стените на паметника „свещени места за врачанци“ подчертават значимите за топографията на българската историческа памет места на водени битки: Неготин, Връшка чука, Ниш, Добрич, Кубадин, Битоля, Охрид, Дойран, Лозенград, Чаталжда и др. Със своите естетически качества и въздействащ силует, монументът има огромна роля за съхраняването на паметта за загиналите български войни. Паметна плоча с имената на загиналите във войните врачани е поставена също на източната фасада на Военния клуб.



Фиг. 5. Паметникът на загиналите във войните

През 2014 г. е открит паметник на загиналите жители на Враца във Втората световна война и жертвите на англо-американската бомбардировка над града на 24 януари 1944 г., довела до смъртта на 134 жители и до огромни щети на жилищната и техническата инфраструктура – един от най-трагичните моменти в историята на града през XX в. Материализирането на общностната памет за този трагичен ден несъмнено внася в градското пространство нов обединителен символ за врачани, освободен от идеологическа обремененост.

Паметници от времето на социализма и на дейци на комунистическото движение. В архитектурната и



Фиг. 6. Паметник на жертвите от бомбардировката на Враца (снимки: автора)

урбанистичната история на гр. Враца социализмът е специфичен етап и изграждането на паметници е с цел възвеличаване на комунистическата революция и победата на народната власт след 9 септември 1944 г. Радикалното идеологизиране на местата на национална памет най-добре илюстрира замяната на опълченския кръст на вр. Вола с бетонна петолъчка, демонтирана след 1990 г.

В годините на социализма икономиката на Враца претърпява бърза индустриализация, което определя предимно работническия характер на неговата социална структура. Ключова характеристика на пространството на социалистическия град е неговата идеологизация. Архитектурата и урбанистиката са подчинени на властта според принципа на изключителното право да се разпорежда с пространството, определяйки формите за неговото усвояване и използване. Разбира се, архитектурата винаги е била израз на упражняването на власт, но, както посочва Kowalewski (2007), в условията на тоталитарните системи това е най-ясно изразено. През този период властта върху всеки аспект на социалния и икономическия живот е трябвало да бъде материализирана и визуализирана по начин, по който никой не би могъл да се усъмни в това кой упражнява тази власт (Czerpyski, 2010: 69).

С цел прослава на работническата класа, в стила на социалистическия реализъм и изчистеност на художествените форми са изградени няколко паметници, бюст-паметници и релефи на комунистически дейци. Събирателен характер има образът на „Победителят/Работникът“ (фиг. 7), чийто паметник е имал за цел да увековечи ролята на обикновения работник в постиженията на тогавашното общество. Двата паметника и до днес са неотменна част от урбанистичната история и от културния ландшафт на града, разположен между мащабни сгради на важни пътни артерии на града, но по-отдалечен от централната му част.



Фиг. 7. Паметникът на бул. „Втори юни“, известен сред жителите на Враца с наименованията „Работникът“, „Победителят“, „Работникът-победител“. Автентичният надпис на каменната основа на статуята гласи: „Победителят, Иван Фунев, 1959“

Паметниците от тази група са подложени на забравя от обществеността на града, те не са обект на специални грижи и имат нужда от реставрация. По-различна е съдбата на бюстовете и релефите, изобразяващи местни, национални и международни дейци на комунистическото движение. На повечето от тях са били именувани улици, площи и заводи в града. Част от пространството на социалистическа Враца стават релефи на Георги Димитров и В. И. Ленин, а също и паметници на Георги Дамянов, Петър Бачков, Димитър Бешовишки, Йордан Лютибродски, Гаврил Генов¹. От паметника на Петър Бачков е махнат неговият бюст, като са съхранени каменната петолъчка и надписите. Най-характерна илюстрация за новото отношение към дейците на комунистическото движение е съдбата на паметника на Йордан Лютибродски², разположен на представително място в централната пешеходна зона. Бюстът и идеологическите символи са свалени, като за историята на остатъка от паметника паpomня надпис с името, годините на раждане и смърт на Й. Лютибродски. По друг начин бе решен въпросът с деидеологизацията на пространството пред централната градска поща и Районния съд. На мястото на бюст-паметника на Г. Дамянов в годините на демократичен преход бе поставен паметник на Васил Левски, което означава, че самото място продължава да има представително значение за властите и гражданите на Враца.

Друг пример за конюнктурни корекции в градския културен ландшафт е използването на градинката на пл. „Руски“ за идеологически цели. В края на 60-те години там е поставен бюст-паметник на Гаврил Генов (1892–1934, бъл-

¹ През социализма в гр. Враца са издигнати два паметника на Гаврил Генов – единият от тях, разположен до сградата на металургичното предприятие, носело неговото име, е съхранен в сравнително добро състояние.

² „Дъбника“ – най-големият жилищен квартал на Враца, преди 1990 г. носи името на Й. Лютибродски.



Фиг. 8. Оцелелият постамент на бюст-памятника на Петър Бачков, в близост до пл. „Левски“



Фиг. 9. Оцелелите основи на паметника на Йордан Лютибродски, бул. „Никола Войводов“



Фиг. 10. Фигурата „Жътварката“, бул. „Христо Ботев“ (снимки: автора)



Фиг. 11. Първият паметник на Христо Ботев, „престоял“ няколко години в градинката на пл. „Руски“ (снимка: автора, 2007).



Фиг. 12. Паметникът на Васил Кънчов (снимка: автора, 2014).

гарски и международен деец на комунистическото движение), демонтиран в годините на преход. По време на Ботевите дни през май 1992 г. на неговото място е преместен първият паметник на Христо Ботев с автор Густав Еберлайн (фиг. 11), върнат впоследствие отново в Историческия музей. Няколко метра пред мястото на стария паметник през 2012 г. е поставена фигура на родения във Враца български учен, просветител, политик и държавник Васил Кънчов (фиг. 12), имащ неограничени приноси за етнографското и географското изучаване на Македония.

ИЗВОДИ

Градското пространство е вид културен ландшафт, пазител на локалните и националните традиции на общността. Неразделна част от него са паметниците на признателност, идигнати в чест на героични личности и събития, оставили дълбоки следи в исторически събития с общонационално или местно значение. От края на XIX в. до наши дни паметниците на признателност оказват позитивно влияние върху еволюцията на географския образ на Враца, осигурявайки трайни във времето и разпознаваеми пространствени маркери на идентичността на най-големия град в Северозападна България. Именно те са в основата на съвременния градския културен ландшафт, придавайки „добавена стойност“ на строгите и банални геометрични форми на улици и площади с монументалните художествени произведения на талантиви скулптури и архитекти.

Проведеното емпирично проучване ни позволява да направим някои основни изводи.

Първо, паметниците във Враца са локализиран на места, възлови за обществения живот на града. Нещо повече, с времето те се превръщат в опорни пунктове на градската среда с огромно символно и ритуално значение. Паметниците са важен елемент и пазител на историческите традиции и представляват значими маркери на териториална и културна идентичност.

Второ, преобладават паметници на признателност на герои и събития от националното Възраждане и борбите за Освобождение от османско робство. С най-голяма популярност сред жителите на града се ползват паметниците на Христо Ботев на централния площад, на Вестителя на свободата и на Св.Софроний Врачански. Те представляват част от водещите образи-символи на градския културен ландшафт.

Трето, останалите, т.е. по-голямата част от паметниците на признателност, не са много познати за повечето жители на Враца и някои от тях се намират в забвение и са подложени на неблагоприятното въздействие на природните процеси и явления. Това се отнася до голяма степен за паметниците, оцелели при последната идеологическа трансформация през 90-те години на XX в. паметници на комунистически дейци, партизани и събирателни символични образи на духа на социалистическата епоха. Редица други паметници имат нужда не само от реставрация, но също и от по-подходящо използване на пространствата около тях. Например, през летния сезон паметниците на Св. Софроний Врачански и на ген. Леонов се закриват от разположени в непосредствена близост търговски обекти, което е явно заличаване на границата между *sacrum* и *profanum*

в исторически значими зони на града. Друг проблем са немалкото вандалски посягателства, например кражбата на бюста на Васил Левски от паметника на пл. „Левски“, който е възстановен през май 2011 г. благодарение на граждански Инициативен комитет.

Четвърто, по подобие на редица градове от категорията на гр. Враца, в т.ч. с компактна териториална структура на историческия център, повечето паметници на признателност са концентрирани в идеалната градска част, в историческото ядро на съвременна Враца. Изключение правят няколко паметника, като „Работникът“ и „Жътварката“, поставени в сравнително отдалечени от центъра райони, но не и в самата географска периферия а града. Специфична зона по отношение на съхраняването на историческата памет на жителите на Враца представлява лесопарк „Хижата“, разположен южно от площад „Христо Ботев“, съчетаващ рекреационни и културно-познавателни функции.

Пето, значим по брой на обектите пласт в културния ландшафт се формира от паметниците от социалистическия период, но след неговия край бяха премахнати паметниците на редица комунистически дейци. Повечето постсоциалистически страни в Централна и Източна Европа преминаха през подобни спорове, превърнали се в израз на нови идеологически ценности и нов прочит на събитията от периода 1944–1989 г. Този процес бе съпроводен и с преосмисляне на политиките на паметта, вследствие на което градските културни ландшафти претърпяха съществени трансформации, в т.ч. деидеологизация на архитектурно-художествените форми и послания. От периода на социализма във Враца останаха редица паметници, отличаващи се с естетическите послания и форми на социалистическия реализъм.

Шесто, съотношението между паметници, посветени на национални герои и събития, и на такива с предимно местно и регионално значение, е почти равно. Повечето от паметниците в градското пространство на Враца са посветени на борци за национална свобода и духовно възраждане на България. Както вече бе посочено, именно периодът от началото на XIX в. (от борбите за църковна независимост, свързани с името и делото на Софроний Врачански) до Руско-турската освободителна война е най-ярко представен в градския културен ландшафт. Това се отнася и до трите паметника, изградени преди 1944 г. – първият и най-спорен от естетическа гледна точка паметник на Христо Ботев, превърнал се в обект на митове и легенди, паметника на загиналите във войните (1932) и бюст-паметника на Васил Левски (1937 г.) на едноименния площад.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Град Враца е място на първия на територията на България фигуративен паметник – този на Христо Ботев. В този елемент на културния ландшафт днес градът е наследник на богати традиции. Повечето от паметниците на територията на града имат висока архитектурна и художествена стойност. Не-оценимо е и тяхното значение за културното израстване и възпитанието на младите поколения. Както обобщава Р а й к и н с к и (1982), паметниците във Враца и Врачанския край са „плод на общонационалния и местния социално-политически живот и култура, свидетелствуват за идейно-естетическия вкус на

своето време и на творците си, отразяват стилове, тенденции, неспокойно художествено търсене“.

Изграждането или демонтирането на даден паметник, изборът на локализация, са свързани с горещи дискусии в средите на скулптори и архитекти, на историци и културолози, на обикновените граждани. В тях не бива да се забравя, че гранитните и бронзовите монументи са плод на огромни усилия на техните автори. Те не само напомнят за повече или по-малко познати исторически герои и паметни дати, но също така са материален елемент на средата, в която живеем. С оглед на тяхното огромно символично значение, отговорността по опазването на културно-историческото наследство и градоустройствените решения в тази посока би трябвало да избягват прибързаните и често късогледни решения на онези, които временно разполагат с власт, за да се разпореждат със съдбата на спорните паметници. Проблемите с опазването на паметниците са преди всичко задължение на общинските власти в града. Голяма е също ролята на гражданите на Враца, които имат отговорната задача да сигнализират наличието на определени проблеми в тази сфера и сами да инициират опазването на съществуващите вече паметници или изграждането на такива в бъдеще.

В заключение бихме си позволили и една препоръка от по-общ изследователски характер, необходима с оглед липсата на интерес към проблемите на културния ландшафт и териториалната идентичност в българската обществена география, към изучаването на важен техен компонент, какъвто са скулптурно-архитектурните паметници на признателност. Отчитайки предмета на географията, географските проучвания на паметниците на културата имат за задача, въз основа на добро познаване на техните външни белези, исторически контекст на възникване и културни послания, изследване на връзките им с окръжаващата природна и антропогенна среда като цяло и с отделни техни елементи, мястото и значението им в пространствената и функционалната структура на селищата и други териториални единици.

ЛИТЕРАТУРА

- Ангелов, В. Принос към креазнанието на Враца. Околчица, Литературно-художествен алманах, Народна младеж, София, 1984, 140–141.
- Апостолов, Н., Туристически ресурси. Наука и икономика, Изд. на Икономически университет – Варна, Варна, 2003, 388 стр.
- Борисов, Ил. Враца – днешна и утрешна. Враца, 1974, 94 стр.
- Борисов, Ил., Площад „Христо Ботев“. Враца, 2005, 32 стр.
- Головнёва, Е. В. Региональная идентичность как форма коллективной идентичности и ее структура. – Лабиринт, 5, 2013, 42–50.
- Грчић, Љ. Историјски споменици у Мачви, Шабачкој посавини и Поцерини у функцији развоја туризъм. – Глобус, 34/2009, 217–241.
- История на град Враца. От древността до Освобождението. Издателство на Отечествен фронт, 1976, 527 стр.
- Константинов, А. София – Мездра – Враца. Пътни бележки. – В: Избрани пътеписи, фейлетони, разкази и очерци. Български писател, София, 1964, 27–31.

- Кръстев, В. География на туризма. Наука и икономика, Изд. на Икономически университет – Варна, Варна, 2014.
- Лаппо, Г. М. Восприятие города: геоурбанистические аспекты. – Ивсестия РАН. Серия географическая, 4/1993, 22–34.
- Никифоров, И. Градоустройство. Част II. УАСГ, УИК, София, 2002, 117 стр.
- Наредба № 5 от 14 май 1998 г. за обявяване на недвижимите паметници на културата. Министерство на културата, Обн. ДВ. бр.60 от 27 Май 1998г., изм. ДВ. бр. 20 от 6 Март 2001 г.
- Михайлов, В. Актуални теоретични проблеми на културната география и значението ѝ за националното развитие на България. – Проблеми на географията, 3–4/2010, 48–62.
- Михайлов, В., Балканы как пространство проблемной наднациональной идентичности. – Культурная и гуманитарная география. Т. 2. № 2, 2013, 140–152 (www.gumgeo.ru).
- Райкински, И. В камък и бронз, да се знае и помни. – В: Паметници на признателност във Врачански окръг. Държавно издателство „Септември“. София, 1982.
- Паметници на признателност във Врачански окръг. Държавно издателство „Септември“. София, 1982.
- Тимофеев, М. Ю. Нациосфера. Опыт анализа семиосферы нации. Иваново, 2005, 280 стр.
- Фуренски, Ц. Да търсиш духа на Ботев. Околчица, Литература. Изкуство. Публицистика, Народна младеж, София, 1982, 67–82.
- Atkinson, D., Cosgrove, D. Urban rhetoric and embodied identities: city, nation and empire at the Vittorio-Emanuele II monument in Rome 1870–1945. – Annals of the Association of American Geographers, 88, 1998, 28–49.
- Czepczyński, M., Interpreting Post-Socialist Icons: From Pride and Hate towards Disappearance and/or Assimilation. – Human Geographies. Journal of Studies and Research in Human Geography, 4 (1), 2010, 67–78.
- Czepczyński, M., Cultural Landscapes of Post-Socialist Cities. Representation of powers and needs, Adlershot, Ashgate, 2008, 209 pp.
- Harvey, D. Monument and myth. – Annals of the Association of American Geographers, 69, 1979, 362–381.
- Johnson, N. Cast in stone: monuments, geography and nationalism. – Environment and Planning D: Society and Space 13 (1), 1995, 51–65.
- Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. J. and Whatmore, S. (eds), 2009, The Dictionary of Human Geography. Wiley-Blackwell, 5th edition, 1052 pp.
- Kowalewski, M., Zmiany na cokołach. Uwagi o funkcjach pomników w przestrzeni miasta. – Obóz. Problemy narodów byłego obozu komunistycznego, 49, 2007, 125–137.
- Nijakowski, L. Domeny symboliczne. Konflikty narodowe i etniczne w wymiarze symbolicznym. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 2006, 379 s.
- Foxall, A. A contested landscape: Monuments, public memory, and post-Soviet identity in Stavropol', Russia. – Communist and Post-Communist Studies, 46, 2013, 167–178.

Департамент География на НИГГТ – БАН
valiomihailov@abv.bg

THE ROLE OF MONUMENTS OF GRATITUDE
IN FORMATION OF URBAN CULTURAL LANDSCAPE
(CASE OF THE TOWN OF VRATSA)

V. Mihaylov

(S u m m a r y)

The relationships between the territorial identity, space and historical memory represent the field of scientific interest for historians, architectures, cultural anthropologists and specialists of arts. During the last three decades that matter also attracts more and more geographers.

On the example of the town of Vratsa, located in North-Western part of Bulgaria, the role of monuments of gratitude in formation of urban cultural landscape devoted is discussed in the article. More than 20 historic monuments, memorial busts and reliefs are located on the territory of the town which counts 60 thousand inhabitants.

In Vratsa during the communism, a number of monuments of local, national and international communist activists were built. Most of them were disassembled during the post-totalitarian period. Simultaneously, many new monuments were built in honor of local and national activists from the era of National Renaissance as well as fighters for Liberation from the Ottoman Empire. Located in the foothills of the Vratsa Mountain (part of the Balkan range), the central historical part of the town gives the unique opportunities to architectures and sculptors to involve the natural decor to their works. In that respect, better example is the biggest in the country monument of Hristo Botev located in the Main Square as well as the monument of the Russian herald of Freedom located in one of the south hills of the town. It is stressed the important influence which the old and new monuments play in the process of patriotic upbringing and formation of knowledge about a "little homeland". The special accent on the ties between the changing ideologies and using the public space for political purposes after the Liberation in 1878 until nowadays is also given in the analysis. In spite of changes in the politics of memory, the space of the town of Vratsa remains a source of a strong national identity as well as attachment to the local activists which have had a significant contribution to the national history.

*Конгреси, конференции, симпозиуми***БЪЛГАРСКОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО –
ВЪЗНИКВАНЕ, СЪЩЕСТВУВАНЕ, ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И БЪДЕЩЕ**

Географската наука в България се зароди като такава едва в края на XIX век. За неин основоположник се приема професор Анастас Иширков, който има признати заслуги и за развитието на Университета като цяло и не случайно по-късно той е удостоен със званието академик. Милеейки за любимата му наука и за необходимостта от нея на българската интелигенция и на целия народ, той прави всичко възможно за онова време и основава на 09.11.1918 г. БЪЛГАРСКОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО със седалище в Софийския университет. Това е рождената дата на приближаващото вече вековно съществуване (2018 г.) на това научно дружество. Сподвижници на проф. Иширков и съоснователи на дружеството са били добре известните български географи учени проф. Иван Батаклиев и проф. Жеко Радев. Първият председател е бил проф. Иширков (1918–1934), след което то се оглавява от проф. Батаклиев (1934–1945). Под тяхно ръководство и благодарение на научната им известност Българското географско дружество осъществява не малка дейност не само в нашата държава, но става известно и зад граница – в Германия, Франция и други държави в Европа.

След настъпилите обществено-политически промени в нашата държава през 1944 г. редица научни сдружения са забранени, но БГД е признато като дружество с позитивна дейност. Тогавашната регистрация и несъществените изменения в устава позволява да бъде избрано Настоятелство на БГД, състоящо се от 9 члена, със смяна на председателите му през 4 години. От по-известните със своята научна и организаторска роля са акад. Ан. Бешков, проф. Ил. Ива-

нов, чл.-кор. Ж. Гълъбов, проф. П. Пенчев и др. Както през периода до 1945 г., така и през периода до 1990 г. основните дейности на добре функциониращото дружество се заключават в организирането и провеждането на тържествени научни и юбилейни сесии, двустранни международни научни симпозиуми, научни конференции за географското образование и шест поредни национални конгреси на географите в България (от 1968 до 1989 г.). На конгресите освен организационните въпроси с много по-голямо значение са научните програми по конкретни теоретични и регионално прагматични изследвания на българските географи, по време на които са изнасяни многобройни доклади, базирани не само на изследвания на географи от академичните среди, но и от учителската колегия по въпросите на географското образование. Твърде важно е да се посочи, че на конгресите са представяни постиженията и вижданията на над 1300 членове на дружеството през различните периоди, като най-голям е бил броят на географската учителска колегия.

При цялостното функциониране на БГД не малка, а твърде значителна е дейността по списването и издаването на научни и научнопопулярни книги, сборници и списания. Най-значимите научни издания са Известия на Българското географско дружество (от 1947 до 1992 г. с над 20 тома) и Проблеми на географията в България (от 1964 до 1978 г. – 5 тома). Издадени са два научни сборника (1959, 1986) и са списвани три научнопопулярни списания: „Географски преглед“, „Страни и народи“ и „География“ (през различни периоди до 1993 г.). Още от самото основаване на дружеството е създадена библиотека, в която най-наред постъпват трудовете на основателите на дружеството. Библиотеката събира значителен фонд, но за съжаление, поради недобрите условия материалната база на дружеството през последните две десетилетия е разпиляна. Не малко значение има и организираната лектория към БГД, на чиито събрания учени и учители изнасят доклади за постигнатите значими резултати от техните изследователски и преподавателски дейности.

След 1990 г. съществуването на дружеството е занемарено, въпреки че през 1993 г. централното му ръководство бе заменено с по-млади учени – 11 члена с председател проф. Петър В. Петров (тогава доцент) и зам.-председател ст.н.с. Х. Борисов. Въпреки това дейността на дружеството постепенно се преустановява поради намаляващия интерес от страна преди всичко на ръководството и липсата на каквито и да било средства, тъй като не е събиран почти никакъв членски внос. В предишния период, следва да отбележим, че дружеството е субсидирано както от Министерството на просветата, така и от Съюза на учените (тогава Съюз на научните работници), чийто колективен член е и БГД.

През втората половина на XX век БГД организира клонове, наричани филиали, в почти всички окръжни центрове на България, с членове предимно учители по география, повечето от които действат твърде активно по места. След 1990 г. някои от тези филиали успяват при наличието на местен географски ентузиазъм да се регистрират под формата на регионални Български географски дружества, а някои от тях и понастоящем действат активно (например това в Кюстендил и др.).

Според Закона за юридическите лица с нестопанска цел (ЗЮЛНЦ), влязъл в сила през 2001 г., всички организации трябва да бъдат регистрирани със съ-

ответните корекции в устава им. По редица обективни и субективни причини това не е направено за БГД и дружеството изпадна в състояние на прокурорска ликвидация. През 2012 г. инициативна група от представители на Геолого-географският факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“ и департамент География на НИГГТ при БАН започва действия за възстановяване на юридическия статут на дружеството. За целта е разработен устав, който се основава на постановките на първия устав на дружеството от 1918 г. и е съобразен с изискванията на ЗЮЛНЦ. На заседание на инициативния комитет е взето решение първият управителен съвет (УС) да се състои от пет души и временен мандат от шест месеца, като през това време да се осигури възможност за възстановяване на членската маса на дружеството и да се организира общо събрание, на което да се избере редовен УС с мандат от четири години. За председател на временния УС е избран проф. Петър Петров, който е последният изпълнявал тази длъжност преди 2001 г. В състава на временния управителен съвет са избрани още Стоян Недков, Боян Кулов, Александър Коцев и Десислава Полеганова. Регистрацията на новия устав и УС е утвърдена на 29.05.2014 г. с решение на Софийски градски съд Ф.Д. №389/2014.

Сред основните цели, залегнали в устава на дружеството, са:

- Да спомага за научното развитие на всички направления на географската наука и развитието на географското образование в страната;
- Да съдейства за изграждането на съвременна комуникационна среда между учените, организациите и институциите, развиващи научна, управленска или професионални дейности, свързани с географската наука;
- Да популяризира в българското общество и в чужбина достиженията на българската географска наука, българското географско образование и сродните научни направления;
- Да работи за утвърждаване на географията като професионално направление и като изучавана дисциплина в образователните програми на всички нива.

В резултат от работата на временния управителен съвет през периода от май до октомври 2014 г. са извършени всички необходими административни процедури, свързани с регистрацията на дружеството, и е осигурена възможността за всички желаещи да се включат в неговата дейност като редовни членове. На 08.11.2014 г. в зала 256 на СУ „Св. Кл. Охридски“ е проведено Общо събрание на дружеството, на което присъстват 75 делегати от общо 87 редовни членове към тази дата. На събранието е приет отчетът на временния управителен съвет, избран е редовен УС и емблема на дружеството. За председател на УС е избран Стоян Недков, зам.-председател Георги Железов, а за членове Марияна Николова, Климент Найденов, Красимир Стоянов, Ваня Стаменова и Димитър Атанасов.

Първият и основен приоритет на ръководството през следващия четиригодишен мандат ще бъде изграждането на организационната структура на дружеството. За БГД е много важно всеки член да бъде въввлечен в дейността на дружеството. В УС вече има разработена работна версия за организационна структура, която предстои да се доразвие, да бъде обсъдена и приета от управителния съвет на дружеството. Идеята е да има отделни структури както по отделните географски дисциплини, така и на регионален и местен принцип. Връзката между отделните структури и управителния съвет ще се осъ-

ществява посредством координатори, чрез които да се достига до всеки член на дружеството. Вторият приоритет – възстановяване на дейността на дружеството и неговото реализиране, е пряко продължение от първия. Дейностите в дружеството ще бъдат насочени към постигане на основните му цели, а именно развитие на всички направления на географската наука, изграждане на съвременна комуникационна среда и популяризиране на постиженията на географията. Много важна задача е създаването на добре функциониращ уебсайт на дружеството, който да стане основна платформа за общуване и размяна на идеи. Предвижда се да бъде възстановена и публикационната дейност. Ще бъдат организирани различни форуми, като конференции, семинари, работни срещи, както за дискутиране на актуални въпроси и проблеми, така и за популяризиране на всичко ново и интересно в географията. Ще бъде подпомагано реализирането на проекти и проучвания. Реализирането на изложените дотук цели изисква определени финансови средства, затова като трети приоритет УС си поставя постигането на финансова стабилност на дружеството. Като основни източници на средства освен членския внос се предвижда да се търсят източници под формата на спонсорство и дарения, както и проектно финансиране.

И тъй като основната идея на Дружеството е да обедини всички хора с интерес към географията, следва да се отбележи, че единствено с общи усилия могат да се постигнат поставените цели. Възстановяването на БГД трябва да обедини както научната и образователна географска общност, за които това е професия, така и тази група хора, за които тя е личен интерес (избор) в общо-популярния си вид.

Отворени сме за сътрудничество с всички сродни организации, както и инициативи, идеи или желание за участие. Искрено се надяваме на вашата подкрепа и принос в бъдещото развитие на БГД.

Петър Петров, Стоян Недков

Юбилеи и годишнини

40 ГОДИНИ КАТЕДРА ЛАНДШАФТОЗНАНИЕ И ОПАЗВАНЕ НА ПРИРОДНАТА СРЕДА НА ГГФ ПРИ СУ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“



На 14 май 2014 г. в 256 аудитория на СУ „Св. Кл. Охридски“ бе честван 40-годишният юбилей на катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда. Проф. Р. Пенин – зав. катедра ЛОПС, изнесе доклад, в който представи историята на развитието на катедрата, чието начало се корени още от далечната 1921 г., когато проф. Жеко Радев за първи път въвежда

термина ландшафтознание. Постепенно този термин намира ключово място и в трудовете на много видни географи, като проф. Димитър Яранов, проф. Иван Батаклиев, проф. Игнат Пенков и др. По-късно назрява необходимостта от развитието на ландшафтознанието и прилагане на резултатите от изследванията в различни сфери на научния и обществен живот.

В началото на 70-те години на XX век на мястото на катедра Физическа география на България и континентите се формира нова катедра – Ландшафтознание, а по-късно по предложение на проф. М. Георгиев е добавено „и опазване на природната среда“. Последвалите години бележат утвърждаване на научните изследвания в областта на ландшафтознанието и геоекологичните проблеми в географията. Особено важна е учебно-образователната функция на новосъздадената катедра. През годините част от учебните планове се променят и усъвършенстват с активното участие на всички членове на катедрата. Съществени промени настъпват с въвеждането на бакалавърската и магистърската степен на обучение, променят се и наименованията на учебни дисциплини, като Ландшафтна екология, Природна география на България, Природна география на континентите и др. Откриват се и се утвърждават нови дисциплини в изборителния и факултативен блок, като Ландшафтна география на България, Антропогенизирани ландшафти на България, Карстови ландшафти, Природна география на Балканския полуостров, Глобална екология, Геоекологични проблеми и защитени природни територии в света, Природни рискове и катастрофи, Биогеография на България и География на почвите в България и др. По нова програма се подготвят и студентите в магистърска степен Физическа география и ландшафтна екология от 2001 г., където са разработени поредица от задължителни и избираеми учебни дисциплини, някои съвсем нови, като Геофизика на ландшафтите, Антропогенно ландшафтознание, Ландшафтно картиране, Геоекологичен мониторинг и природозащитно законодателство, Екомениджмънт, Ландшафтно планиране и управление, Регионални проблеми на природоползването, Приложно почвознание, Полеви и лабораторни методи в геохимията на ландшафта, Хабитатно разнообразие и екосистемни услуги, Екогеохимия и др.

Редица преподаватели са автори на учебници. През 2012 г. излезе моногра-

фията „Ландшафтна география на България“ от колектив проф. А. Велчев, проф. Р. Пенин, доц. Н. Тодоров и доц. М. Контева, в която са обобщени резултати от изследванията на членовете на катедрата от създаването ѝ във връзка с ландшафтните изследвания в страната. В нея е направено и авторско ландшафтно райониране на страната на базата на дългогодишните изследвания на природните комплекси в страната.

За 40-годишния период в катедрата са подготвени и защитени над 300 дипломни работи, които съставят важна част от научния фонд на катедра ЛОПС. Кадрите, завършили катедрата и магистърската степен, се реализират успешно в научни институти, като експерти в съответните отдели на МОСВ и Министерството на земеделието, Регионалните инспекции по околната среда и водите, към екологичните служби в общинските администрации, консултанти и специалисти по ОВОС, преподаватели в средни и висши учебни заведения и др.

Катедрата е провела и редица курсове за следдипломна квалификация на кадрите в различни години и периоди. Успешно са защитени 8 докторски дисертации по шифрите на Физическа география и ландшафтознание и Почвознание и биогеография, както и 5 по различни направления на ландшафтознанието в чужбина – Москва, Санкт Петербург и Тбилиси.

По идея на преподавателите на катедрата проф. Ил. Иванов и доц. М. Гловня и с активното участие на проф. А. Велчев, през 1974 г. е организиран и първият учебно-научен стационар в района на гр. Земен. Той функционира като център на физикогеографски и ландшафтни изследвания. През същата година е извършено и първото комплексно физикогеографско райониране на страната на ландшафтно-типологична основа от проф. Петров. На основата на ландшафтната карта на страната през 2003 г. А. Велчев, Н. Тодоров и Р. Пенин предлагат ландшафтно-екологично райониране на България.

През годините се изготвят класификации и редица карти, свързани с антропо-

генните форми на релефа и ландшафтите и степента на трансформация на природните комплекси, създадени са две типологични ландшафтни карти на България и две регионални, съответно в М 1: 400 000 (от проф. П. Петров – първата ландшафтна карта на страната) и М 1: 500 000 (от проф. А. Велчев и кол., 1992), и десетки едро- и средномащабни карти, покриващи значителна част от територията на България. Изготвени са карти и статии и за други страни – Франция, Корейския п-ов, басейна на р. Конго, Пинчовски район – Полша, п-в Атон – Северна Гърция, Приладожието в Северозападна Русия и др.

Методологичните въпроси, изследвани и разработвани от членовете на катедрата, са свързани с методите на ландшафтното картиране и картографиране, принципите и методите за оценка на ландшафтите за различните стопански дейности, методите за проучване на антропогенизираните ландшафти и пр.

Особено важни са и практико-приложните изследвания на катедрата, свързани преди всичко с антропогенизацията на природната среда, с оценката на ресурсния и екологичния потенциал, с ландшафтно-екологичните експертизи на обекти, имащи регионално и национално значение. Използвайки ландшафтно-екологичния подход, са направени конкретни проучвания и предложения за мерки при управлението и планирането на дейности в национални и природни паркове – Пирин, Централен Балкан, Витоша, Врачански Балкан, Беласица, Русенски Лом, Странджа, Бурел, Влахина и Малешевска планина и др.

Резултатите от научните търсения на катедрата са представени на десетки международни, национални и регионални форуми, свързани с ландшафтните направления, опазването на природната среда, екологичните проблеми, природната регионализация и пр. За 40-годишния период на работа на катедрата са изготвени почти 1000 научни труда във вид на публикации в престижни издания, монографии, студии, научнопопулярни издания и класифицирани фондови материали.

Развитието на катедрата е тясно свързано с най-новите научни търсения в областта на физическата география, ландшафтознанието и ландшафтната екология, с приоритетите за опазването на природната среда и развитието на мрежата от защитени природни обекти, с решаването на проблеми в областта на геоекологията, биогеографията, почвознанието, екологията, медицинската география и пр. Важно място ще заемат теренните проучвания на ландшафтите в страната и установяването на степента на антропогенно въздействие върху природните комплекси и устойчивостта на ландшафтите. Важна задача е установяването на ландшафтно-екологичния потенциал на регионите, провеждането на задълбочени експертизи и организация на мониторинга на природната среда, поставен на комплексна природонаучна основа.

В областта на учебния процес е важно проследяването на актуалните тенденции в географското образование и съгласуването им с новите програми за обучение на студентите на бакалавърско, магистърско и докторантско ниво.

„Това е пътят на катедра „Ландшафтознание и опазване на природната среда“, за да отговаря на високото ниво на най-старото образователно учреждение у нас – Софийския университет „Св. Климент Охридски“ – с тези думи проф. Р. Пенин завърши своя доклад по повод юбилея на катедра ЛОПС.

След изказването му думата бе дадена на доц. М. Иванов – декан на ГГФ, който изрази своето мнение, че ландшафтознанието е създадено от хора, които са гледали в бъдещето, защото това научно направление е на границата между геологията, биологията и географията и събира интересите на студенти и учени от други висши училища. Това е индикация, че катедра ЛОПС е на много добро ниво. Интересите на колектива на катедрата са много широки, преподавателският екип има много съществена роля в работата и популяризирането на учебници за учащите. Впечатляващите резултати, преподавателската дейност и високите изисквания

към студентите са от изключително значение за усвояване на знанията.

От името на деканското ръководство доц. М. Иванов поздрави проф. Р. Пенин и целия екип на катедра ЛОПС за организираното честване по случай юбилея ѝ и им пожела още години напред всеотдайна работа в тази област, творчески успехи в интегрираните усилия с геологията, геохимията и другите сродни науки.

Последваха поздравителни адреси от представител на катедра География на ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“, от акад. Н. С. Касимов – декан на Географския факултет на Московския държавен университет, и от проф. А. Г. Исаченко и доц. Г. А. Исаченко – представители на Санкт-петербургския университет.

Видният пътешественик и журналист Симеон Идакиев сподели своите лични впечатления от срещи с големи географи в предаването си „Светът и всичко в него“, поздрави членовете на катедрата и пожела бъдещи успехи в благородната им професия.

От името на департамент География на НИГГГ – БАН, поздравителен адрес поднесе и доц. д-р Мариан Върбанов. В словото си той отбеляза, че и екипът на катедра ЛОПС, и всички учени от департамента са възпитаници на Геолого-географския факултет, че пътят към науката е извървян заедно и че това не би било възможно без създателите на отделните научни направления, включително и ландшафтознанието, към които всички възпитаници изказват дълбока признателност и най-искрена благодарност. Доц. М. Върбанов пожела на екипа на катедра ЛОПС и занапред да съхрани творческия си ентусиазъм в хуманната и високоинтелектуалната си професия и да продължава все така всеотдайно да предава своите знания и опит на бъдещите поколения, които да бъдат в полза на обществото.

Проф. Р. Пенин поздрави проф. Петър Петров по случай 80-годишния му юбилей и му благодари за целия всеотдаен труд по създаването, утвърждаването и развитието на катедра ЛОПС и му връчи

от името на катедрата оригинален подарък – портрет на професора.

От своя страна проф. П. Петров благодари на ръководителя на катедрата и на нейните служители. Той изказа своето искрено задоволство, че след 40 години трудът на всички от катедрата е дал своите резултати, защото студентите, които завършват специалност ЛОПС, се изявяват успешно на различни поприща в нашата страна. Благодарни за топлите думи и пожела много здраве и бъдещи творчески успехи на всички свои последователи от катедрата.

След него думата бе дадена на проф. Ангел Велчев – един от първите преподаватели в катедра ЛОПС, който изрази своето задоволство от дългогодишната си работа в катедрата. Разказа спомени за видни географи, за развитието на специалността, като подчерта голямото значение на практическите изследвания, на размяната на опит с чужди университети, предимно Московския държавен университет, в резултат на което ландшафтознанието се доразвива и катедрата дава своята дан в израстването на редица учени географи. Проф. Велчев пожела на всички все така упорито и всеотдайно да работят, за да могат в бъдеще да се похвалят с още по-големи успехи.

Проф. Румен Пенин завърши официалната част по честването на 40-годишнина на катедра ЛОПС с филмова разходка, която припомни за многобройните моменти от учебния и изследователския процес, от практическите занимания и екскурзионните пътувания. Това бе приятна изненада и с изключителен интерес бе посрещнато от всички присъстващи.

По повод юбилея е издаден Сборник „40-години катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда“, който представлява оригинален и интересен калейдоскоп на създаването и развитието на катедрата. В него са поместени статии, специално написани за юбилея от преподавателите и докторантите на ЛОПС.

Иванка Ботева

30 ГОДИНИ КАТЕДРА „ГЕОГРАФИЯ“ ВЪВ ВЕЛИКОТЪРНОВСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ“



Географията е древна и вълнуваща наука с интересна история, динамично развитие и множество предизвикателства, пред които е изправена. Точно преди 30 години едно събитие дава нов тласък в преподаването на университетската география у нас.

През есента на 1984 г. е основана катедра „География“ във Великотърновския университет. Основен инициатор и пръв неин ръководител е проф. дгн Марин Деведжиев. С много плам и ентузиазъм, с пионерен дух и вътрешно чувство за мисия първооснователите работят за изграждането на катедрата, за нейното утвърждаване, за издигане на нейния авторитет не само у нас, но и в чужбина.

Основна учебно-образователна функция на новосъздадената катедра е да осигурява преподавателската дейност в специалност „История и география“, за която първият учебен план е разработен от

проф. П. Петров, доц. Б. Векилска и проф. П. Тодоров. В процеса на своето развитие катедрата успява да преодолее трудния преход в нашата страна и да утвърди своето място в структурата на висшето образование в синхрон с европейските стандарти и новите изисквания.

Редица промени настъпват с въвеждането на трите научно-образователни степени. Разработват се нови учебни планове и програми, въвеждат се нови дисциплини, променят се наименованията на други. Едновременно с адаптирането към новите условия катедрата успява да се разрасне. Понастоящем тя обезпечава учебния процес в четири бакалавърски програми – География, История и география, Български език и география и Културен туризъм. Така ВТУ се ситуира като единственото извънстолично висше учебно заведение, в което се изучава специалност География. Преподаватели от катедрата провеждат лекционни курсове и в други специалности на Великотърновския университет като Етнология, История, Туризъм и др.

В рамките на катедрата са утвърдени и редица магистърски програми, като Регионално развитие, Културен туризъм, География и икономика, „Географско образование, Интеркултурно и гражданско образование и др.

Катедрата е акредитирана и за обучение в докторска степен в различни професионални направления. По двустранни договори или по програма Еразъм към кате-

драта са обучавани студенти от Испания, Белгия, Полша, Литва и Казахстан.

Научно-преподавателското ниво в катедрата е високо. Представители на колегията са специализирали в Русия, Украйна, Португалия, Испания, Австрия, Полша, Румъния.

Научните търсения на преподавателите от катедра „География“ са разнообразни и многопластови и обхващат почти целия спектър на географската наука.

В отделни периоди от 30-годишната история на катедрата щатни преподаватели са били авторитетни учени като проф. Д. Дончев, проф. В. Великов, доц. В. Дойков, доц. Тр. Къндев, доц. И. Пенков, проф. П. Славеиков, проф. А. Велчев, проф. Н. Димов, проф. М. Генов, проф. П. Лазаров, проф. Д. Кънчев, проф. Ст. Карастоянов, ст. ас. А. Звездаров, гл. ас. В. Благоева, гл. ас. К. Джанабетска. В катедрата са работили и утвърдени имена в българската географска наука като проф. И. Вапцаров, проф. Б. Маврудчиев, проф. Д. Канев, проф. Т. Кръстев, доц. Хр. Ганев, проф. Хр. Арнаудов, доц. Б. Векилска, проф. Д. Топлийски, доц. Ст. Велев, доц. М. Йорданова, проф. З. Матеева, доц. Б. Векилска, доц. М. Калинова, доц. М. Контева, проф. А. Попов, доц. Л. Лаков, проф. И. Чолеев, доц. Б. Давидков, проф. Ч. Младенов, доц. Ст. Стойков, доц. А. Динев, доц. Здр. Демерджиев. Те успяват да предадат опит на по-младите колеги и да издигнат авторитета на катедрата като научно звено.

Резултатите от научните търсения на катедрата са представени на десетки международни форуми, свързани с географската проблематика, регионалистиката, геополитиката, опазването на околната среда, развитието на туризма и пр. Географите от Великотърновския университет са участвали в научни форуми в Страсбург, Порто, Гимараш, Братислава, Прага, Будапеща, Талин, Вилнюс, Твер, Смоленск, Одеса, Харков, Загреб, Букурещ, Брашов, Крайова, Сеул и мн. др. Активни участници са и в редица национални и регионални научни конференции и симпозиуми в София, Варна, Бургас, Шумен, Свищов,

Стара Загора, Смолян, Несебър и др. Изнасяли са лекции в редица европейски университети като Краков, Янина, Прага, Тараклия, Букурещ, Загреб, Крайова, Куимбра, Порто, Сантяго де Компостела, Миню, Одеса и др.

За 30-годишния период от създаването на катедрата са изготвени над 800 научни труда. От тях само монографиите, книгите, учебниците и учебните помагала са над 90. Много от академичните учебници са приети с голям интерес и се ползват от студентите от цялата страна.

Членовете на катедрата са инициатори на редица научни екскурзии и походи, като тези в Крайдунавска Добруджа и Лудогорието, Земенска планина, района на София, Русе и др. Вълнуващи и много полезни за опознаването на географията на различни региони са теренните практики в Централните и Източните Родопи, Североизточна и Северозападна България, Западна Украйна, Кавказ.

Развитието на катедрата е обвързано с най-новите научни търсения и приоритети в географската наука. Във връзка с това са оборудвани Методически център и Лаборатория по Географски информационни системи, а заедно с колеги-археолози е създаден Център по геоархеология и прогнозно археологическо моделиране към Великотърновския университет.

Към отбелязването на подобен юбилей би могло да се подходи традиционно. Не и в този случай. Опит да се съчетаят в широкия тематичен профил на форума, така че да представят пълноценно многоаспектните дейности на членовете на катедра География, са реализираните инициативи с различни съдържателно-смыслов акценти. Общото между тях е визията за съвременната география, изразена чрез научната активност в основната проява – Международна конференция с представители от различни университети и институции на България, Португалия, Русия, Македония, Чехия. 81 участника, 58 доклада, обособени в 4 тематични направления – природна география, икономическа и социална география, географско образование и културен

туризъм – са формалните измерения на форума. Задълбочеността на академичната полемика, усещането за споделеност и съизмеримост не подлежат на количествена мяра.

Съпътстващите дейности, в които студенти, докторанти, ученици и приятели на географията, представят собствения си ракурс към конкретиката на проблеми с географска интерпретация, се оценяват като ценен ориентир за бъдещето. Бъдеще, което е имплицитно проследимо в „Алманах 30 години катедра „География“ във Великотърновския университет“. В 520-те страници на електронната книга са обособени девет тематични раздела, всеки от които има собствено значение в хронологично-хорологичната фабула за развитието на катедрата.

Фотографските изложби на тема „Бръшлян – дихание от Странджа планина“, „Поморие – бялото злато“ и „Хималаи. Мустанг – последното тибетско кралство“ представят чрез въздействието на визуалните послания уникалността в съчетанието на човек и природа.

Постерната сесия „Географски измерения“ включва 28 продукта, обвързани с тематиката на географското краезнание, регионалната география и глобалните проблеми на съвременността.

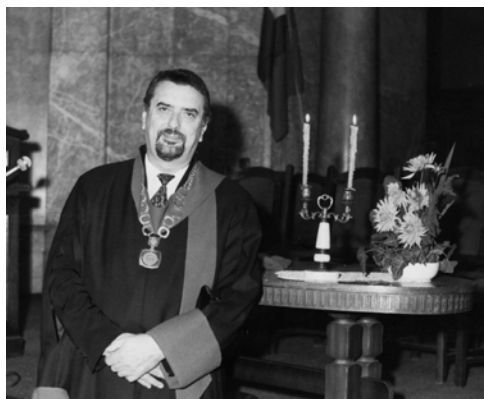
Инициативите се допълват от експозиция на Националния музей на образованието (Габрово), нестандартния „поглед“ към географията на представители на ПГТ „Д-р В. Берон“ (В. Търново) и мултимедийна презентация „Различните лица на географията“.

За 30 години съществуване катедра География изгради солиден авторитет не само в структурата на Великотърновския университет, но и на национално и международно ниво. Тя е пример за многопосочно научно звено, стъпващо, от една страна, върху добрите традиции в българското образование и класическите научни изследвания, а от друга, търсеща нови направления и подходи, за да отговори на актуалните проблеми на нашето време.

Честит юбилей, колеги!

Галин Петров, Петя Събева

ПРОФЕСОР СТЕФАН КАРАСТОЯНОВ НА 70 ГОДИНИ



Научното си поприще проф. Стефан Карастоянов започва през 1974 г., когато спечелва конкурс и е назначен за асистент по Икономическа география на страните в съответната катедра на Геолого-географския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Като асистент Ст. Карастоянов защитава първата в нашата страна дисертация в областта на Регионалната география на страните. Израстването му в научната кариера продължава и през 1989 г. е избран за доцент, а през 1995 г. – за ръководител на катедрата Социално-икономическа география. През 1998 г. е удостоен със званието „професор“. Година след това – през 1999 г., основава и ръководи първата по рода си в държавите от Югоизточна Европа катедра Регионална и политическа география. Ръководенето и проспериращото развитие на такова университетско научно звено, както и преподаването на сложната, многообразна и динамично изменяща се научна материя, е възможно само от човек

с висока научна географска и широка общокултурна ерудиция, характерни за проф. Ст. Карастоянов.

Научното творчество на проф. Карастоянов се съдържа в публикуваните от него в наши и чуждестранни издания на повече от 150 научни трудове, включително 8 монографии (в съавторство „Портрет на регионите в България“ на български и на английски език; „Балканите-политикогеографски анализи“; „Чечения – политикогеографска характеристика“ на бълг. и англ. език; „Косово – геополитически анализ“ на бълг. и албански ез.; „Регионална и политическа география на Балканските страни“ в съавторство; „Геополитика и сигурност“; „Регионална география на България и планиране“ в съавторство“), освен тях още 3 университетски учебника и многобройни научни статии, студии, научни доклади, научнопопулярни статии и др. Той един от авторите и отговорен редактор на „Кратка енциклопедия от А до Я“, издадена от БАН през 1999 г. Има 12 публикации в международното издание „Кой кой е в света на нефта и газа“ и 3 в Говърн сървър на НАТО.

Проф. Карастоянов е известен и признат и в международен мащаб като основател на съвременната българска школа по политическа география и принадлежи към плеядата на водещите учени в българската географска наука. В края на 2008 г. излезе от печат третото издание на неговата монография-учебник „Политическа география, геополитика, геостратегия“, отпечатана в Университетското издателство „Св. Кл. Охридски“. В този учебник са формулирани

с тяхното същностно съдържание основни понятия от политическата география и геополитиката. Значението на геополитиката като научно направление с уточнен обект за изучаване, със специфичен предмет на изследване и модернизирана методика, е една перспективна научна област в съвременната епоха. В разделите на книгата особено внимание привличат проблемите, свързани с политикогеографската интерпретация на глобалните модели за развитие на човечеството, с геопространството и географското местоположение на държавите на Балканския п-ов и по специално на България. Проф. Карастоянов разглежда България като естествен център на геополитическото пространство на Балканския п-ов, като регионален център на балканските политически процеси. В монографията се разглеждат и редица други важни регионални геополитически тези с присъщата на автора компетентност и научна ерудиция.

Фактически е налице обемно и съдържателно научно творчество, актуално по тематика, в което проблемите са разработени многостранно и са интерпретирани със съвременна методология и модерен инструментариум. Ако резюмираме в обобщен вид основните научни достижения с приносен характер на проф. Ст. Карастоянов, то следва да ги диференцираме в следните три направления: теоретико-методологични проблеми на съвременната географска наука; регионална социално-икономическа география; политическа география и геополитика.

В областта на теорията, методологията и историята на географските науки проф. Карастоянов е разработил нова хипотеза за класификацията на географските науки; обосновал е логически издържана система на фундаменталните понятия в регионалната социално-икономическа география; определил е мястото и значението на политическата география и геополитиката в системата на географските науки; направил е задълбочен анализ на категорията „географско положение“.

Регионалните социално-икономически изследвания на проф. Карастоянов се заключават в извършените комплексни

анализи на държавите от бившия СССР, Полша, Унгария, Чехия, Словакия, Китай, Косово и балканските държави; в разкриването на новата роля на общоевропейската интеграция и приобщаването на България към общоевропейските политически и социално-икономически структури; и още – в направения опит за разкриване на сложната географска специфика на цивилизационния регион на арабските държави. Проф. Карастоянов за първи път у нас прилага културно-цивилизационния подход в регионалните изследвания. Този подход особено се откроява в публикуваната в съавторство монография за Балканските страни, където той търси решението на сложните междудържавни балкански проблеми по пътя на културата и цивилизацията. Той предлага и разработва културно-цивилизационните региони на България.

Както беше вече отбелязано в началото и без да подценяваме първите две направления, следва да подчертаем, че особено след професурата му (1998 г.) най-значителни са постиженията на проф. Карастоянов в областта на политическата география, геополитиката и геостратегията. Чрез ретроспективен анализ той разкрива значението на политикогеографските и геополитическите школи в древността, Средновековието и съвременната епоха; прави задълбочена оценка на географското местоположение на държавите от Балканския полуостров, доказвайки, че България е сърцевината на Балканите; извършва комплексен географски анализ на проблемите, свързани с типологизацията и класификацията на държавните граници. Интересно и твърде обосновано е ретроспективното анализиране на българската политическа география и геополитика, на базата на което проф. Карастоянов създава оригинална концепция за българския национален въпрос и външната политика на България. С тази концепция той доказва, че етническите процеси в Македония влизат в общия глобален ход на народностната национална консолидация на българския етнос, протекли в пределите на Мизия, Тракия и Македония.

Проф. Карастоянов умело използва резултатите от теоретико-методологич-

ните, политико-географските и регионално-държавните разработки и творчески ги прилага в активната си учебно-преподавателска дейност предимно в СУ „Св. Кл. Охридски“, а така също и в други висши училища в България. Той изнася лекции по Регионална социално-икономическа география на страните, Политическа география, Регионална и политическа география на Балканските страни, Регионална и политическа география на арабските страни пред студентите от специалностите География и Туризм в ГГФ, по Геополитика в специалността Международни отношения към Юридическия факултет и в специалност Европеистика към Философския факултет. Чел е лекции в ШУ „Константин Преславски“, в Бургаския свободен университет и във ВТУ „Св. Св. Кирил и Методи“. Понастоящем чете лекции в специалност Политология във Философския ф-т на СУ. От 1995 г. е редовен лектор в Научния център по национална сигурност при Министерството на отбраната. Проф. Карастоянов използва активни форми на обучение. Той работи с „душа и сърце“, завладява аудиторията не само с научната си ерудиция, но и с чувството на лек хумор. В действителност не може да не се признае, че той възкресява през 1993 г. изучаването на политическата география и геополитиката в българските университети. За активността в подготовката на студентите говорят и данните, според които проф. Ст. Карастоянов е ръководил над 100 дипломанти, 6 наши и 6 чуждестранни докторанти, един от които е министър на икономиката на държавата Кувейт. Като съавтор той участва в написването на не малко университетски учебници, а така също и учебници за средното образование. Със своята активна учебна дейност проф. Карастоянов се изявява като високо ерудиран и утвърден университетски преподавател с авторитетно име в научното общество.

Не по-малко важна и интересна е научно-организационната дейност на проф. Карастоянов. Тя потвърждава напълно предходната оценка. От 1995 г. той ръководи катедра „Социално-икономическа география“ и направление „Регионална и

политическа география на страните“. По-късно, както беше казано, той създава и ръководи катедра „Регионална и политическа география“ в ГГФ на СУ. Активно участва в разработването на учебните планове на специалност География. От 1993 г. до 1999 г. е декан на чуждестранните студенти и член на Академичния съвет на Университета (до 2007 г.). Дългогодишен член е на Факултетния съвет на ГГФ. Бил е зам.-председател на Научната комисия по Геолого-географски науки при ВАК към Министерския съвет и член на Специализирания съвет по Географски науки на ВАК. От 2003 г. до 2010 г. е главен редактор на Годишника на СУ, ГГФ – кн. 2, География. Зам.-председател е на Българското геополитическо дружество. Запомняща се е организаторската роля и ентузиазъм на асистента Ст. Карастоянов при проведените преди години поредни конгреси на Българското географско дружество.

В заключение ще подчертаем, че цялостната дейност на проф. д-р Стефан Карастоянов показва и подчертава неговото неотклонно възходящо развитие и големите му постижения в родната географска наука. Той се явява като достоен продължител на идеите и делото на класиците на българската географска школа – Иширков, Батаклиев, Яранов. През 2000 г. той получава Почетна диплома от Международния биографичен център в Кембридж за научни постижения през XX век. Преди 10 години (1994 г.) проф. Карастоянов е награден за цялостната си университетска дейност с Почетния знак със синя лента на Софийския университет.

Географската общественост искрено поздравява проф. Карастоянов с неговата 70-годишнина и му пожелава да бъде все така енергичен и всеотдаен в плодотворното продължаване на научно-творческата и преподавателската си дейност и още няколко декади от години да се радва и твори с неговата непоколебима упоритост и мощ в развитието на географските науки.

*Петър В. Петров –
Председател на Българското географско
дружество*

In Memoriam

НИКОЛАЙ СЕМЬОНОВИЧ МИРОНЕНКО (1941–2014)



На 06. XII. 2014 г. световната научна общност загуби един от най-блестящите умове на географската наука и голям приятел на българската географска общност – професор д.г.н. Николай Семьонович Мироненко. Благодарение на високата му ерудиция неговият принос в теорията и методологията на съвременната обществена география (особено по отношение на нейното хуманизиране и социологизиране) оставя забележим научен отпечатък в редица нейни области: рекреационна география, странознание, география на све-

товното стопанство, политическа география и геополитика. Творческо наследство на професор Мироненко надхвърля 200 публикации, наситени с новаторски идеи и с присъща голяма дълбочина на научната мисъл. Много от неговите произведения се увенчават със световна известност, включително и в България, потвърждение за което е фактът, че Н.С. Мироненко е сред най-цитираните чуждестранни автори в научно-публицистичната дейност в развитието на обществената география у нас. Значими са също параметрите на инвестицията му в човешкия капитал – под негово ръководство са защитени повече от 30 кандидатски и докторски географски дисертации.

Всепризнат авторитет и талантлив педагог, Н.С. Мироненко е безспорно един от най-изтъкнатите съвременни колоси на руската географска школа, чиято творческа дейност преминава почти изцяло в Московския държавен университет. Академичният му път на развитие като професионален географ обаче е тясно свързан с България, понеже още като аспирант през 1974 г. провежда научна специализация в Софийския университет при проф. Л. Динев. Впоследствие, в продължение на четири десетилетия като преподавател в Московския държавен университет, съдбата му отрежда дългогодишна

съвместна работа с големия географ от български произход – Емил Борисович Валев (1920–2014). Връзките на Н.С. Мироненко с българската география стават още по-забележими в периода на 80-те години на XX в., чийто венец на съвместно научно сътрудничество (с именития наш географ М. Бъчваров) е колективната монография под общата им редакция – „Рекреационные системы“ (1986). През 1992 г. проф. Мироненко става създател и дългогодишен ръководител (до своята кончина) на катедра „География на световното стопанство“ в МГУ „М.В. Ломоносов“. Посещава България за последен

път през 1998 г. като делегат на юбилейната международна конференция, посветена на Стогодишнината в преподаването на география в Софийския университет. Н.С. Мироненко е носител е на званията: Почетен работник на висшето образование (от 1998 г.) и Заслужил деец на науката на Руската федерация (от 2004 г.). Авторитетът му на водещ географ се потвърждава и от дългогодишното му членство в редица престижни научни издания на географска периодика в много страни.

*Поклон и вечна памет!
Вилиян Кръстев*

Някои от най-значимите публикации на Н.С. Мироненко:

- Мироненко, Н.С., И.А. Твердохлебов. Рекреационная география, Москва: МГУ, 1981.
Мироненко, Н.С. Страноведение: теория и методы. Москва: Аспект Пресс, 2001.
Колосов, В.А., Н.С. Мироненко. Геополитика и политическая география. Москва: Аспект Пресс, 2001.
Мироненко, Н.С. Введение в географию мирового хозяйства. Москва: Аспект Пресс, 2006.
Рекреационные системы. / Под ред. Н.С. Мироненко, М. Бочварова. Москва: МГУ, 1986.
Методика страноведческого исследования. / Под ред. Н.С. Мироненко. Москва: МГУ, 1993.

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

Научното списание „Проблеми на географията“ се издава от Департамент География (бившия Географски институт) на НИГГГ при БАН от 1975 г. и е приемник на „Известия на Географския институт на БАН“ (1953–1974). Годишно се отпечатват 4 книжки, едната от които е на английски език. Публикуват се материали на български, английски, руски, френски и немски език.

В списанието се поместват статии с теоретико-методологичен характер и статии, представящи резултати от научни и приложни изследвания на български и чуждестранни учени по важни и актуални въпроси от всички клонове на географските науки и близки с тях области от научното познание. Публикуват се и научни съобщения, дискуссионни материали, отзиви и рецензии. Всички материали се рецензират.

Редакционната колегия има следните изисквания към авторите, представящи ръкописи за печат:

1. Предлагащите статии да не са публикувани преди това.
2. Научните статии се приемат от редколегията в напълно завършен вид, представени на хартиен и електронен носител.
3. Научните статии да не бъдат по-големи от 18 стандартни страници (до 1850 знака, вкл. интервалите), а научните съобщения и рецензии – не по-големи от 8 страници. В общия обем на статиите се включват текст, табличен и илюстративен материал, списък на използваната литература, анотация (до 0,5 страница) и резюме (до 1,5 страници, на български език или английски език).
4. Текстовете да бъдат представени в цифров формат .doc на Word for Windows, с шрифт Times New Roman или Arial с големина 12 пункта, с разстояние между редовете 1,5.
5. Илюстративният материал (цветен или черно-бял) да се представя в отделен файл във формат .jpg, .tiff, .psd, с високо качество.
6. Списъкът на използваната литература да се съставя, като по азбучен ред първо се изписват имената на авторите и сборниците на кирилица, следвани от имената на авторите и сборниците на латиница.

Редакционната колегия не носи отговорност за съдържанието на материалите във фактологично отношение и не връща ръкописи. В случаи на установено плагиатство отговорността е изцяло на авторите.

От редакционната колегия

Адрес на редакцията:

1113 София, ул. „Акад. Г. Бончев“, бл.3, ет. III,
тел. 979 32 14 /Факс 870 02 04
Списание „Проблеми на географията“
E-mail: geoproblem@yahoo.com; iva_bot@yahoo.com
website: <http://niggg.bas.bg>

REQUIREMENTS TO THE AUTHORS

The Scientific Journal “Problems of Geography” has been issued by the Department of Geography (the former Institute of Geography) at the NIGGG at the Bulgarian Academy of Sciences (BAS) since 1974. Prior to this year the “Bulletin of the Institute of Geography-BAS” was published (1953–1974). Four volumes of the Journal come out annually of which the last one is only in English. Articles are published in Bulgarian, English, Russian, French and German.

The journal contains papers of theoretical and methodological importance or works, presenting the scientific results from research projects on topical problems in all spheres of geographic investigations and related scientific branches, which are conducted by Bulgarian and foreign scholars. It publishes scientific announcements, discussion materials, reviews and commentaries. All materials are reviewed.

The Editorial Board has the following requirements to the authors who submit their papers for publication:

1. The articles, submitted for publication, should not have been published before.
2. The scientific articles will be accepted by the Editorial Board if only they are completed and presented in their final version.
3. The articles shouldn't be larger than 18 standard pages (up to 1850 characters, including the character spacing) while the scientific announcements and reviews shouldn't exceed 8 pages. The total volume of the materials covers the text itself, the tables and the figures, the reference list, the annotation (not more than half a page) and the abstract (up to one page and a half in Bulgarian or English).
4. The texts have to be presented in digital format .doc-Word for Windows, Font Style Times New Roman or Arial, Size 12, line spacing 1.5.
5. The maps and diagrams (colour or black-and-white) have to be put under a separate file in format .jpg, .tiff, .psd, and are supposed to be of high quality.
6. The reference list is required to observe the following rules: the names of the authors, written in Latin, are to be followed by the proceedings, given in alphabetical order.

The Editorial Board is not responsible for the content of the papers, for their scientific reliability and does not send back manuscripts. In cases in plagiarism found is entirely the responsibility of the authors.

From the Editorial Board

Editor's Office Address:

1113 Sofia, Acad. G. Bonchev Street, block 3, floor 3

Tel. 979 32 14 / Fax 870 02 04

Journal “Problems of Geography”

E-mail: geoproblem@yahoo.com; iva_bot@yahoo.com

Website: <http://niggg.bas.bg>

