

Журнал основан в 1918 г.

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

**ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. В.И. ВЕРНАДСКОГО**

Научный журнал

Серия «География»

Том 26 (65) № 4

Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского
Симферополь, 2013 г.

Список научных специализированных изданий Украины:
Постановление Президиума ВАК Украины № 1-05/2 от 10 марта 2010 года

Редакционный совет журнала «Ученые записки ТНУ»:

Багров Н.В. – д.г.н., проф., академик НАН Украины (главный редактор)
Шульгин В.Ф. – д. хим.н., проф. (зам. главного редактора)
Дзедолик И. В. – д.ф.-м. н., проф. (отв. секретарь)

Члены Совета (редакторы серий и разделов серий) :

- | | |
|--|---|
| 1. Бержанский В.Н. – д.ф.-м.н., проф., ТНУ | 7. Копачевский Н.Д. – д.ф.-м.н., проф., ТНУ |
| 2. Богданович Г.Ю. – д. филол.н., проф., ТНУ | 8. Непомнящий А.А. – д.и.н., проф., ТНУ |
| 3. Вахрушев Б.А. – д.г.н., проф., ТНУ | 9. Подсолонко В.А. – д.э.н., проф., ТНУ |
| 4. Гришковец В. И. – д.х.н., проф., ТНУ | 10. Ротань В. Г. – д.ю.н., проф., ТНУ |
| 5. Казарин В.П. – д. филол.н., проф., ТНУ | 11. Темурьянц Н.А. – д.б.н., проф., ТНУ |
| 6. Климчук С. В. – д. э.н., доц., ТНУ | 12. Шоркин А. Д. – д.филос.н., проф., ТНУ |

Состав редколлегии серии «География»:

Андрейчук В.Н. – д.г.-м.н., проф., Силезский ун-т, Польша
Багров Н.В. – д.г.н., проф., ТНУ, акад. НАНУ (редактор серии)
Боков В.А. – д.г.н., проф., ТНУ
Вахрушев Б. А. – д.г.н., проф., ТНУ (зам. редактора), (vakhm@inbox.ru);
Гродзинский М.Д. – д.г.н., проф., КНУ
Ломакин П.В. – д.г.н., проф., МГИ НАНУ
Позаченюк Е. А. – д.г.н., проф., ТНУ
Скребец Г.Н. – к.г.н., доц., ТНУ (отв. секретарь)
Топчиев А. Г. – д.г.н., проф., ОНУ
Яковенко И. М. – д.г.н., проф., ТНУ

Технический редактор Петлюкова Е.А.

Печатается по решению Ученого Совета Таврического национального университета

им. В.И. Вернадского протокол № 10 от 5.11.2013

Подписано в печать 22.11.2013 Формат 70x100/16

16,9 усл. п. л., 14,34 уч.-изд. л. Тираж 100. Заказ 108/1

Отпечатано в информационно-издательском отделе ТНУ.

пр Вернадского, 4, г. Симферополь, 95007

«Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського»

Науковий журнал. Том 26 (65). № 4. Географія

Сімферополь, Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, 2012.

Журнал заснований у 1918 р.

Адреса редакції: пр. Вернадського, 4, м. Сімферополь, 95007

Надруковано у інформаційно-видавничому відділі Таврійського національного університету

ім. В.І.Вернадського. пр. Вернадського, 4, г. Сімферополь, 95007

http://www.science.crimea.edu/zapiski/zapis_god.html

© Таврический национальный университет, 2013 г.

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

УДК 502.64

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

Анфимова Г.В., Деревская Е.И.

*Национальный научно-природоведческий музей НАНУ, Киев, Украина
E-mail: galina-anfimova@rambler.ru*

Обоснована необходимость сохранения стратотипов и типовых разрезов мезозоя Горного Крыма. В ходе мониторинга стратотипы и типовые разрезы мезозоя Горного Крыма рассмотрены как объекты геологического наследия, дана оценка их состоянию, намечены пути сохранения.

Ключевые слова: мониторинг, объекты геологического наследия, стратотип, типовой разрез, свита, толща, музейные коллекции.

ВВЕДЕНИЕ

Мониторинг – система наблюдений за состоянием чего-либо. Он является важной составляющей экологического контроля. Целями мониторинга являются: регистрация современного состояния объектов, прогноз возможных негативных изменений в состоянии и угроз, разработка мер по сохранению.

Под стратотипом понимается конкретный разрез, который выбран, описан и принят за эталон данного стратона (яруса, свиты и др.). Такой первичный стратотипический разрез, пока он остается доступным для изучения и сравнения, не может быть заменен в качестве нового стратотипа каким-либо другим разрезом.

Стратотипы необходимы для единства в понимании объема и содержания данного стратиграфического подразделения. Отсюда вытекает важность сохранения этого строго определенного разреза, который выделен исследователем, впервые установившим стратиграфическое подразделение.

Несмотря на то что в пределах рассматриваемой территории стратотипов подразделений международной стратиграфической шкалы нет, а выделены эталонные разрезы регионального и местного рангов – свит и толщ, они должны быть сохранены, так как, во-первых, свиты и толщи – основные картируемые единицы при средне- и крупномасштабной геологической съемке, во-вторых, с их помощью осуществляется геологическая корреляция на региональном уровне. В этом заключается первоочередное, научно-практическое, значение стратотипов и типовых разрезов. Изучение этих эталонов, как наиболее полно и выразительно представляющих то или иное литостратиграфическое подразделение, способствует познанию истории геологического развития территории на разных уровнях: конкретного места, структурно-фациальной зоны (СФЗ), Горного Крыма в целом. В этом – их не только

научная, но и образовательная ценность. Горный Крым отличается высоким разнообразием ландшафтов, их эстетической привлекательностью, насыщенностью памятниками археологии, истории и культуры, что способствует развитию экологического туризма. Геологические объекты большей частью отличаются доступностью, что является предпосылкой вовлечения их в туристический оборот и послужит популяризации геологических знаний.

Ввиду высокой значимости этих объектов для науки, образования, геологического туризма вытекает необходимость их сохранения. С целью выяснения современного состояния стратотипов и типовых разрезов мезозоя Горного Крыма в полевые сезоны 2011-2012 гг. проводился их мониторинг.

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Место стратотипов Горного Крыма среди объектов геологического наследия (ОГН) (по данным литературных и документальных источников)

Во всех существующих классификациях ОГН выделен стратиграфический тип и выведен их авторами на первую позицию. В наиболее детальной классификации, разработанной коллективом ВСЕГЕИ [1], к геологическим памятникам природы стратиграфического типа рекомендуется относить типовые разрезы стратиграфических подразделений любого ранга (т.е. международной, общей, региональной и местной стратиграфических шкал).

Анализ различных источников по геологическим памятникам Украины высветил данные о месте стратотипов среди объектов геологического наследия, подлежащих охране.

В 1987 г. был издан справочник-путеводитель по геологическим памятникам Украины [2], послуживший пропаганде геологических знаний и делу охраны уникальных геологических образований республики. Авторами издания – Щирицей А.С. – председателем секции охраны недр Украинского общества охраны природы, Коротенко Н.Е. – членом бюро секции, Каневским А.Я. – была предпринята первая попытка дать краткую сводку по 719 геологическим памятникам природы (ГПП) всех областей Украинской ССР. По Крыму выделены 128 ГПП, стратиграфических – 23, из них по интересующему региону (Горный Крым) и возрастному диапазону (мезозой) – 7, стратотипов – 0, в качестве стратиграфических памятников рассматриваются «обнажения» и опорные разрезы, а также отдельные стратиграфические контакты.

Сведения о стратиграфическом памятнике представлены в данном источнике исключительно в текстовой форме и изложены по плану: приблизительное местоположение, краткая характеристика, ценность объекта, природоохранный статус. Несмотря на сжатость и популярный характер изложения информации, достоинство работы в том, что это первая краткая сводка по геологическим памятникам всех областей Украинской ССР, включая Крым.

В рукописном отчете В.Н. Рыбакова и др. «Облік та моніторинг геологічних пам'яток на території діяльності КП «Південекогеоцентр», 2009 г. (№ 62479, Держгеолфонд України), выделены 197 ГПП, из них стратиграфических – 37, вместе с политипными, имеющими стратиграфическую составляющую – 68, из которых по

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

интересующему региону и возрастному диапазону – 36 объектов, исключительно стратиграфического типа – 16, стратотипов – 0. В качестве стратиграфических памятников здесь представлены опорные разрезы, обнажения, имеющие научный и познавательный интерес, стратиграфические и тектонические контакты.

В Отчете информация о ГПП стратиграфического типа подана кратко, в текстовой форме и дополнена фотоматериалами для каждого из объектов. Материал изложен по плану: номер, географическая и топографическая привязки, тип памятника, краткое описание, в котором подчеркнута его ценность, природоохранный статус.

В III томе 4-х-томного издания «Геологічні пам'ятки України» [3], представлены 70 ГПП Крымского полуострова, из них стратиграфических – 18, вместе с комплексными, имеющими стратиграфическую составляющую – 22, из которых по интересующему региону и возрастному диапазону – 12, стратотипов – 0. В качестве стратиграфических памятников выступают «обнажения» и опорные разрезы, а также отдельные стратиграфические контакты.

В этом издании, явившимся итогом работ по учету и мониторингу геологических памятников Украины с точки зрения их познавательной и эстетической ценности, форма представления и характеристики наследует таковую в вышеупомянутом Отчете. Качество описаний здесь снижает обилие фактических ошибок, в частности, при указании природоохранного статуса объектов (для всех (!) ГПП стратиграфического типа и политипных со стратиграфической составляющей мезозоя Горного Крыма статус отмечен неверно: они не являются памятниками природы местного значения и вообще не имеют юридического природоохранного статуса); замечены опечатки (тип памятника «Водопад «Серебряные струи» указан как стратиграфический, хотя таковым не является, а является геоморфологическим), ошибки в именах собственных литостратиграфических подразделений (например, следует писать «біасалінська» от с. Біа-Сала, а не «беасолінська»), неточности в указании местоположения стратотипов (так, стратотип палеогеновых отложений в действительности описан по совокупности обнажений в р-не сс. Танковое – Малосадовое, Скалистое, Предущельное, Почтовое Бахчисарайского района, восточной окраине Бахчисарая, г. Инкермана [4], а не локализован в юго-западной части Бахчисарая [3]) и др. Графический и картографический материалы не представлены.

Республиканским комитетом Автономной республики Крым по охране окружающей природной среды ведется кадастр территорий и объектов природно-заповедного фонда. По состоянию на 2011 год среди объектов общегосударственного значения фигурируют 2 геологических заказника, 4 ПП геологического типа, из них со стратиграфической составляющей – 0. Кроме того, в заповедниках (6), ландшафтных заказниках (3), комплексных ПП (6) должна охраняться и геологическая составляющая; среди объектов местного значения представлены 22 ПП геологического типа, из них со стратиграфической составляющей – 0. В других объектах ПЗФ – региональных ландшафтных парках (6), ландшафтных заказниках (7), комплексных ПП (16), заповедных урочищах (7) – охране подлежит и геологическая составляющая.

Таким образом, стратотипы и типовые разрезы толщ мезозоя Горного Крыма как ОГН ранее не рассматривались. Ни один из стратотипов и опорных разрезов не имеют официального статуса охраняемого объекта, из чего следует, что государственный

контроль состояния эталонных разрезов не ведется (табл.1).

Не защищаемые ни на общественном, ни на государственном уровнях, эти объекты подвержены реальной угрозе их утраты.

2. Мониторинг. Методика, результаты.

В рамках выполнения научно-исследовательских работ по темам «Геологические памятники Украины и их представление в экспозиции музея», «Создание литотеки

Таблица 1

Место стратотипов мезозоя Горного Крыма среди геологических памятников природы (по данным литературных и документальных источников)

Источник	Геологические памятники природы					
	Всего	Стратиграфические и комплексные со стратиграфической составляющей	Исключительно стратиграфических	Стратиграфические и комплексные со стратиграфической составляющей из мезозоя Горного Крыма	Исключительно стратиграфических из мезозоя Горного Крыма	Стратотипов мезозоя Горного Крыма
Геологические памятники Украины. Справочник-путеводитель, 1985.	128	-	23	-	7	0
Учет и мониторинг геологических памятников на территории КП «Южэкогеоцентр». Отчет, 2009.	197	68	36	36	16	0
Геологические памятники Украины. В 4-х томах, 2009.	70	22	18	12	9	0
Государственный кадастр территорий и объектов ПЗФ АРК, 2011 г.	26 *	-	0	-	0	0

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

* в том числе 2 геологических заказника.

венд-фанерозойских отложений Вольно-Подоллии и Крыма» [5] отделом «Геологический музей» Национального научно-природоведческого музея НАН Украины ведется мониторинг типовых разрезов и стратотипов мезозоя Горного Крыма.

На подготовительном этапе проделана работа по анализу фондовой и опубликованной литературы. Сведения о местоположении разрезов, их литологии почерпнуты из рукописных отчетов по изучению опорных разрезов мезозойских (юрских) отложений (№ 52477, Держгеолфонд України), а также триас-юрских (таврическая серия) отложений (№ 55623, Держгеолфонд України) Горного Крыма, ответственный исполнитель Б.П. Чайковский, по составлению стратиграфической схемы и легенды для крупномасштабных геологических карт Горного Крыма (№ 44363, Держгеолфонд України), исполнители М.В. Ванина, Е.Б. Корбут, Л.А. Фиколина, Н.Б. Петрова, по специализированной геологической съемке масштаба 1: 25000 Горного Крыма Н.Н. Новика (№ 43587, Держгеолфонд України), В.Г. Данилова (№ 31650, Держгеолфонд України), В.Н. Рыбакова (№ 43799, Держгеолфонд України) и др.

В Горном Крыму выделены 81 литостратиграфических подразделений местной стратиграфической шкалы: 1 серия, 43 свиты, 37 толщ. Таврическая серия не имеет стратотипа [6, 7, 8]. Объектами мониторинга выступили как стратотипы свит, так и типовые разрезы толщ.

Полевые работы включали: уточнение местоположения (с использованием GPS-навигации) объектов, осмотр обнажений, полевое описание и фотографирование, отбор основных типов пород, представляющих свиту (толщу) и фауны (по возможности).

В ходе полевых работ в 2011 и 2012 гг. осуществлен мониторинг 52 объектов.

Собраны образцы в количестве 217 единиц хранения, включающих 845 предметов, в том числе фауны – 275. Отобранные образцы представляют 27 свит и 25 толщ. В настоящее время ведется их атрибутирование и регистрация.

Не обследованы 28 объектов по причинам: 1) стратотип (типовой разрез) не выделен (салгирская свита и др.); 2) авторами, впервые выделившими литостратиграфическое подразделение, указывается его приблизительное местоположение и распознавание этого конкретного разреза на местности затруднительно (тайганская, зеленогорская толщи и др.); 3) местоположение не указано (мамакская толща и др.); 4) местоположение указано, но искомого обнажения там нет (ангарская толща); 5) объекты находятся на территории заповедников (гурзуфская, ялтинская, бешуйская свиты и др.); 6) находятся на территории частных владений и предприятий (широковская, балаклавская толщи); 7) физически труднодоступны (калафатларская свита и др.); 8) обнажения не сохранились по причинам застройки (ай-васильская свита и др.), залесенности, задернованности (верхореченская, мелиховская толщи).

Проблемой является отсутствие уверенности в том, что объектом мониторинга выступает именно тот конкретный разрез, который выделен и описан автором в качестве стратотипа. В подобной ситуации по описаниям распознавались литостратиграфические подразделения, отбирались образцы.

Подразделения местной стратиграфической шкалы – свиты и толщи – выделены после установления яруса – подразделения общей стратиграфической шкалы. Описания

типовых разрезов впервые выделенных в 1980-е гг. литостратиграфических подразделений базируются на использовании более ранних материалов других исследователей, описавших сводные разрезы ярусов по совокупности различных обнажений, т.е. изначально не было описаний и указаний на конкретные разрезы.

Существует около двух десятков схем расчленения таврической серии; общепринятой схемы на сегодняшний день не существует, что обуславливает проблемы с локализацией стратотипов тех подразделений, которые входят в ее состав.

Нет единой общепринятой номенклатуры стратиграфических подразделений, что вносит путаницу в понимание их объема и содержания. Различные исследователи используют одинаковые названия для обозначения совершенно разных по своему содержанию подразделений: «верхореченская толща» по-разному трактуется авторами [7] и [9], «бельбекская свита» - [7] и [10] и др.

Наряду с утвержденной на государственном уровне схемой стратиграфического расчленения мезозойских отложений Горного Крыма, опирающейся на результаты многолетних геологосъемочных работ, охвативших всю его территорию, существуют взгляды представителей других научных школ на схему стратиграфического расчленения этой территории, основанные на более широком применении палеонтологического метода, методов магнитостратиграфии, прочих современных тенденций и достижений науки при изучении разрезов.

В ходе мониторинга 52 обнажения Горного Крыма впервые были рассмотрены как ОГН. В качестве основы для формы описаний использованы предложения Д.А. Рубана [11]. Ниже перечислены параметры описания, некоторые из которых требуют пояснения и подтверждения примерами.

- Название объекта.
- Указание местоположения.
- Краткое геологическое описание.
- Тип ОГН.

Среди стратотипов и типовых разрезов Горного Крыма выделяются два типа ОГН: стратиграфический и комплексный со стратиграфической составляющей.

В стратотипах и типовых разрезах мезозоя Горного Крыма, рассматриваемых как ОГН комплексного типа, кроме стратиграфической составляющей, присутствуют:

а) тектоническая: например, в стратотипе деймен-деринской свиты, а именно в зоне контакта деймен-деринской свиты с перекрывающей ее байдарской свитой можно наблюдать олистостромовые горизонты, тектонические брекчии, зоны милонитизации как результат надвига известняков байдарской свиты на флиш деймен-деринской свиты;

б) палеоэкологическая: ископаемые рифовые структуры наблюдаются в стратотипах судакской, баш-пармахской свит и др., признаки каменного дна – в приконтактной зоне глин таскоринской толщи и титонских известняков, древней дельтовой аккумуляции – в разрезе мазанской свиты;

в) вулканическая: в стратотипе карадагской свиты;

г) минералогическая: местонахождения гагата в стратотипах бешуйской, копсельской свит, цеолитов и последовательность минералообразования – в крымской свите;

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

д) палеонтологическая: местонахождения богатой и разнообразной нижнемеловой фауны в типовых разрезах солнечносельской, бурульчинской толщ и др.;

е) геоморфологическая: абразионные формы рельефа – в стратотипе ай-фокинской свиты; последовательность накопления осадков тапшанской свиты, свидетельствующая о некомпенсированном характере прогиба на месте разреза в верхнем келловее – нижнем оксфорде верхней юры и др.

- Оценка уникальности объекта.

Д.А. Рубан степень уникальности рекомендует оценивать через указание количества аналогичных объектов в данной местности, регионе, стране, мире [11]. Как отмечалось выше, в Горном Крыму выделены подразделения местной стратиграфической шкалы, отражающие условия осадконакопления, характерные для определенного возрастного интервала, на конкретной территории в пределах одной или нескольких СФЗ. Оценка уникальности стратотипов (типовых разрезов) в данном случае мотивировалась следующим образом. Такой разрез является эталоном, что определяет его уникальность среди разрезов, представляющих данное стратиграфическое подразделение. Поэтому каждый стратотип (типовой разрез) как минимум уникален для СФЗ, в пределах которой он выделен. Разрез является уникальным для региона (Крыма) в том случае, если состав пород и степень палеонтологической охарактеризованности отличаются от таковых в эталонных разрезах его стратиграфических аналогов. Так, например, в интервале среднего тоара – раннего байоса в Горном Крыму выделены четыре свиты: флишоидная скалтурашинская свита, отражающая глубоководные условия осадконакопления, угленосная бешуйская свита, сформированная в условиях опресненного залива, мелководная песчано-алевролитовая отрядненская свита и конгломератовая битакская свита, демонстрирующая прибрежные условия образования осадков. Таким образом, каждый из эталонных разрезов, представляющих свиты, уникален не только для местности (СФЗ), но и для Крыма в целом. В Крыму есть разрезы, уникальные для Украины. Так, обнажения берриаса представлены только в Горном Крыму и Карпатах [12]. В Крыму характерны преимущественно мелководные песчано-глинистые и карбонатные отложения, в Карпатах – отличный от крымского комплекса пород – терригенно-карбонатный флиш. Берриасские отложения Горного Крыма имеют хорошую палеонтологическую охарактеризованность, дающую возможности для корреляции на международном уровне. Следовательно, уникальность эталонных разрезов местных подразделений берриаса (к примеру, солнечносельской толщи) проявляется на уровне страны. На уникальность в масштабе Европы могут претендовать разрезы двукорной свиты, внутри которой намечена граница юры и мела [13].

С другой стороны, чем больше возрастная интервал, который охватывает стратиграфическое подразделение, площадь распространения последнего, чем лучше охарактеризованность фауной (в частности, планктоном и nekтоном), дающие широкие возможности для корреляции на разных уровнях, тем значимость его эталонного разреза выше. Стратотипы (типовые разрезы) подразделений местной стратиграфической шкалы, выделенные в Горном Крыму, могут быть использованы лишь для характеристики отдельных СФЗ палеобассейна седиментации (Тетиса), что снижает их значимость.

Значимость и уникальность объекта зависят от степени его изученности, в связи с чем могут меняться во времени. Так, двукорная свита, выделенная в 80-е гг. в качестве подразделения местной стратиграфической шкалы, определялась как литологически однородная флишоидная толща, включающая пограничные отложения юры и мела [6]. В результате исследований российских ученых в 2000-е гг. [13] уточнены литологическая и биостратиграфическая характеристики разреза свиты; проведены комплексное изучение фауны, магнитостратиграфические исследования, что позволило впервые наметить границу между юрой и мелом внутри свиты. Полученные данные дали широкие возможности для корреляции разрезов в пределах всей области Тетис. Таким образом, его значимость и уникальность выросли до европейского масштаба.

- Оценка факторов, снижающих важность ОГН.

В ходе мониторинга выявлены следующие природные факторы: труднодоступность; слабая обнаженность по причинам залесенности, задернованности, осложненности оползнями, осыпания склонов; сложность геологического строения; разобщенность обнажений; малая мощность обнажений.

- Ранг: глобальный, национальный, региональный, локальный.

При определении ранга учитываются: оценка уникальности (уникальность объекта прямо пропорциональна его рангу), тип объекта (комплексный ОГН претендует на более высокий ранг), факторы, снижающие важность объекта (обратно пропорциональны рангу). Определяющую роль в присвоении ранга играет оценка уникальности объекта. Так, стратотип (точнее, неостратотип) карадагской свиты уникален в масштабах страны, его тип – комплексный; фактором, снижающим важность объекта, является неравномерная обнаженность из-за залесенности и задернованности склонов, его ранг – национальный.

- Тип памятника по происхождению: естественный, искусственный.

Естественные объекты подвержены разрушению в результате воздействия природных факторов. В искусственных объектах (карьерах, дорожных выемках) обнаженность лучше, но они часто оказываются недоступными для посещения. Требование, предъявляемое к выделению эталонных разрезов (в том числе, свит толщ) в пределах естественных обнажений, соблюдается не всегда.

- Категория объекта: точечный, линейный, площадной.
- Степень сохранности: сохраняется в естественном состоянии, разрушается в настоящее время, поврежден, разрушен полностью.
- Негативные воздействия на объект.

Выявлены следующие виды негативного (антропогенного) воздействия: замусоренность, застройка, несанкционированный сбор ископаемых, рекреационные нагрузки.

- Рекомендуемые мероприятия по охране объекта.
- Оценка научной и образовательной ценности объекта.
- Оценка ОГН как объекта эко- и геотуризма с точки зрения его доступности,

эстетической привлекательности ландшафтов, близости прочих геологических, природных, археологических, историко-культурных объектов.

Ниже приведены примеры представлений и характеристик стратотипа копсельской свиты и типового разреза бурульчинской толщи как ОГН.

Пример 1.

Стратотип копсельской свиты находится в одноименной балке Феодосийского р-на в 800 м от береговой линии (координаты: 44°50'30" с.ш., 35°00'50,4" в.д.). Название дано по урочищу Копсель. В правом и левом бортах Копсельской балки обнажаются отложения нижней и верхней подсвит. Нижняя подсвита представлена глинами алевритистыми с сидеритами, а также переслаиванием глин и песчаников среднего-верхнего бата средней юры. Верхняя – переслаиванием песчаников с прослоями известняков и глин нижнего-среднего келловея средней юры. Отложения дислоцированы. В литологическом отношении разрез уникален для региона (Крыма). Состав пород отражает мелководные (лагунные) условия осадконакопления в батокелловее средней юры в Судакско-Феодосийской структурно-фациальной зоне (СФЗ) Горного Крыма. В свитах – стратиграфических аналогах – представлены отличные от упомянутых комплексы пород: флишевые умеренно-глубоководные породы ставлухарской свиты, мелководные песчаные отложения ай-фокинской свиты. Стратиграфический аналог – ай-васильская свита (Сухореченско-Байдарская СФЗ) – представлена близким по составу комплексом пород, но охватывает более узкий возрастной диапазон. Уникальность разреза определяется также местонахождениями минералов: гипса, ярозита, редкого гагата, возможностью наблюдения за новообразованиями: сидеритами, септариевыми карбонатно-глинистыми стяжениями. В ходе мониторинга не отмечены факторы, снижающие важность объекта. Его ранг может быть определен как региональный. Тип ОГН – комплексный, так как его уникальность определяется не только стратиграфическими, но и минералогическими, тектоническими, геоморфологическими особенностями. Данный памятник является естественным, он относится к категории линейных. Сохраняется в естественном состоянии. Результатов негативного антропогенного воздействия не отмечено. Существует потенциальная угроза несанкционированного сбора редких минералов и эффектных новообразований в породах. Научная ценность объекта определяется тем, что это эталонный разрез копсельской свиты. Информация, представленная в разрезе, может быть использована в обучающих целях: фациальный анализ, наблюдения над конкрециями, складчатыми дислокациями и др. Объект легко доступен в транспортном отношении, превышения высот незначительны – 10-30 м. Необходимо также отметить эстетическую привлекательность ландшафтов, относительную близость природных и исторических достопримечательностей окрестностей Судака и то, что стратотип является составной частью опорного разреза, в который, помимо стратотипа копсельской свиты, входят разрезы судакской и манджильской свит, охватывающих интервал средней-верхней юры.

Пример 2.

Типовой разрез бурульчинской толщи находится в правом борту Качи выше трассы Бахчисарай-Синапное на въезде в с. Верхоречье со стороны Бахчисарая (координаты: 44°41'58,4" с.ш., 33°58'31,6" в.д.). Толща представлена желтовато-бурыми и красновато-бурыми органогенными известняками с многочисленными фаунистическими остатками: брахиопод, аммонитов, белемнитов, морских ежей и др.. В литологическом отношении разрез является уникальным для Крыма. Комплексы пород в толщах – стратиграфических аналогах представлены конгломератами,

гравелитами, песчаниками, глинами. Уникальность объекта определяется также разнообразной и богатой ископаемой фауной, впервые изученной профессором Санкт-Петербургского университета Н.И. Каракашем и положенной им в основу труда «Нижнемеловые отложения Крыма и ее фауна», 1907. Факторами, снижающими важность объекта, являются слабая обнаженность толщи из-за залесенности и задернованности склона, ее малая мощность. Хорошие по своей выразительности обнажения сохранились лишь в результате искусственных расчисток. Ранг объекта может быть определен как региональный. Данный типовой разрез следует отнести к типу комплексных ОГН, поскольку, кроме стратиграфической составляющей, он характеризуется крупным местонахождением нижнемеловой фауны. По происхождению объект является естественным; он относится к категории точечных. На современное состояние объекта негативное влияние оказывают как природные (здернование, залесение), так и антропогенный (искусственные выработки, расчистки, несанкционированный сбор ископаемых) факторы. Научная ценность разреза определяется его эталонированием. Он демонстрирует мелководные условия осадконакопления, господствовавшие на территории распространения толщи в нижнем барреме. Разрез входит в состав опорного разреза нижнемеловых отложений у с. Верхоречья, позволяющего проследить непрерывный ряд отложений готерива, баррема, апта, альба. Территория, в пределах которой находится разрез, характеризуется высокой эстетической привлекательностью: разнообразие ландшафтов, форм рельефа (речная долина и ее элементы, овраги, балки, куэсты), близость памятников археологии: средневековых поселений Тепе-Кермен и Кыз-Кермен, что способствует его вовлечению в туристический оборот.

В ходе анализа результатов мониторинга получены следующие данные.

Объектами наблюдений выступили 20 стратотипов свит юры и триаса, 3 стратотипа свит и 25 типовых разрезов толщ нижнего мела, 4 стратотипа свит верхнего мела Горного Крыма. Мониторинг показал слабую распознаваемость искомым объектов. Одним из требований, выдвинутых к стратотипам, является наличие описания, включающего детальную карту, показывающую расположение и пути подхода, аэроснимки, другие фотографии, позволяющие любому человеку легко найти их в поле [14]. К сожалению, это требование часто не соблюдается. Вопреки требованию Кодекса [15], обозначение объектов на местности надежной искусственной маркировкой отсутствует.

К типу комплексных ОГН со стратиграфической составляющей могут быть отнесены 15 объектов (29 %), остальные (37) – к стратиграфическим ОГН.

По степени уникальности объекты распределены следующим образом: 16 – уникальны для местности (СФЗ), 24 – для региона, 12 – для страны.

Роль природных факторов, снижающих важность рассматриваемых ОГН, демонстрирует таблица 2.

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ
ГОРНОГО КРЫМА

Таблица 2

Роль природных факторов, снижающих важность ОГН

№	Фактор, снижающий важность объекта	Количество объектов, на которых проявляется действие фактора
1.	Труднодоступность (значительные перепады высот, удаленность от путей подъезда)	9
2.	Слабая обнаженность: а) залесенность, задернованность б) осложненность оползнями в) осыпание склонов	9 1 4
3.	Сложность геологического строения	5
4.	Разобщенность обнажений	6
5.	Малая мощность обнажений	6

На некоторых объектах наблюдается действие нескольких факторов. На 16 обнажениях проявление факторов, снижающих важность ОГН, не отмечено. Фактор труднодоступности объекта проявляется для стратотипов юры, которые расположены в пределах наиболее высокой, Главной гряды гор. Для стратотипов нижней-средней юры и триаса отмечены такие факторы, как дислоцированность и сложность геологического строения. Основными факторами, снижающими важность разрезов мела, являются задернованность и залесенность склонов, их осыпание, малая мощность обнажений, их разобщенность.

К ОГН локального ранга отнесены 19 типовых разрезов нижнего мела, регионального – 26 (большой частью, стратотипов свит, выделяемых в юре, а также стратотипов свит, выделенных в нижнем и верхнем мелу), национального – 7 (стратотипы карадагской, судакской, битакской, тапшанской, крымской, мазанской, резанской свит).

Естественными по происхождению являются 45 объектов, искусственными – 7 (типовые разрезы толщ: марьянской, широковской, балаклавской, новобобровской, соловьевской и др.).

К категории точечных отнесены 22 объекта, линейных – 21, площадных – 9.

По степени сохранности выделены три группы объектов: те, которые сохраняются в естественном состоянии – 42, повреждены – 4, разрушаются в настоящее время – 6.

Результаты негативного антропогенного воздействия отмечены на 8 объектах. Его основными проявлениями являются замусоривание (на 4 объектах), застройка (2: разрезы карагачской и кучкинской толщ), несанкционированный сбор ископаемых (2: разрезы солнечносельской и бурульчинской толщ).

Результаты мониторинга показали, что в настоящее время основными факторами, приводящими к ухудшению состояния стратотипов и типовых разрезов, являются

природные. Действие антропогенных факторов пока наблюдается на ограниченном количестве объектов, однако приводит к повреждению объектов и не исключает вероятности их полного уничтожения.

Проблема сохранения стратотипов требует отдельного рассмотрения и не укладывается в рамки данной статьи. Намечены три основных направления их сохранения.

- Сохранение информации об объектах.

Описания стратотипов мезозоя Горного Крыма представлены, главным образом, в фондовой литературе, доступ к которой затруднен. Информация о стратотипах рассредоточена по многочисленным фондовым отчетам, литературным источникам, опубликованным в разное время, и подана в разных форматах. Не умаляя весомый вклад исследователей в изучение разрезов, следует отметить, что описания стратотипов нуждаются в доработке, особенно в части сведений о местонахождении, палеонтологической характеристики, дополнении изображениями. В настоящее время в Геологическом музее ННПМ НАНУ ведется работа над созданием базы данных (БД) стратотипов и типовых разрезов мезозоя Горного Крыма. В основу выбора параметров для БД положены требования, изложенные в инструкции по изучению и описанию стратотипов и опорных стратиграфических разрезов [16], а также в Стратиграфическом кодексе [15]. Добавлены критерии, характеризующие стратотипы как ОГН [11], их правовой статус, представленность в коллекционном фонде музея. Важной задачей является создание карты объектов.

- Предложения по проведению комплекса мероприятий по сохранению объектов in-situ с учетом международного опыта и достижений.

- Сохранение объектов на базе музеев.

Это предполагает формирование литологического и палеонтологического фондов, внедрение формы показа: вид-индекс – литологический образец (отобранный из слоя) – характерная для него фауна, создание фонда научно-вспомогательных материалов: карт, схем, стратиграфических колонок), изображений.

ВЫВОДЫ

Стратотипы и типовые разрезы литостратиграфических подразделений мезозоя Горного Крыма как ОГН ранее не рассматривались. Ни один из стратотипов и опорных разрезов не имеют официального статуса охраняемого объекта, из чего следует, что государственный контроль состояния эталонных разрезов не ведется. Не защищаемые ни на общественном, ни на государственном уровнях, эти объекты подвержены реальной угрозе их утраты.

Мониторинг показал слабую распознаваемость искомым объектов.

В ходе мониторинга 52 обнажения – стратотипы свит и типовые разрезы толщ – Горного Крыма были рассмотрены как ОГН.

К типу комплексных ОГН со стратиграфической составляющей могут быть отнесены 15 объектов (29 %), остальные – к стратиграфическим ОГН. Большая часть объектов отнесена к уникальным для региона (Крыма) и своей структурно-фациальной зоны; степень уникальности ряда объектов может определяться национальным

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

масштабом. Результаты мониторинга показали, что в настоящее время основными факторами, приводящими к ухудшению состояния стратотипов и типовых разрезов, являются природные. Действие антропогенных факторов пока наблюдается на ограниченном количестве объектов, однако приводит к повреждению обнажений и не исключает вероятности их полного уничтожения.

Ни один из обследованных стратотипов свит и типовых разрезов толщ не маркирован на местности.

В качестве основных направлений сохранения стратотипов и типовых разрезов предлагаются: сохранение и упорядочение информации об объектах, создание карты этих объектов и электронной базы данных, их музеефикация.

Список литературы

1. Лапо А.В. и др. Методические основы изучения геологических памятников природы России / А.В. Лапо, В.И. Давыдов, В.В. Петров, Н.Г. Пашкевич, М.С. Вдовец //Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 1993. – Том 1. – № 6. – С. 75-83.
2. Коротенко Н.Е. Геологические памятники Украины. Справочник-путеводитель /Коротенко Н.Е., Щирица А.С., Каневский А.Я. – Киев: Наукова думка, 1985. – 154 с.
3. Геологічні пам'ятки України /за ред. В.І. Калініна, Д.С. Гурського. У 4 т. – Львів: ВД «Панорама». – 2009.
Т. 3. Кримський півострів, Північне Причорномор'я (Автономна республіка Крим, Миколаївська, Одеська, Херсонська області). – 2009. – 200 с.
4. Вялов О.С. Бахчисарайский разрез палеогена /О.С. Вялов //Геология и геохимия горючих ископаемых. – 1975. – Вып. 47. – с. 80-88.
5. Деревська К.І. Регіональна літотека рифей-фанерозойських відкладів – стратегічно важливий об'єкт для України /К.І. Деревська, Г.Б. Паталаха, В.П. Гриценко, Г.В. Анфімова, К.В. Руденко, І.Р. Назарова //Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі: II Міжнародна науково-практична конференція, 16-20 травня 2011 р.: зб. матеріалів. – К.: Логос. – 2011. – с. 38-40.
6. Геология шельфа УССР. Стратиграфия (шельф и побережья Черного моря) / [Т.В. Астахова, С.В. Горак, Е.Я. Краева и др.]; гл. ред. Е.Ф. Шнюков. – Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с.
7. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXVIII (Сваторія), L-36-XXXIV (Севастополь). Пояснювальна записка. / Б.П. Чайковський, С.В. Білецький, В.Б. Дєєв, О.С. Дем'ян, С.І. Краснорудська. – К.: Державна геологічна служба, Казенне підприємство «Південекогеоцентр», УкрДГРІ. – 2006. – 175 с.
8. Державна геологічна карта України. Масштаб 1: 200000. Кримська серія. Аркуші L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Пояснювальна записка. / Л.А. Фіколіна, О.О. Білокрис, Н.О. Обшарська, С.І. Краснорудська, Н.І. Удовіченко. – К.: Державна геологічна служба, Казенне підприємство «Південекогеоцентр», УкрДГРІ. – 2008.
9. Янин Б.Т. О соотношении общих и местных стратиграфических подразделений нижнего мела Юго-Западного Крыма (междуречье Кача – Бодрак) /Б.Т. Янин //Вест. Моск. Ун-та. Сер. 4. Геология. – 1997. – № 3. – с. 29-36.
10. Аркадьев В.В. Расчленение на свиты берриасских отложений Горного Крыма /В.В. Аркадьев //Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 7. – 2007. – Вып.2. – с. 27-43.
11. Аркадьев В.В. Граница юры и мела в Горном Крыму /В.В. Аркадьев //Очерки по региональной геологии: к 70-летию кафедры общей геологии и полезных ископаемых геологического факультета и 100-летию Саратовского университета им. Н.Г. Чернышевского: Сб. науч. трудов /Под ред. В.Н. Старовойтова. – Саратов: Издательский центр «Наука». – 2008. – с. 6-19.
12. Рубан Д.А. Стандартизация описания геологических памятников природы как важных объектов национального наследия. /Д.А. Рубан //География и природные ресурсы. – 2006. – № 3. – С.166-168.
13. Стратиграфія УРСР /голов. ред. В.Г. Бондарчук. У 11 т. – Київ: Наукова думка, 1971.
Т. VIII. Крейда /відп. ред. О.К. Каптаренко-Черноусова. – Київ: Наукова думка, 1971. – 319 с.

14. Международный стратиграфический справочник. Руководство по стратиграфической классификации, терминологии и их применению. /Под ред. Х. Хадберга; [Пер. с англ. И.С. Барскова]. – М.: Мир. – 226 с.
15. Задачи и правила изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов [Сост. Л.С. Либрович, Н.К. Овечкин]. – М.: Госгеолтехиздат. – 1963. – 28 с.
16. Стратиграфічний кодекс України /Укл. Веліканов В.Я., Глеваська А.М., Гожик П.Ф. та ін. – К. – 1997. – 40 с.

Анфімова Г.В. Моніторинг стратотипів та типових розрізів мезозою Гірського Криму / Г.В. Анфімова, К.І. Деревська // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 3–18.

Обґрунтована необхідність збереження стратотипів та типових розрізів мезозою Гірського Криму. В процесі моніторингу стратотипи та типові розрізи мезозою Гірського Криму розглянуті як об'єкти геологічної спадщини, дана оцінка їх сучасного стану, позначені шляхи їх збереження.

Ключові слова: моніторинг, об'єкти геологічної спадщини, стратотип, типовий розріз, світа, товща, музейні колекції.

MONITORING OF THE MOUNT CRIMEA MESOZOIC STRATOTYPES AND TYPE SECTIONS

Anfimova G. V., Derevska K. I.

National Museum of Natural History NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine

E-mail: galina-anfimova@rambler.ru

The necessity of the Mount Crimea Mesozoic stratotypes and type sections saving is substantiated. In the course of monitoring the Mount Crimea Mesozoic stratotypes and type sections are considered as objects of geological heritage; the estimation of their condition is given; the ways of their saving are meant.

There are no stratotypes of international stratigraphic scale units in the Mount Crimea. In spite of the regional and local key sections ranks suites and strata highlighted there, they also should be retained, because, first of all, suites and strata are the basic units at medium- and large-scale geological mapping, secondly, the geologic correlation at the regional level is realized using them. Studying of these key sections favors the geological history cognition of the area. They also can be used in geological tourism.

Analysis of the literary and documentary sources concerning geological monuments of the Crimea showed that Mesozoic stratotypes and type sections of the Mount Crimea are not considered as geoheritage objects previously. None of stratotypes and type sections have official status of the protected objects. Unprotected either by public or the state level, these objects are exposed to the real threat of their loss.

There are 81 lithostratigraphic units of the local stratigraphic scale in the Mount Crimea. Objects of monitoring were both suites stratotypes and strata type sections.

In the course of the monitoring 52 Mount Crimea Mesozoic sections were inspected. Objects location is defined more exactly (using GPS-navigation). Mount Crimea Mesozoic suites stratotypes and strata type sections were considered as objects of geoheritage. As a basis for the form of geoheritage objects descriptions D.A. Ruban offers were used.

Descriptions include: 1) name of the object 2) its location 3) brief geological description of section 4) type of geoheritage objects 5) assessment object's uniqueness 6)

МОНИТОРИНГ СТРАТОТИПОВ И ТИПОВЫХ РАЗРЕЗОВ МЕЗОЗОЯ ГОРНОГО КРЫМА

assessment of factors that reduce the objects' importance 7) Rank: global, national, regional, local 8) Type of object by origin: natural, artificial 9) Category: point, linear, areal 10) degree of safety: is stored in its natural state, is destroyed now, damaged, destroyed completely 11) negative impact on the object 12) Recommended measures for the protection of the object 13) assessment of the research value and educational facility 14) section assessment as an object of eco- and geotourism: its accessibility, aesthetic attractiveness of landscapes, proximity to other geological, natural, archaeological, historical and cultural sites.

Lithological and fauna samples were gathered, defined and registered in the Museum of Natural History (Geological Department) NAS of Ukraine. Collection consists of 217 units of storage and includes 845 objects (275 of them are fossils). Samples represent 27 suits and 25 strata.

By type of complex geoh heritage objects with stratigraphic component can be assigned 15 objects (29 %), other (37) - to stratigraphic ones. Most of the objects classified as unique within the region and their locality; a number of objects' uniqueness is determined by a national scale. Monitoring results showed that at present the main factors leading to the deterioration of stratotypes and type sections are natural. Effect of anthropogenic factors is typical for a limited number of objects now, but it causes damage to them and does not rule out the possibility of their total destruction.

None of the monitored suites stratotypes and strata type sections is not marked on the locality. The key directions of stratotypes and type sections conservation include: maintaining and ordering information about objects, creation the map and electronic database, to develop measures for the objects conservation in-situ, their museumification.

Keywords: monitoring, geoh heritage, stratotype, type section, suite, strata, museum collections.

References

1. Lapo A.V., Davydov V.I., Petrov V.V., Pashkevych N.G., Vdovets M.S., Methodical bases of Russia geological monuments studying, *Stratigraphy. Geological Correlation*, **Volume 1, Issue #6**, 75 (1993).
2. Korotenko N.Ye., Shchiritsa A.S., Kanevskiy A.YA., *Geological monuments of Ukraine. Guidebook*, 154 p. (Naukova Dumka, Kiev, 1985).
3. *Geological landmarks of Ukraine. In four volumes. Volume III. Crimean peninsula, Mykolaivska, Odeska, Khersonska regions*, edited by Kalinin V.I., Gurskiy D.S., 200 p. (PH "Panorama", Lviv, 2009).
4. Vyalov O.S. Bakhchisarayskiy section of Paleogene, *Geology and Geochemistry of Combustible Minerals*, **Issue #47**, 80 (1975).
5. Derevska K.I., Patalakha G.B., Gritsenko V.P., Anfimova G.V., Rudenko K.V., Nazarova I.R. Regional lithotheca of Riphean-Phanerozoic sediments is strategically important object for Ukraine, *Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference "Geological monuments are the bright evidence of the Earth evolution"* (Logos, Kiev, 2011), p.38.
6. *Geology of the USSR (Ukraine) shelf. Stratigraphy (the Black Sea offshore)*, edited by Ye.F. Shnyukov, 184 p. (Naukova Dumka, Kiev, 1984).
7. Chaykovsky B.P., Biletsky S.V., Deyev V.B., Dem'yan O.S., Krasnorudska S.I. *State Geological map of Ukraine. Scale 1: 200,000. Crimean series. Sheet L-36-XXVIII (Yevpatoriya), L-36-XXXIV (Sevastopol). Explanatory note*. 175 p. (State Geological Survey, State-owned enterprise "Pivdenekogeotsentr", UkrSGPI, 2006).
8. Fikolina L.A., Bilokris O.O., Obsharska N.O., Krasnorudska S.I., Udovichenko N.I. *State Geological map of Ukraine. Scale 1: 200,000. Crimean series. Sheet L-36-XXIX (Simferopol), L-36-XXXV (Yalta). Explanatory note*. (State Geological Survey, State-owned enterprise "Pivdenekogeotsentr", UkrSGPI, 2008).

9. Yanin B.T. About the relation between the general and local stratigraphic units of the South-Western Crimea Lower Cretaceous (between rivers Kacha and Bodrak), *Moscow University Journal, Ser. 4. Geology*, № 3, 29 (1997).
10. Arkad'yev V.V. The Berriasian deposits suite dismemberment, *Bulletin of the St. Petersburg University, Ser. 7, Issue 2*, 27 (2007).
11. Ruban D.A. Standardization of geological monuments as important objects of national heritage description, *Geography and natural resources*, № 3, 166 (2006).
12. *Stratigraphy of the URSR (Ukraine). Volume VIII. Cretaceous*, edited by D.C. Kaptarenko-Chernousova, 319 p. (Naukova Dumka, Kiev, 1971).
13. Arkad'yev V.V. Jurassic-Cretaceous boundary in the Mount Crimea, *Regional Geology Essays: to the 70th anniversary of the General Geology and Mineral Geology Departments and to the 100th anniversary of Saratov N.G. Chernyshevsky University: Coll. of Scientific papers*, edited by V.N. Staroverov (Publishing Center "Science", Saratov, 2008), p. 6.
14. *International Stratigraphic Guide. Guide of stratigraphic classification, terminology and their application*, edited by H. Hadberg [Trans. from English I.S. Barskov], 226 p. (Mir, 1978).
15. *Stratigrafic Code of Ukraine* [comp. V.Y. Velikanov, A.M. Glevaska, P.F. Gozhik and others], 40 p. (Kiev, 1997).
16. *The objectives and rules of stratotypes and reference sections studying and description* [comp. L.S. Librovich, N.K. Ovechkin], 28 p. (Gosgeoltechizdat, Moscow, 1963).

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК: 631.6.02 (477.75)

ГУМУСНИЙ СТАН РІЗНОВІКОВИХ ҐРУНТІВ КРИМСЬКОГО ПІВОСТРОВУ

Єрґіна О.І.

*Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, Сімферополь, Україна
E-mail: YazcivLena@rambler.ru*

Визначені основні закономірності динаміки вмісту та запасів гумусу в різновікових педоекосистемах. Визначено, що з віком швидкості гумусонакопичення зменшуються й вміст гумусу в порушених екосистемах стабілізується.

Ключові слова: гумус, запаси гумусу, швидкості накопичення гумусу.

ВСТУП

Взаємодія чинників ґрунтотворення при початковому експонуванні ґрунтотворних порід викликає в них комплекс структурних, фізичних та хімічних перетворень, серед яких важливішим є формування ґрунтового профілю та формування в ньому запасів гумусової речовини. Завдяки цим структурно-профільним процесам діагностується ґрунтотворення, що проходить в молодих педосистемах. Ймовірно, на ділянках з первинними ґрунтотворними субстратами необхідний час для початку процесу ґрунтотворення – лаг запізнення – це час, коли формуються первинні біоценози з піонерними рослинними угрупованнями, а гумусного профілю ще не має. За нашими спостереженнями тривалість цього часу незначна, а деколи процеси формування рослинного покриву та гумусного горизонту проходять паралельно, особливо в випадках, коли ґрунтотворний субстрат має первинну родючість.

Мозаїчність умов ґрунтотворення на різних територіях приводить деколи до суперечливих даних щодо протікання процесу формування гумусу на різновікових ділянках [1,3,5,6,8,9].

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Ми встановили, що за здатністю накопичувати органічну речовину ґрунтотворні породи на території Кримського півострова розташовуються в ранжованому ряду від низької до більш високої: піски → леси і лесоподібні суглинки → глини → делювій і елювій вапняків, сланців, пісковиків, конгломератів [4]. Виходячи з цього, в подальшому будемо розглядати особливості ґрунтотворення на породах двох груп: пухкі породи – це леси, лесоподібні суглинки, глини; щільні породи: делювій і елювій вапняків, пісковиків, сланців, конгломератів.

Різноманітність умов ґрунтотворення на території Кримського півострова призводить часом до суперечливих даних про вміст гумусу на різновікових ділянках. Так, на 10-літніх ділянках на породах суглинистого складу вміст гумусу сягає від 3,8 до 4,12 %, на піщаних кар'єрах 20-річного віку вміст гумусу від 1,62 до

2,75 % . На відвалах вапнякового кар'єру віком 20 років вміст гумусу коливається від 0,86 на відкритих слабозадернованих ділянках до 3,54% на ділянках з деревно-чагарниковою рослинністю [5, 7].

Запаси гумусу також змінюються в дуже широкому діапазоні. У ґрунтах віком до 20 років запаси гумусу становлять мінімальні значення від 7 до 10 т/га, при цьому більш низькі значення спостерігаються на лесоподібних суглинках, пісках і глинах. На ґрунтоутворних породах, які складаються з конгломератів, сланців, вапняку та продуктів їх вивітрювання запаси гумусу в перші роки ґрунтоутворення змінюються від 7 до 20 т/га.

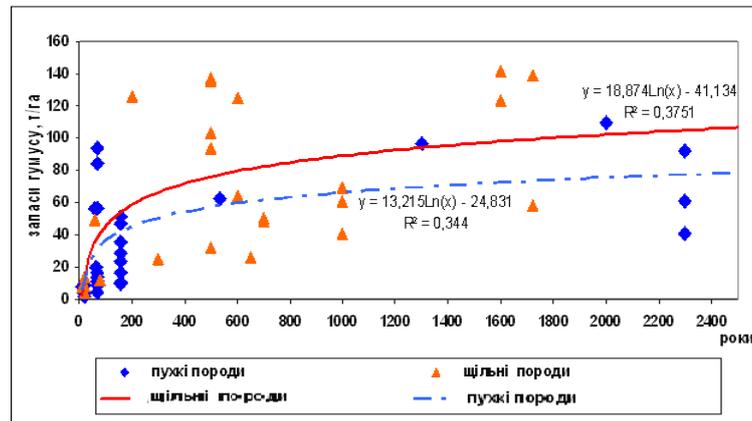


Рис. 1. Зміни в часі запасів гумусу на території Кримського півострова.

Після досягнення 1000-річного віку запаси гумусу значно збільшуються в ґрунтах, що формуються на щільних породах до 80-100 т/га. На пухких породах запаси гумусу трохи нижчі – 60-80 т/га. Через 2000 років запаси гумусу збільшуються до 100-140 т/га на щільних породах і до 100-120 т/га на пухких породах (рис. 1).

В цілому розвиток гумусового профілю досліджених ґрунтів характеризується досить швидким досягненням квазірівноважного стану. Поясненням цьому може служити висока рухливість новоствореної органічної речовини по профілю ґрунту в умовах інтенсивного її промочування в періоди з низьким випаровуванням. Для умов Криму характерний тривалий безморозний період (170-270 днів) і значне засвоєння ґрунтами атмосферних опадів (від 73 до 88 % річної суми) [2].

Більш швидкі темпи формування запасів гумусу на щільних ґрунтоутворних породах пояснюються їх географічним поширенням, в основному, в Передгірському і Гірському Криму, в районах з високими значеннями енергії ґрунтоутворення, а, отже, й швидкості ґрунтоутворних процесів і переважанням іонів Ca^{2+} в ґрунтово-поглинаючому комплексі.

Швидкості накопичення гумусу на початкових етапах ґрунтоутворення мають максимальні значення в перші сто років формування незалежно від характеристики ґрунтоутворних порід (рис. 2). Отримані дані свідчать про уповільнення

ГУМУСНИЙ СТАН РІЗНОВІКОВИХ ҐРУНТІВ КРИМСЬКОГО ПІВОСТРОВУ

гумусоаккумулятивного процесу з віком ґрунту. Зниження швидкості процесу гумусонакопичення у часі пов'язано з процесами екосистемного рівня. До них відносяться надходження органічної речовини в ґрунт та його трансформація (гуміфікація і мінералізація). У той момент, коли ці процеси врівноважуються, швидкість гумусонакопичення сповільнюється і вміст органічної речовини в ґрунті досягає на квазірівноважного стану.

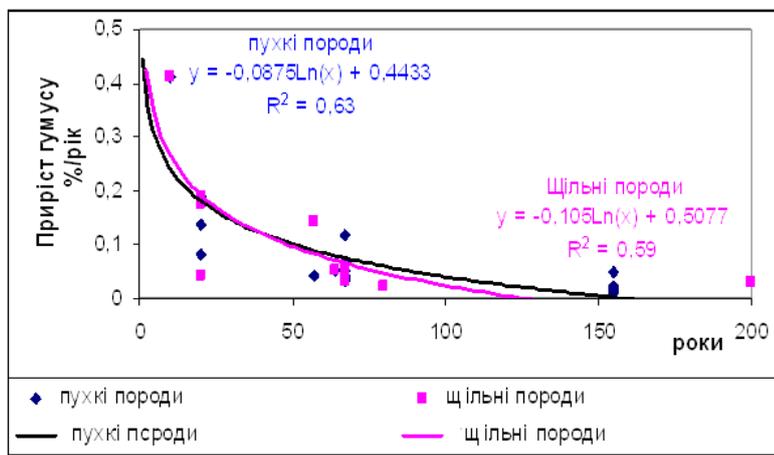


Рис. 2. Зміни темпів приросту накопичення гумусу в молодих ґрунтах з часом.

Можна припустити, що такий специфічний характер накопичення органічної речовини пов'язаний з поступовим наближенням порушених екосистем, до стаціонарного стану.

ВИСНОВКИ

В результаті досліджень динаміки органічної речовини в різновікових екосистемах виявлено тренд розвитку процесу накопичення гумусу.

Особливістю накопичення органічної речовини в ґрунтах техногенних екосистем можна вважати високу варіабельність його темпів і швидкості, яка визначається специфікою ландшафтів.

Швидкості накопичення гумусу в різновікових ґрунтах з часом зменшуються. Максимальних значень вони досягають у ґрунтах, що мають вік 10-20 років – 0,2 мм/рік, у ґрунтах віком від 50 до 100 років швидкість 0,06 мм/рік, у ґрунтах віком 100-500 років швидкість зменшується в 10 разів до 0,02 мм/рік, через 500 років швидкість утворення гумусу в ґрунтах має значення 0,01 мм/рік, тисячолітні ґрунти накопичують гумус зі швидкістю 0,004 мм/рік. Для ґрунтів, що мають вік 2000 та більше років, швидкість накопичення гумусу стабілізується майже на нульових значеннях 0,001мм/рік, тобто в ґрунтах при умовах природних потоків органічної речовини після 1000 років процес накопичення гумусу майже не

спостерігається, а весь органічний матеріал, що надходить в ґрунт підтримує процеси мінералізації гумусу.

Список літератури

1. Абакумов Е.В. Накопление и трансформация органического вещества на разновозрастных отвалах песчаного карьера / Абакумов Е.В. // Почвоведение. – 2008. – №8. – С. 955-963.
2. Агрокліматичний довідник по автономній республіці Крим (1986–2005 рр.) / [за ред. О.І. Прудко, Т.І. Адаменко]. – Довідк. вид. – Сімферополь : ЦГМ в АРК., Таврида. – 2011. – 342с.
3. Голєусов П.В. Воспроизводство почв в антропогенных ландшафтах лесостепи / П.В. Голєусов, Ф.Н. Лисецкий – Белгород: Изд-во Белгор. гос. ун-та. – 2005. – 232 с.
4. Ергина Е.И. Термодинамические свойства и энергетика гумуса разновозрастных почв Крымского полуострова электронное периодическое издание ЮФУ "Живые и биокосные системы " № 3 , 2013 режим доступа: <http://www.jbks.ru/archive/issue-3/article-5>
5. Ергина Е.И. Особенности рецентного почвообразования в Крыму / Ергина Е.И. // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. 2009. – Т. 22(61). – №2. Серия: География. – С. 27-33.
6. Ергина Е.И. Процессы динамики и самовоспроизводства почв в ландшафтах Крымского Присивашья / Ергина Е.И. Михайлов В.А. // Фізична географія та геоморфологія / [міжвідом. наук. зб. КНУ імені Тараса Шевченка]. – К., 2009. – Вип. 55. – С. 290-296.
7. Ергина О.І. Просторово-часові закономірності процесів сучасного ґрунтоутворення на кримському півострові/ О.І. Ергина / Автореф. дис. доктора географ. наук. – Львів – 2013.- 40с.
8. Ергина О.І. Відтворення ґрунтів передгірського Криму на початкових етапах ґрунтоутворення / Ергина О.І. // Генеза, географія та екологія ґрунтів : [зб. наук. пр.]. – Львів : Видавн. центр ЛНУ імені Івана Франка, – 2008. – С. 234-239.
9. Махонина Г.И. Скорость восстановления почвенного покрова на антропогенно нарушенных территориях (на примере археологических памятников Западной Сибири) / Г.И. Махонина, И.Н. Коркина // Экология. – 2001. – № 1. – С. 14–19.

Ергина Е.И. Гумусовое состояние разновозрастных почв Крымского полуострова / Е.И. Ергина // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия : География. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 19–23.

Определены основные закономерности динамики содержания и запасов гумуса в разновозрастных педозэкосистемах. Определено, что с возрастом скорости гумусонакопления уменьшаются и содержание гумуса в нарушенных экосистемах стабилизируется.

Ключевые слова: гумус, запасы гумуса, скорости накопления гумуса.

UNEVEN SOIL HUMUS OF THE CRIMEAN PENINSULA

Yergina E.I.

*Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine
E-mail: YazcivLena@rambler.ru*

The basic laws of motion content and humus reserves in uneven pedoecosystems. It was determined that with the age of humus accumulation rate of decrease and the humus content in disturbed ecosystems stabilizes.

As a result of studies of the dynamics of organic matter in ecosystems of different ages revealed a trend of the process of accumulation of humus.

Feature accumulation of organic matter in soils anthropogenic ecosystems can be considered high variability his pace and speed that is determined by the specific landscapes.

Rate of accumulation of humus in soils of different ages with time are reduced. They reach maximum values in soils that are aged 10-20 years - 0.2 mm/yr in soils aged 50 to 100 years the rate of 0,06 mm/yr in soils aged 100-500 years the rate is reduced by 10 times to 0.02 mm / year, after 500 years the rate of formation of humus in the soil matter 0.01 mm / year millennial soil humus accumulate at a speed of 0,004 mm/year. For soils that are age and older in 2000, the rate of accumulation of humus stabilized almost zero value 0,001 mm/year, ie soils with a natural flow of organic matter in 1000 after the accumulation of humus is almost there , and all the organic material that comes supports processes in the soil humus mineralization.

Keywords: humus, reserves of humus, the rate of accumulation of humus.

References

1. Abakumov EV Accumulation and transformation of organic matter on uneven heaps Sand Pit / EV Abakumov // Soil Science. - 2008. - № 8. - S. 955-963 .
2. Ahroclimatis Reference Crimea (1986-2005 gg .) / T. Adamenko - Help. view. - Simferopol : TSHM in the ARC. , Tauris . - 2011. - 342s .
3. Holeusov PV Reproduction of anthropogenic soils in forest landscapes / P. Holeusov , FN Liseckiy - Belgorod : Type of Belhora . state. Univ. - 2005. - 232 p.
4. Yergina E.I Thermodynamic properties and energy humus soils of different ages Crimean peninsula/ electronic periodical PFC " Living and biokosnaya system " № 3 , 2013 Mode of access : <http://www.jbks.ru/archive/issue-3/article-5>
5. Yergina E. I/ Features retsentnyh soil in Crimea / E.I. Yergina // Scientific notes Tauride National University. VI Vernadsky. In 2009 . - T. 22 (61). - № 2. Series: Geography. - S. 27-33 .
6. Yergina E.I. Process dynamics and reproduction of soil landscapes in Crimean Prysuvashshya / E.I. Yergina VA Mikhailov , // Physical geography and geomorphology / [Science. Collected . Behalf of Taras Shevchenko Kyiv National University]. - K. , 2009. - Issue . 55. - S. 290-296 .
7. Yergina E.I Spatio - temporal patterns of soil formation processes on the Crimean peninsula / E. I. Yergina / Abstract. Thesis . Dr. geographer . Science. - Lviv - 2013. - 40 .
8. Yergin AI Play foothill soils of Crimea in the early stages of soil / E.I. Yergina // Genesis , geography and ecology of soil [Coll. Science. etc.]. - Lviv: Vidavn . Called center Lviv Ivan Franko - 2008. - S. 234-239 .
9. Makhonina G.I. Recovery rate of soil on anthropogenically disturbed areas (for example, archaeological sites of Western Siberia) / G. I. Makhonina , I.N. Korkina // Ecology . - 2001. - № 1. - S. 14-19 .

Поступила в редакцію 22.11.2013 з.

УДК 911.3(477.85)(092)

ВНЕСОК ВЧЕНОГО КОСТЯНТИНА БРЕТЕСКУ В РОЗВИТОК ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ

Єремія Г.І.

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, Україна
E-mail: c1g-geog@chnu.edu.ua*

У статті висвітлено життєвий шлях та охарактеризовані деякі праці румуномовного вченого Костянтина Бретеску. Здійснений історико-географічний аналіз життя та наукової діяльності румунського вченого та обґрунтовано його внесок у розвиток географічної науки. Зроблений переклад деяких праць та здійснений ґрунтовний аналіз наукової діяльності румуномовного вченого та дослідника Костянтина Бретеску. Також показано його вклад у розвиток української географічної науки в Чернівецькому університеті.

Ключові слова: географічна наука, Костянтин Бретеску, румуномовні вчені.

ВСТУП

Багатьох румуномовних учених цікавила географія України. Вони зробили вагомий внесок у розвиток української географічної науки, про що свідчать праці таких дослідників, як К.Гурмузакі, Т. Штефуряк, М. Гушуляк та інші. Не став винятком і К. Бретеску, життя якого тісно пов'язане з Україною. Учений працював у багатьох галузях географії й написав багато вагомих праць, які дають можливість досліджувати певну територію різними методами. Проблеми географії, які вивчав К. Бретеску, були різноманітними: вони стосуються генезису, геоморфологічної та хронологічної еволюції лиманів Чорного моря, річок Дунаю, Дністра, Черемоша; історії та еволюції розвитку рельєфу певних регіонів; населення тощо. У своїх наукових розвідках вчений використовував багато методів дослідження, акцентуючи увагу передусім на географічних. Також багато робіт К. Бретеску присвячені дослідженню певних регіонів України. Але аналіз праць румуномовних вчених які присвячені географії України здійснено недостатньо.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Костянтин Бретеску народився 30 вересня 1882 року в селі Кишла, недалеко від міста Тулча. З 1894 року, після закінчення середньої школи, навчався в гімназії міста Тулча, яка пізніше стала ліцеєм. Учителі привили юнакові любов до літератури, й у 1901 році він став студентом літературного факультету Бухарестського університету. Але хлопець, змалку закоханий у природу, у філології себе не знайшов: вивчення класичної літератури більше його не цікавило. Тому після декількох курсів навчання К. Бретеску диплома про закінчення університету не отримав. Тим часом, захоплений розповідями та працями професора С. Мехедінці про природу, вирішує присвятити своє життя географії [4].

ВНЕСОК ВЧЕНОГО КОСТЯНТИНА БРЕТЕСКУ В РОЗВИТОК ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ

Наукова діяльність ученого розпочалася 1906 року, коли К. Бретеску, отримавши ліцензію географа, почав працювати вчителем у одній із шкіл Бухареста. У 1907 році написав першу свою наукову працю «Privelisti din natura». З 1907 року працював бібліотекарем секції «Географія» Бухарестського університету. Пізніше став асистентом кафедри географії цього ж університету. Через кілька місяців Костянтин Бретеску направлено на підвищення кваліфікації до Німеччини, в університет міста Лейпциг, де він протягом 2-х років проходив курси етнографії та антропології. Молодий науковець був змушений багато працювати й вивчати німецьку мову, оскільки курси велися виключно німецькою. І все-таки, коли Костянтин Бретеску повернувся на рідну землю і побачив природу та мальовничі пейзажі рідного краю, він зрозумів, що його стихія не етнографія, а фізична географія і, зокрема, геоморфологія. Саме тому наступного року вступив до Берлінського університету, де вивчав геоморфологію у відомого професора А. Пенка. Аналізуючи наукові джерела та архівні документи, К. Бретеску робив деякі спроби і в дослідженні географії рідного краю. За студентський період учений опублікував ряд праць, присвячених географії та етнографії. У 1911 році професор А. Пенк заснував збірник «Щорічник географії та антропогеографії». У цьому збірнику К. Бретеску опублікував такі свої дослідження: «Dobrogea la Ovidius» (1911), «Formele de relief din Muscel» (1911), «Metoda geografica in cercetari etnografice» (1913- 1914) [4].

У 1915 році, повернувшись на рідну землю, вчений читав лекції для вчителів та викладачів, з якими ділився враженнями та досвідом, отриманими в Німеччині. Свої «знання» він опублікував у працях, присвячених географії, а саме: «Lacul Mangalia» (1915), «Citeva consideratii etnografice asupra Dobrodiei» (1916).

Разом з іншими географами заснував у 1920 році організацію «Культурне суспільство Доброгії», а також журнал «Analele Dobrogiei». У цьому журналі він опублікував багато статей, присвячених географії рідного краю.

У 1924 році К. Бретеску переїхав до Чернівців, де працював у Чернівецькому університеті на кафедрі географії. Тут професор читав курси з історії географії, розкриваючи нові погляди на об'єкт та методи дослідження географії. Кафедра географії факультету природничих наук Чернівецького університету на той період не володіла достатніми науковими ресурсами, і професор вирішив збагатити бібліотеку необхідними матеріалами в галузі географії. Згодом став деканом цього ж факультету (1930-1932 рр.). За цей період створив ряд етнографічних карт деяких регіонів країни. Професор працював за такими напрямками: загальна географія, методологія географії та порівняльна геоморфологія. Основні праці: «Populatia regiunii Cernauti», у якій учений досліджує населення Чернівецької області, відмінність між населенням передгірної та гірської зон, їх побут, звичаї, причини міграції та густоту населення; «Poarta de la Cernauti», на сторінках якої професор описує масиви Цецино та Берда, їхню еволюцію, геоморфологічну будову, перспективи; «Citeva cartari quaternare in Viscovina si Rosutia», присвячена характеристиці гідрологічних особливостей регіону, долин, терас річки Черемош, загальній характеристиці даної річки, а також опису сумарної гідрологічної картини регіону.

Особливу увагу проф. Костянтин Бретеску приділив одній з гілок географії – геоморфології. Багато праць ученого, у яких висвітлено еволюцію, структуру,

характеристику різних форм рельєфу мають вагоме значення для географічної науки. Йдеться про такі його розробки, як «Озеро Мангалія», «Озеро Ташоул», «Земля Доброгії», «Ворота Чернівців», «Долина Дністра», «Асиметрія долин» та інші. К. Бретеску також досліджував населення, зробивши вагомий внесок у розвиток географії населення («Populația regiunii Cernăuți»). Він називав цю галузь географії антропогеографією, визначаючи її як дисципліну, яка вивчає результати взаємодії людини та природного середовища. У своїх працях учений робить висновки: щоб оволодіти природою, людині необхідно працювати на користь природи, а не проти неї [4].

Отже, наукові розвідки Костянтина Бретеску стосуються майже усіх гілок географії (фізичної, історичної, географії населення), а також етнографії. Дослідження у галузі геоморфології також відіграють велику роль у роботах вченого. Праці науковця переконують нас у тому, що географія – це наука пейзажів; наука, яка розкриває різні аспекти поверхні Землі, досліджує виникнення, еволюцію, класифікацію усіх географічних феноменів, які створила Земля.

Для вивчення певного регіону географ повинен володіти комплексним уявленням про територію, використовувати різні методи дослідження, шукати перспективи розвитку території відносно до його минулого. Вивчати територію К. Бретеску починав з рельєфу. Професор стверджував, що земна поверхня – це місце взаємодії 4-рьох шарів (атмосфери, гідросфери, літосфери та біосфери), тут відбуваються всі географічні феномени, які, взаємодіючи, створюють різні пейзажі. На думку вченого, зміни, що відбуваються в одному шарі, неминуче позначаються на інших шарах, призводять до певних метаморфоз. Такі явища може досліджувати тільки справжній географ, – пише вчений, – інші дослідники природного середовища (ботаніки, біологи) не можуть зрозуміти повноту цих явищ. Тому так важливо знати історію, об'єкт та методи географічного вивчення території.

Що стосується аналізу еволюції рельєфу, вчений використовував методику циклів, яку запропонував американський вчений В. Давіс, за якою «життєвий шлях» розвитку рельєфу проходить декілька етапів (стадій, циклів). За концепцією К. Бретеску, такий феномен не розвивається за круговою формулою, тому що явища, які провокують географічні феномени і впливають на розвиток та зміну поверхні землі (рельєфу), розвиваються протягом багатьох років. Одне явище поступово змінює інше, тобто рельєф поверхні землі зазнає циклічного впливу, земна поверхня постійно змінюється. Це підтверджує той факт, що рельєф певного регіону, пройшовши етап зародження, не одразу переходить до завершального етапу: між ними є проміжні стадії, цикли розвитку, що є результатом впливу різних явищ та процесів. Необхідно зазначити, що одне й те саме явище може бути викликане різними факторами, а різні фактори можуть призвести до однакових явищ [2].

Щоб досягти кращих результатів, вчений використовував у своїй роботі не тільки географічні, а й фізичні, хімічні, методологічні, історичні та інші методи. Явища та процеси навколишнього природного середовища, на думку вченого, повинні вивчатися і в просторі, і в часі, тобто необхідно показати не лише сучасний стан, а й минулий – історію еволюції регіону. Дослідження великої земної поверхні треба починати з вивчення малого регіону. Такі досліді, звичайно, вимагають кропіткої

ВНЕСОК ВЧЕНОГО КОСТЯНТИНА БРЕТЕСКУ В РОЗВИТОК ГЕОГРАФІЧНОЇ НАУКИ

роботи, вони більш деталізовані й займають багато часу, але дають точніші результати. Тобто вивчення малих районів сприяє точнішій характеристиці великого регіону.

К. Бретеску працював більше в області фізичної географії та гідрології. У своїх роботах використовував різні методи для визначення віку четвертинних терас, форм рельєфу тощо. Визначення віку терас має велике значення для дослідження еволюції певного регіону та факторів, які на нього вплинули. Це дає можливість краще пізнавати регіон у момент дослідження. Основні праці галузі гідрології: «Contributiuni la cunoasterea vaii Nistrului», «Oscilatiile de nivel ale apelor si bazinului marii Negre in cuaternar» тощо. Після вивчення декількох регіонів, тобто після досліджень у області регіональної географії, учений перейшов до загальногеографічних досліджень [1].

У 1941 році побачила світ його робота «Oscilatiile de nivel ale apelor si bazinului marii Negre in cuaternar», яка вперше була опублікована у 1942 році в «Buletinul Societatii romiine de geografie». Це одна з найвагоміших праць К. Бретеску, результат його багаторічної роботи. Під час написання цієї розвідки, вчений використовував багато географічних методів дослідження, в основному картографічний [4].

Ще однією безцінною роботою науковця є «Asimetria vaiilor». Розкриваючи основні моменти дослідження географічних проблем території, у цій науковій розвідці, учений використовує методи, запропоновані С. Мехедінці, – досліджує географічні явища під впливом усіх рівнів землі (атмосфери, гідросфери, літосфери та біосфери). Це перша та єдина робота в галузі географії Румунії, написана за таким принципом.

ВИСНОВКИ

Отже, К. Бретеску у своїх наукових роботах досліджував та пояснював географічний пейзаж територій, акцентуючи увагу на генетиці, еволюції, віці рельєфу. Як геоморфолог, написав багато праць, які охоплюють не тільки конкретний регіон (учений, як правило, вивчав Доброгію), а й прилеглі до об'єкту дослідження території. Зокрема, вивчаючи формування рельєфу Чорного моря протягом багатьох епох, вчений досліджував також рельєф прилеглих регіонів: визначення віку рельєфу в одному регіоні вплинуло на дослідження віку рельєфу сусідніх районів тощо. Також небайдужим був до України, про що свідчить деякі праці присвячені географічному дослідженню цієї країни.

Список літератури

1. C.Bratescu, Contributiuni la cunoasterea vaii Nistrului, in Bul.Soc.rom. de geogr., 1940
2. C.Bratescu, Criterii pentru determinarea virstei teraselor cuaternare, Bucuresti, 1937
3. Dictionar romin-ucrainean;Румунсько-український словник// Editura didactica si pedagogica. R.A. Bucuresti – Rominia; Editura Alexandru cel Bun Cernauti – Ucraina.
4. Nimigeanu G. Studiu introduciv la C. Bratescu, Opere alese, Bucuresti, 1967.

Еремия Г.И. Вклад ученого Константина Бретеску в развитие географической науки / Еремия Г.И. // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского Серия : География. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 24–29.

В статье освещен жизненный путь и охарактеризованы некоторые труды румыноязычного ученого Константина Бретеску. Осуществлен историко-географический анализ жизни и научной

деятельности румынского ученого и обосновано его вклад в развитие географической науки. Сделан перевод некоторых работ и осуществлен обстоятельный анализ научной деятельности румыноязычного ученого и исследователя Константина Бретеску. Также показано его вклад в развитие украинской географической науки в Черновицком университете.

Ключевые слова: географическая наука, Константин Бретеску, румыноязычные ученые.

CONSTANTIN BRATESCU'S CONTRIBUTION INTO DEVELOPMENT OF GEOGRAPHICAL SCIENCE

Yeremiia H.I.

Chernivtsi Yuriy Fedkovych National University, Chernivtsi, Ukraine
E-mail: clg-geog@chnu.edu.ua

Life journey of Constantin Bratescu, a Rumanian-speaking scientist, was highlighted in the article, as well as some of his works characterized. Historic-geographical analysis of his life and scientific activity was carried out, and the contribution into development of geographical science was substantiated. Some of C. Bratescu's works were translated into Ukrainian and thoroughly analyzed. Rumanian-speaking scientist's contribution into development of Ukrainian geographical science while in the Chernivtsi University was highlighted.

Constantin Bratescu was born on 30 September 1882 in Cășla lying near the town of Tulcea. His scientific activity traces back to 1906 when he was licensed as geographer and employed by one of the Bucharest schools. *Privelisti din natura*, his first work, saw the light in 1907, and since that same year he worked as a librarian of geographical section of the Bucharest University. Later he lectured at the Department of Geography of said university. After a few months of his lecturing he was sent to upgrade qualifications in the Leipzig University. While in Germany, he wrote his *Dobrogea la Ovidius (1911)*, *Formele de relief din Muscel (1911)*, and *Metoda geografica in cercetari etnografice (1913-1914)*.

In 1915, when he got back home, C.Bratescu lectured for teachers and lecturers sharing his German experience. His knowledge gained in Germany took the form of *Lacul Mangalia* written in 1915, and *Citeva consideratii etnografice asupra Dobrogiei* of 1916. In liaison with his colleagues-geographers he organized the *Cultural Society of Dobrogiei* in 1920 and *Analele Dobrogiei*.

It was in 1924 that C. Bratescu came to live in Chernivtsi and work in the Chernivtsi University. Professor Bratescu lectured History of Geography where he disclosed latest approaches to the object and the methods of geographical studies. Department of Geography at the Faculty of Natural Sciences did not at that time possess sufficient scientific resources, which made Professor Bratescu enrich university library with necessary geographical materials. While a Dean of the Faculty of Natural Sciences (1930 – 1932), he developed a number of ethnographic maps of some regions of the country. His scientific field of study lay in General Geography, Methods of Geography and Comparative Geo-Morphology. Among his major works, we can not but mention *Populatia regiunii Cernauti* where Professor Bratescu studied population of the Chernivtsi Region, differences between population of pre-hill and mountain zones, population's everyday life, its customs, causes for migration and population density; *Poarta de la*

Carnauti, where the Tsetsyno and the Berda masses were described in the aspect of evolution, geo-morphological structure and perspectives; *Citeva captari quaternare in Bukovina si Pocitia* where hydrological features of the region, valley and terraces of the Cheremosh River were characterized, as well as the river itself was described and combined hydrological configuration of the region was presented.

Prof. C.Bratescu's special attention was devoted to geo-morphology – one of geography's branches. Many of his works that are of weighing significance for geographical science, highlighted evolution, structure and specificities of different forms of the relief. Among these, we emphasize upon *Lake Mangalia*, *Lake Tasoul*, *Dobtogiei Lands*, *Gates of Cernauti*, *Dniester River Valley*, *Valleys Asymmetry*, etc.

Thus, C. Bratescu's scientific explorations deal with almost all branches of geography. It was not only a specific region that was an object of his geo-morphologist's studies (as a rule, it was Dobrogiya that arouse his special interest), but also territories adjacent to the object of study. He was not indifferent to Ukraine on the whole, which is evidenced by some of his works devoted to geographical study of this country.

Keywords: geographical science, Constantin Bratescu, Rumanian-speaking scientists.

References

1. C. Bratescu contribution to knowledge Dniester valley in Bul.Soc.rom. by Geo., 1940
2. C. Bratescu, Quaternary terraces Criteria for determining age, Bucharest, 1937
3. April. Romin-Ukrainian dictionary; Romanian-Ukrainian dictionary // Didactic and pedagogical. R. A. Bucharest - Romania have; Publishing Alexandru cel Bun Chernivtsi – Ukraine
4. C. G. Nimigeanu Study introducriv Bratescu, Selected Works, Bucharest, 1967.

Поступила в редакцію 22.11.2013 г.

УДК 631.41, 631.42

ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ: «ЦЕЛИНА – ПАШНЯ – ЛЕСОПОЛОСА»

Заздравных Е.А.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород,
Россия
E-mail: genn-86@yandex.ru*

В проведенном исследовании изучена трансформация гумусного режима лугово-степных черноземов. Главными объектами исследования выступали автоморфные лугово-степные черноземы лесостепи Среднерусской возвышенности и их гумусовое состояние в целинных экосистемах, на пашнях и под полезащитными лесополосами, возникшими на месте пахотных угодий. На основании сравнительного анализа гумусного состояния были получены данные об изменении гумусного состояния в результате смены целины пашней и в последующем замещения пахотных угодий лесополосами. При изучении гумусного состояния почв анализировались следующий набор показателей: общее содержание гумуса (по методу Тюрина), запасы гумуса в пахотном слое, групповой состав гумуса (ускоренный пирофосфатный метод), коэффициент гумификации.

Ключевые слова: лесозащитные полосы, гумусное состояние почв, содержание и запасы гумуса.

ВВЕДЕНИЕ

Черноземы Центральной лесостепи подвергаются при распашке значительному антропогенному воздействию. В конце XIX начале XX веках распашка степей и вовлечение черноземов в сельскохозяйственное использование привело к их повсеместной деградации. Мощный антропогенный пресс многократно ускорил негативные трансформации пахотных земель основных сельскохозяйственных регионов России, одним из которых является Белгородская область [1, 10].

Гумусное состояние почв является одним из главных показателей плодородия, оказывающий прямое влияние на свойства почвы. Изменение содержания гумуса, его запасов, качественного состава в ту или иную сторону незамедлительно отражается на почвенных режимах и урожайности сельскохозяйственных культур [3]. Исследователями органического вещества черноземов установлено, что при распашке целинные черноземы теряют от 16-23% до 30-40% гумуса, если он не компенсируется внесением органических удобрений [2, 5, 6]. Установлено, что для покрытия потерь гумуса и обеспечения его бездефицитного баланса, большинство пахотных почв требует ежегодного внесения органических удобрений порядка 10-15 т/га, а подстилочного навоза 6-10 т/га [11].

В Белгородской области максимальный уровень внесения органики был зафиксирован в 1987 г. (5,8 т/га). За последние десять лет среднее внесение органических удобрений в области составляет чуть более 2 т/га [7].

Одним из основных способов, улучшающих плодородие лугово-степных черноземов (наряду с внесением оптимальных доз удобрений) являются лесозащитные полосы. Многочисленные исследования показывают, что лесные

ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ...

полосы улучшают гумусное состояние черноземов. Увеличение содержания гумуса происходит не только непосредственно в почвах под лесополосой, но и на расстоянии от нее. Дальность влияния лесополос на рост гумуса в прилегающей к ней почве 25-30 – кратно высоте деревьев с наветренной и 5-10 – кратно с наветренной стороны лесополос [4, 5, 8].

В связи с этим целью данного исследования явилось изучение влияния лесозащитных насаждений на гумусное состояние лугово-степных черноземов. Под руководством д.г.н. Чендева Юрия Георгиевича коллективом сотрудников НИУ «БелГУ» проводятся на протяжении ряда лет исследования изменения во времени черноземов Центральной лесостепи под действием агрогенеза.

1. ОБЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Главными объектами исследования выступали автоморфные лугово-степные черноземы лесостепи Среднерусской возвышенности и их гумусовое состояние в целинных экосистемах, на пашнях и под лесозащитными лесополосами, возникшими на месте пахотных угодий. Исследование почв производилось путем заложения разрезов и бурения почвенных скважин на ключевых участках. Схема мест описания почвенных профилей на каждом ключевом участке исследования представлена на рис. 1. При выборе ключевых участков руководствовались следующими обязательными требованиями: 1) участки должны находиться в разных климатических условиях лесостепи Среднерусской возвышенности; 2) в геоморфологическом отношении участки должны соответствовать абсолютно ровным водоразделам; 3) на всех участках в пределах ареала одной естественной почвенной разности в непосредственной близости друг от друга, должны находиться угодья трех видов: целинная луговая степь, пашня, лесополоса.

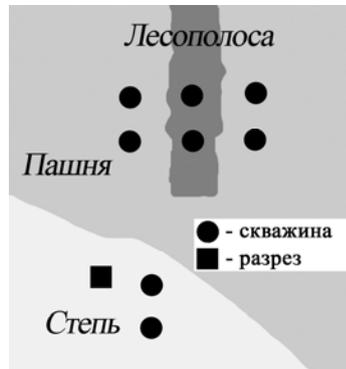


Рис. 1. Схема мест исследования строения почвенных профилей.

Таким образом, было выделено три ключевых участка: «Стрелецкая степь», «Ямская степь» и «Каменная степь». На основании сравнительного анализа гумусного состояния делались выводы об изменении гумусного режима в результате смены целины пашней и в последующем замещения пахотных угодий

лесополосами. При изучении гумусного состояния почв анализировались следующий набор показателей: общее содержание гумуса (по методу Тюрина [9]), запасы гумуса в пахотном слое, групповой состав гумуса (ускоренный пирофосфатный метод [9]), коэффициент гумификации. Согласно результатам исследования истории хозяйственного освоения территории, на участках «Стрелецкая степь» и «Ямская степь» возраст распашки почв на полях, примыкающих к лесополосам, составляет около 140 лет, а на участке «Каменная степь» - 140-150 лет.

2. СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ИЗУЧЕННЫХ ПОЧВАХ

Результаты исследования профильного содержания и распределения гумуса в изученных черноземах представлены в таблице 1 и на рис. 2.

Таблица 1

Результаты анализа содержания гумуса в слоях 0–15, 15–30 по всем ключевым участкам

Угодье	Слой, см	n	$\bar{x} \pm \delta_x$, %	δ^2	δ	V, %
Целина	0-15	3	8,44±0,82	2,00	1,42	16,77
	15-30	3	6,34±0,30	0,27	0,52	8,26
Лесополоса	0-15	3	7,99±0,94	2,64	1,63	20,33
	15-30	3	6,75±0,68	1,38	1,18	17,42
Пашня	0-15	6	6,01±0,32	0,60	0,78	12,92
	15-30	6	5,76±0,32	0,61	0,78	13,6

Из рис. 2 видно, что для всех угодий ключевых участков характерен аккумулятивный тип гумусового профиля, характеризующийся максимальным накоплением гумуса в верхнем горизонте. По характеру убывания гумуса на графиках можно выделить следующие подтипы. Для целинных участков характерен равномерно-аккумулятивный подтип. Это связано с глубоко проникающей корневой системой лугово-степной растительности, приводящей к формированию мощного гумусового профиля. Для пашен отмечается прогрессивно-аккумулятивный подтип. Его развитие связано с появлением гомогенного пахотного слоя. В лесополосах, возникших на месте пашен, также как и на целине прослеживается равномерно-аккумулятивный тип гумуса, но с более плавным убыванием гумуса с глубиной. Это объясняется мощным действием корневой системы древесной растительности. На пашнях всех ключевых участков отмечается снижение содержания гумуса в верхних горизонтах по сравнению с целинными почвами. На пашнях ключевых участков «Ямская степь» и «Стрелецкая степь» агрогенная дегумификация распространилась до глубины 60-65 см, а на пашне участка «Каменная степь» - затронула весь почвенный профиль. Это можно

ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ...

объяснить тем, что последний участок располагался в более континентальных условиях лесостепи, где минерализация органического вещества, усиленная распашкой, протекает более активно.

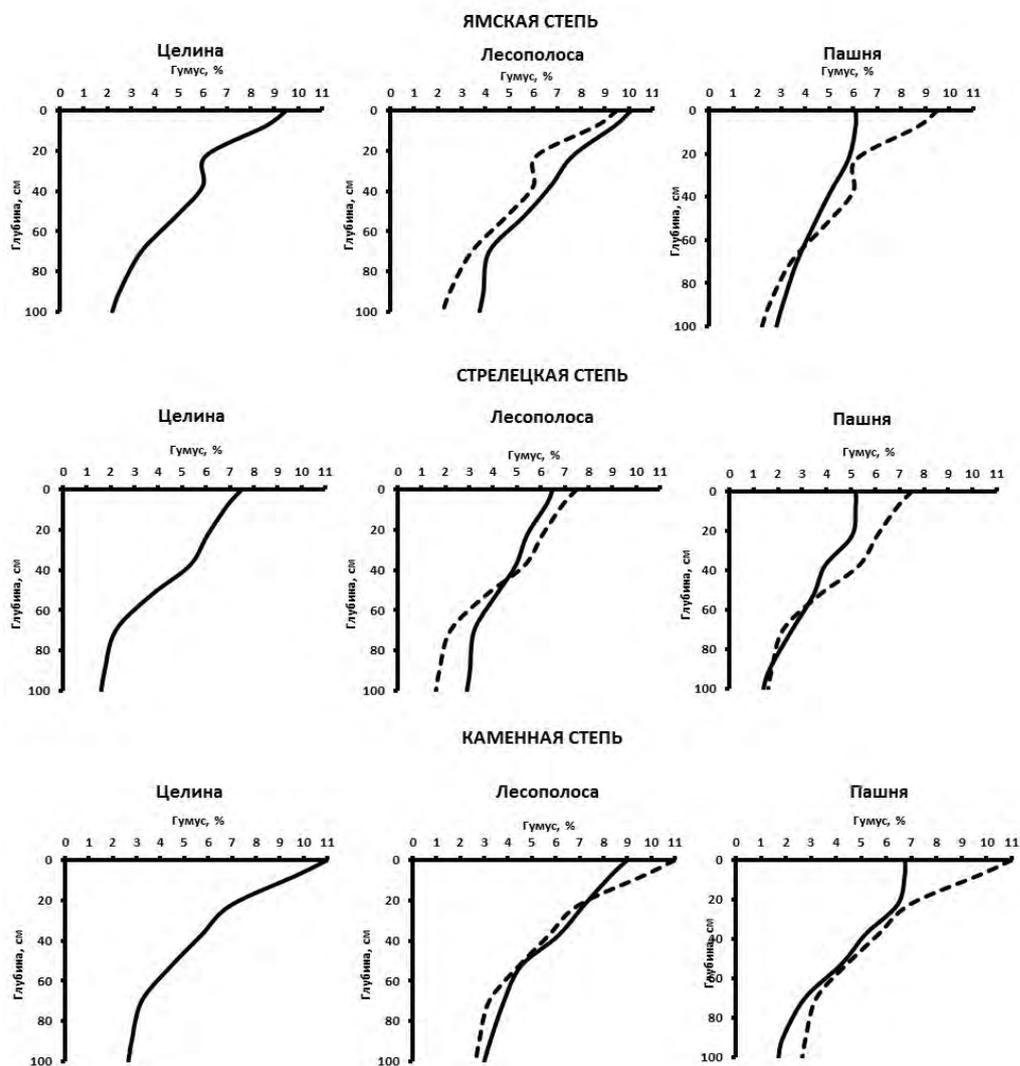


Рис. 2. Распределение содержания гумуса в профилях изученных почв (пунктиром изображено распределение показателя в целинных черноземах).

Под целиной и лесополосой содержание гумуса в слоях 0–15, 15–30 оценивается высоким, под пашней – средним. Таким образом, распашка привела изменению содержания гумуса в верхнем пахотном слое 0–30 см на одну градацию в сторону уменьшения. Последующее создание защитных лесополос на месте

пашни привело к росту содержания гумуса на одну градацию (с средней до высокой). Наиболее активно минерализация затронула верхний слой 0–15 см. Если принять среднее время земледельческого освоения в 142 года, то содержание гумуса снизилось в слое 0–15 см на 2,43%, т.е. уменьшение за время освоения происходило со скоростью 0,017% в год. В слое 15–30 см содержание гумуса изменялось более медленными темпами – на 0,58% (0,004% в год). Это можно объяснить тем, что верхний слой обогащен лабильными фракциями органического вещества, которые быстрее всего подвергаются деструкции.

Влияние лесных полос на изменение содержания гумуса можно оценить следующим образом. До создания лесополос возраст пашни оценивался в 80 лет и содержание гумуса составляло в слое 0–15 см 7,08 % (8,44% - 0,017% * 80 лет), в слое 15–30 см – 6,02% (6,34 – 0,004% * 80 лет). За время существования защитных лесополос содержание гумуса увеличилось в слое 0–15 см на 0,91%, в слое 15–30 см – на 0,73%. Таким образом, после создания лесополос окружающая пашня потеряла в слоях 0–15 см и 15–30 см 1,36% и 0,32% гумуса соответственно, в то время как лесополосы увеличили содержание гумуса в этих же слоях.

Анализ корреляционной связи между содержанием гумуса (x) и гигроскопической влаги (y) показывает, что смена режима землепользования приводит к изменению тесноты связи. Наибольшая связь характерна для целинных почв ($r=0,92-0,99$). В пахотных почвах наблюдается снижение тесноты связи ($r=0,62-0,82$). Это связано с тем, что при распашке черноземов меняются условия гидротермические условия. Создание лесополос увеличивает коэффициент корреляции между содержанием гумуса и гигроскопической влагой ($r=0,82-0,91$). Это говорит о том, что под защитными лесополосами происходит улучшение гидротермических условий.

3. ЗАПАСЫ ГУМУСА В ИЗУЧЕННЫХ ПОЧВАХ

Результаты влияние защитных лесополос на запасы гумуса в слоях 0-15 см, 15-30 см и 0-30 см представлены в таблице 2.

Таблица 2

Запасы гумуса верхних слоях исследованных черноземов

Слой, см	Местоположение, угодье		
	Целина	Лесополоса	Пашня
Ямская степь			
1	2	3	4
0-15	69,33	93,32	67,35
15-30	50,36	80,33	61,87

**ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ
ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ...**

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
0-30	119,69	173,65	129,22
Стрелецкая степь			
0-15	62,99	51,74	50,84
15-30	60,67	56,94	52,85
0-30	123,66	108,68	103,69
Каменная степь			
0-15	81,65	62,40	61,31
15-30	63,81	63,15	58,70
0-30	145,46	125,55	120,01
Средние значения по всем участкам			
0-15	71,32±5,48	69,15±12,47	59,83±3,52
15-30	58,28±4,06	66,81±6,99	57,81±2,75
0-30	129,60±8,01	135,96±19,47	117,64±5,78

За время сельскохозяйственного освоения произошло снижение запасов гумуса по сравнению с целиной. Дегумификация по трем участкам составила 11,96 т/га. Средняя скорость дегумификации слоя 0-30 см установлена на уровне 0,08 т/га в год. Из таблицы 2 видно, что под лесополосами произошло увеличение запасов гумуса в пахотном слое 0-30 см даже по сравнению с целинным участком (на 6,36 т/га). За период существования лесополос (55-57 лет) запасы гумуса увеличились по сравнению с пашней до их создания на 12,76 т/га.

4. ГРУППОВОЙ СОСТАВ ИЗУЧЕННЫХ ПОЧВ

Результаты изучения группового состава верхней части профилей исследованных почв представлены в таблице 3. Содержание гуминовых кислот, фульвокислот и гумина рассчитаны в процентах к почве. Видно, что для верхних слоев всех угодий ключевых участков характерен гуматный тип гумуса (больше 2). Таким образом, верхние слои угодий обогащены гуминовыми кислотами. Под пашней происходит снижение гумусовых кислот (гуминовых и фульвокислот). Смена пашни защитной лесополосой приводит к росту как гуминовых кислот, так и фульвокислот. Таким образом, лесополосы обогащают верхние слои почвы водорастворимым и формами гумуса, которые в первую очередь используются сельскохозяйственными растениями в процессе питания.

Коэффициент гумификации на угодьях ключевых участков исследования черноземов колеблется от 26,2% до 35,3%, т.е. исследованные черноземы различных угодий характеризуются средней и высокой степенью гумификации органического вещества. Отмечен рост степени гумификации органического вещества в слое 15-30

см по сравнению с вышележащим слоем 0-15 см. Лесные полосы являются увеличивают резервы почвы в процессе гумификации органического вещества.

Таблица 3
Групповой состав гумуса в верхней части профилей исследованных почв

Слой, см	Угодье	С гумина, абс. % к почве	С гк, абс. % к почве	С фк, абс. % к почве	Сгк/Сфк
Ямская степь					
0-15	Целина	3,01	1,39	0,62	2,25
15-30		1,56	1,35	0,57	2,35
0-15	Пашня	2,17	0,98	0,37	2,64
15-30		1,96	1,01	0,40	2,53
0-15	Лесополоса	3,46	1,39	0,62	2,25
15-30		2,48	1,39	0,57	2,44
Стрелецкая степь					
0-15	Целина	2,26	1,25	0,50	2,51
15-30		1,99	1,10	0,42	2,61
0-15	Пашня	1,62	0,98	0,41	2,40
15-30		1,89	1,17	0,45	2,61
0-15	Лесополоса	1,95	1,20	0,47	2,54
15-30		1,64	1,11	0,40	2,77
Каменная степь					
0-15	Целина	3,74	1,40	0,50	2,79
15-30		2,21	1,34	0,47	2,84
0-15	Пашня	2,30	1,15	0,45	2,57
15-30		2,13	1,15	0,46	2,51
0-15	Лесополоса	2,86	1,44	0,52	2,75
15-30		2,27	1,39	0,50	2,79

ВЫВОДЫ

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

Защитные лесополосы улучшают гумусное состояние черноземов, находившихся до создания лесополос в пахотной стадии развития. В верхних слоях черноземов происходит рост содержания и запасов гумуса по сравнению с пашней. Лесные полосы изменяют влажность, температуру почвы и приземного слоя воздуха. Все это приводит к аккумуляции гумуса в почвах черноземов лесостепи наряду с улучшением его качества – увеличивается содержание гуминовых кислот. Защитные лесонасаждения значительно расширяют резервы почвы в процессе гумификации органического вещества.

Положительное влияние лесополос на содержание, запасы гумуса и его качество можно объяснить не только сменой климатических режимов почвообразования при замещении степной целины пашней, а пашни – лесополосой.

ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ...

На улучшение гумусного состояния черноземов под лесополосой влияет еще и тот факт, что древесная растительность за счет значительно большей листовой массы поглощает на единицу площади в 3 раза больше углекислоты, чем травянистая.

Ежегодно депонирование углерода защитными насаждениями после выхода их на стационарный режим функционирования оценивается в среднем величиной 1,9 т/га [12]. Поэтому создание лесополос тесно связано с решением проблемы глобального потепления климата.

В комплексе мер по стабилизации и улучшению экологической обстановки, повышению продуктивности сельского хозяйства защитное лесоразведение является самым эффективным и долговременно действующим средством.

Работа была выполнена при поддержке гранта РФФИ № 11-05-92500-АФГИР-Э_а.

Список литературы

1. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования / А. Л. Черногоров, П. А. Чекмарев, И. И. Васнев, Г. Д. Гогмачадзе. – М.: Издательство Московского университета, 2012. – 268 с.
2. Гришина Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв / Л. А. Гришина. – М.: Издательство Московского университета, 1986. – 243 с.
3. Еремин Д. И. Изменение гумусного состояния при распашке целинного чернозема выщелоченного в условиях лесостепной зоны Зауралья / Д. И. Еремин, В. Л. Телицин, Г. Д. Притчина // Достижение науки и техники АПК. – 2012. – № 10. – С. 17–19.
4. Ерусалимский В. И. Влияние лесомелиорации на микроклимат, плодородие почв и урожайность в условиях южной части Нечерноземья / В. И. Ерусалимский // Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. – Вып. 60. – 2007. – С. 75–81.
5. Кретинин В. М. Мониторинг плодородия почв биоценозов лесоаграрного ландшафта лесостепи Среднерусской равнины / В. М. Кретинин // Вестник с/х науки. – 1991. – № 6. – С. 45–49.
6. Кузнецова И. В. Содержание и состав органического вещества черноземов и его роль в образовании водопрочной структуры / И. В. Кузнецова // Почвоведение. – 1998. – № 1. – С. 41–50.
7. Лукин С. В. Агроэкологическое состояние и продуктивность почв Белгородской области / С. В. Лукин. – Белгород: Константа, 2011. – 302 с.
8. Небытов В. Г. Изменение свойств чернозема выщелоченного под влиянием сельскохозяйственного использования и защитного лесоразведения / В. Г. Небытов // Почвоведение. – 2005. – № 6. – С. 741–749.
9. Практикум по почвоведению / Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Колос, 1980. – 272 с.
10. Смагин А. В. Динамика черноземов: реконструкция развития и прогноз агродеградации / А. В. Смагин // Проблемы агрохимии и экологии. – 2012. – № 3. – С. 31–38.
11. Чекмарев П. А. Опыт использования органических удобрений в Белгородской области / П. А. Чекмарев, В. Я. Родионов, С. В. Лукин // Достижение науки и техники АПК. – 2011. – № 2. – С. 3–5.
12. Экологические проблемы поглощения углекислого газа посредством лесовосстановления и лесоразведения в России (Аналитический обзор) / А. С. Исаева, Г. Н. Коровин В. И. Сухих и др. – М.: Центр экологической политики - 1995. – 156 с.

Заздравных Е.А. Изменение гумусного состояния лугово-степных черноземов при смене режима землепользования: «целина – пашня – лесополоса» / *Е.А. Заздравных* // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 30–39.

У проведеному дослідженні вивчена трансформація гумусного режиму лучно-степових чорноземів. Головними об'єктами дослідження виступали автоморфні лучно-степові чорноземи лісостепу Середньоруської височини і їх гумусовий стан в цілих екосистемах, на ріллі і під полезахисними лісосмугами, що виникли на місці орних угідь. На підставі порівняльного аналізу гумусного стану були отримані дані про зміну гумусного стану в результаті зміни цілини ріллею і в подальшому заміщення орних угідь лісосмугами. При вивченні гумусного стану ґрунтів аналізувалися наступні набір показників: загальний вміст гумусу (за методом Тюріна), запаси гумусу в орному шарі, груповий склад гумусу (прискорений пірофосфатний метод), коефіцієнт гуміфікації.

Ключові слова: лісозахисні смуги, гумусний стан ґрунтів, вміст і запаси гумусу.

**CHANGE OF THE HUMUS STATE OF MEADOW-STEPPE CHERNOZEMS
DURING LAND-USE REGULATIONS:
«VIRGIN LAND – ARABLE LAND – FOREST BELT»**

Zazdravnykh E.A.

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

E-mail: genn-86@yandex.ru

The black soil of Central forest-steppe has a great anthropogenic influence. In the late XIX - early twentieth centuries, the plowing of the steppes and the involvement of black soil in agricultural use has led to their widespread degradation. The powerful anthropogenic pressure repeatedly led to the negative transformation of arable land of the main agricultural regions of Russia, one of which is the Belgorod region [1, 10]. The humus soil condition can be one of the main indicators of fertility that has a direct effect on the properties of the soil. The change of humus content, the backlog and the qualitative composition has an immediate effect on the soil regimes and crop yields [3]. Researchers of the organic matter of black soil found that black soil lose by plowing virgin from 16-23% to 30-40% of humus, if it is not compensated by the application of organic fertilizers [2, 5, 6]. It was also found out that to cover the losses of humus and ensure its deficit-free balance sheet, most of the arable soils require an annual application of organic fertilizer to 10-15 t/ha, and solid manure 6-10 t/ha [7, 11]. One of the main ways to improve the fertility of meadow-steppe chernozems (along with the introduction of optimal doses of fertilizers) is windbreaks. Numerous studies show that shelterbelts improve humus state of black soil. Image humus occurs not only in the soil directly beneath the forest belt, but at a distance from it [4, 5, 8]. In this regard, the purpose of this study is to investigate the effect of plantations on forest protection humus state of meadow-steppe chernozems. The main objects of the study are automorphic meadow-steppe chernozem steppe Upland and humus state in virgin ecosystems on the land and under the shelter belts that have arisen on the site of the arable land. The study was carried out by soil burial sections and soil drilling wells. When selecting key we follow the main requirements: 1) the sites should be located in different climatic conditions, forest Upland, 2) geomorphology sites must conform absolutely flat watersheds, 3) at all sites within the range of a natural soil difference in close proximity to each other, should be three types of land: virgin meadow steppe, cropland, woodland belt. Thus, it has been allocated three key areas: "Streletskaya Step'", "Yamskaya Step'" and "Kamennaya Step'". A comparative analysis of humus status came to the conclusions about changes in humus status as a result of change of

ИЗМЕНЕНИЕ ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРИ СМЕНЕ РЕЖИМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ...

virgin arable land and the subsequent replacement of arable land by forest belts. In the study of soil humus there is an analysis of the following set of indicators: total content of humus (by the method of Tyurin [9]), the reserves of humus in the plow layer, the group composition of humus (rapid pyrophosphate method [9]), the coefficient of humification.

Keywords: windbreaks, humus state of soils, humus content and resources.

References

1. Agro-ecological assessment and optimization of land use / A. L. Tchernogorov, P. A. Chekmaryov, II Vasenev, GD Gogmachadze. - Moscow: Moscow University Publishing House, 2012. - 268 p.
2. Grishina L. A/ Humification and humus soil condition / L. A. Grishina. - Moscow: Moscow University Publishing House, 1986. - 243 p.
3. Eremin D. I. Change of Humous State at Plowing the Virgin chernozem of Leached in the Conditions of A Forest-steppe zone of Zauralye / D. I. Eremin, V. L. Telitsyn, G. D. Pritchina // Scientific and technological agriculture. - 2012. - № 10. - P. 17-19.
4. Erusalimskiy V. I. Influence of forest reclamation on microclimate, soil fertility and crop yields in the southern part of the Black Earth / V. I. Erusalimskiy // Bulletin of Soil Institute. VV Dokuchaeva. - Issue. 60. - 2007. - P. 75-81.
5. Kretinin V. M. Monitoring soil fertility biotsenozov forest agricultural landscape of the Central Russian forest-steppe plain / V. M. Kretinin // Herald c / x science. - 1991. - № 6. - P. 45-49.
6. Kuznetsova I. V. The Content and Composition of Organic Matter in Chernozems and its Role in the Formation of Water-stable Structure / I. V. Kuznetsova // Soil Science. - 1998. - № 1. - P. 41-50.
7. Lukin S. V. Agroecology and productivity of the soils of the Belgorod region / S. V. Lukin. - Belgorod: Constant, 2011. - 302 p.
8. Nebytov V. G. Changing in the Properties of Leached Chernozem upon Its Agricultural Use and Field-Protective Afforestation / VG Nebitov // Soil Science. - 2005. - № 6. - P. 741-749.
9. Workshop on Soil / Ed. I.S. Kauricheva. - Moscow: Kolos, 1980. - 272 p.
10. Smagin A. V. Dynamics of chernozems: reconstruction and predictions of agrodegradation / A. V. Smagin // Problems of agricultural chemistry and ecology. - 2012. - № 3. - P. 31-38.
11. Chekmaryov P. A. Experience in the use of organic fertilizers in the Belgorod region / P. A. Chekmaryov, V. J. Rodionov, S.V. Lukin // Scientific and technological agriculture. - 2011. - № 2. - P. 3-5.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.6(084.3):581.9(234.86)

К ВОПРОСУ О ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ И КАРТОГРАФИРОВАНИИ ГОРНОГО КРЫМА

Панин А.Г.

*Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: rector@tnu.crimea.edu (для Панина А.Г., геогр. ф-т)*

Отмечен ряд вариантов геоботанического районирования Горного Крыма. В версии Г.И. Поплавской при убедительном обосновании районов отсутствует их картографирование. Автором же данной статьи по тексту Г.И. Поплавской и с утверждением ее первоавторства таковая картосхема выполнена.

Ключевые слова: Горный Крым, геоботанический район, тематическое картографирование.

ВВЕДЕНИЕ

Любое природное районирование отражает дифференциацию природных условий определенной территории на основе анализа и синтеза признаков сходства и различия. Это касается и Горного Крыма. **Актуальность** районирования вообще и геоботанического в частности прослеживается, прежде всего, в показе отмеченной природной дифференциации, необходимом и для более глубокого познания природы, в частности, растительного покрова, и для выявления различий природно-ресурсного потенциала, и для дифференцированной оптимизации природопользования, и для научного обоснования охраны природы. **Постановка проблемы.** Любая географическая, геоботаническая, геоэкологическая информация наиболее наглядно выражается в форме соответствующего тематического картографирования [1]. Это относится и к геоботаническому районированию, в том числе и Горного Крыма, с его весьма разнообразным и существенно нарушенным антропогенным воздействием [2] растительным покровом. Однако, не во всех изученных автором работах данного направления присутствует картографирование [3]. Вопросы же геоботанического районирования и картографирования Горного Крыма весьма интересуют автора, так как основной район его ландшафтных исследований – Западное Крымское Предгорье – находится в этом регионе [4; 5]. **Анализ основных предшествующих исследований и публикаций по данной проблеме.** Растительному покрову, в том числе геоботаническому районированию, Горного Крыма посвящено огромное количество литературы. Поэтому здесь отмечаются лишь наиболее существенные, с точки зрения автора, источники [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13]. Во всех этих работах присутствуют картосхемы или растительного покрова, или геоботанического районирования, или те и другие. Особое внимание автора привлекла работа Г.И. Поплавской [3], в которой при весьма подробном и глубоко научном изложении особенностей растительности Горного Крыма с включением перечня обоснованных ею геоботанических районов, к великому сожалению, отсутствует картосхема последних. В связи с этим **целью** предлагаемой работы и является выполнение таковой картосхемы (рис. 1).

К ВОПРОСУ О ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ И КАРТОГРАФИРОВАНИИ ГОРНОГО КРЫМА

Задачами статьи являются анализ наименований и географической привязки геоботанических районов Г.И. Поплавской и нанесение их контуров на карту Крыма.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Исходя из выше сказанного, основное содержание авторского исследования заключается в углубленном анализе работы Г.И. Поплавской, в особенности географического расположения предложенных ею геоботанических районов Горного Крыма. Их наименования и текстовые описания расположения сопоставлялись с орографическими [14] и другими географическими элементами Горного Крыма [13], с картосхемами зональной и высотно-поясной дифференциации его растительного покрова [7; 10; 13]. За северную границу Горного Крыма принят наиболее широко признаваемый ее вариант [15]. Итогом данного исследования и явилась предлагаемая картосхема геоботанического районирования Горного Крыма (рис. 1).

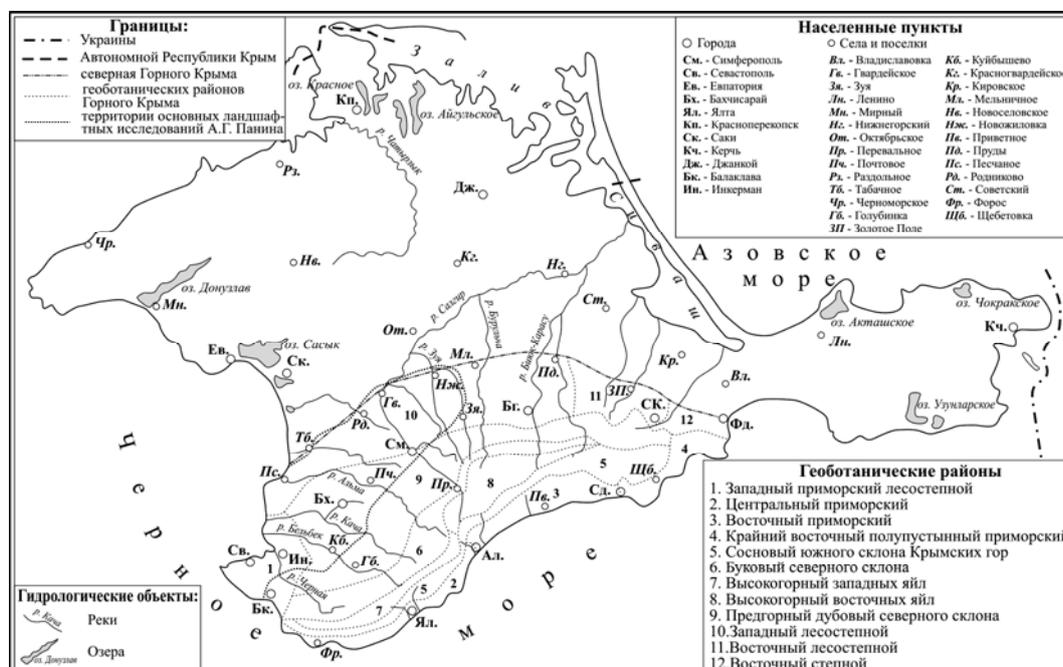


Рис. 1. Геоботанические районы Горного Крыма (выполнил А.Г. Панин, 2013, по тексту Г.И. Поплавской, 1948).

Выполнив данную картосхему, автор никоим образом не оспаривает первоавторства Г.И. Поплавской в данной версии районирования, а только лишь считает себя техническим исполнителем того, что, к сожалению, в свое время не довела до конца глубоко уважаемая им Г.И. Поплавская. Следует отметить, что в

этой версии геоботанического районирования весьма удачно и органично сочетаются, с одной стороны, зональные и высотно-поясные, с другой – азонально-региональные элементы обоснования геоботанических районов.

ВЫВОДЫ

Итак, по тексту Г.И. Поплавской [3] автором нанесены на карту границы обоснованных ею, но не закартографированных геоботанических районов Горного Крыма, то есть завершена данная версия районирования. Любое объективно выполненное природное районирование представляет и теоретический, и практический интерес. Кроме прочего, данная картосхема может быть полезной для учебной и научно-исследовательской работы студентов – географов, геоэкологов, биологов.

Список литературы

1. Сочава В.Б. растительный покров на тематических картах/ В.Б. Сочава. – Новосибирск: Наука, СО, 1979. – 192 с. С Приложением.
2. Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий/ Науч. ред. Е.А. Позаченюк. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009. – 672 с.
3. Поплавская Г.И. Растительность Горного Крыма/ Г.И. Поплавская// Труды Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР. – М.-Л.: Издательство АН СССР, 1948. – Серия III. Геоботаника. – Выпуск 5. – С. 7-88.
4. Панин А.Г. Обоснование ландшафтного районирования Западного Крымского Предгорья/ А.Г. Панин// Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Симферополь: ТНУ, 2008. – Т. 21(60). - №3. География. – С. 248-255.
5. Панин А.Г. Взаимодействие природных компонентов и его роль в формировании ландшафтов на примере Западного Крымского Предгорья/ А.Г. Панин// Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Симферополь: ТНУ, 2012. – Т. 25(64). - №2. География. – С. 81-99.
6. Шалыт М.С. Геоботаническое районирование Крыма/ М.С. Шалыт, П.К. Козлов// Известия Государственного Географического общества. - Л.: Издательство АН СССР, ЛО, 1939. – Т. 71, вып. 3. – С. 306-378.
7. Ресурсы поверхностных вод СССР// Под ред. М.М. Айзенберга и М.С. Каганера. – Т. 6. Украина и Молдавия. – Вып. 4. Крым. – Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 344 с.
8. Дзене-Литовская Н.Н. Почвы и растительность степного Крыма/ Н.Н. Дзене-Литовская. – Л.: Наука, ЛО, 1970. – 158 с.
9. Ларина Т.Г. Эколого-фитоценотический и географический анализ шибляковых сообществ горного Крыма/ Т.Г. Ларина, Н.И. Рубцов// Труды Государственного Никитского ботанического Сада. – Ялта: ГНБС, 1975. – Т. LXII. Материалы по флоре и растительности Крыма. – С. 7-88.
10. Рубцов Н.И. Растительный мир Крыма/ Н.И. Рубцов. – Симферополь: Таврия, 1978. – 128 с.
11. Подгородецкий П.Д. Крым: Природа. Справочное издание/ П.Д. Подгородецкий. – Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с.
12. Дидух Я.П. Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция, охрана)/ Я.П. Дидух. – К.: Наукова думка, 1992. – 256 с.
13. Атлас: Автономная Республика Крым/ Под ред. Н.В. Багрова, Л.Г. Руденко. – К. – Симферополь: Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского. – Институт Географии НАН Украины, 2003. – 80 с.
14. Ена В.Г. Орографическая схема Крыма/ В.Г. Ена, Я.Д. Козин// Известия Крымского отдела Географического общества СССР. – Симферополь: Крымский отдел ГО СССР, 1961. – Вып. 6. – С. 5-20.

К ВОПРОСУ О ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ И КАРТОГРАФИРОВАНИИ ГОРНОГО КРЫМА

15. Физико-географическое районирование Украинской ССР/ Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько. – К.: Издательство Киевского Государственного университета, 1968. – 684 с.

Панін А.Г. До питання про геоботанічне районування та картографування Гірського Криму/ А.Г. Панін// Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 40–44.

Відзначено ряд варіантів геоботанічного районування Гірського Криму. У версії Г.І. Поплавської при переконливому обґрунтуванні районів відсутнє їх картографування. Автором же даної статті по тексту Г.І. Поплавської і з затвердженням її першоавторства така картосхема виконана.

Ключові слова: Гірський Крим, геоботанічний район, тематичне картографування.

ON GEOBOTANIC ZONING AND MAPPING OF MOUNTAIN CRIMEA

Panin A.G.

Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Ukraine

E-mail: rector@tnu.crimea.edu (for Panin A.G., Faculty of Geography)

Analyzed a number of options geobotanic zoning and mapping of the mountain area. Particular attention is given to the version of the Crimean Mountains geobotanic zoning GI Poplavskaya. Any geographic, geobotanical, geocological information is most clearly expressed in the form of a corresponding thematic mapping. In the same G.I. Poplavskaya, with detailed and thorough characterization of vegetation and very objective and convincing allocation geobotanic districts in the Crimean Mountains, given only their names and geographical reference, but does not provide schematic map of the latter. The author of this article on the text of G.I. Poplavskaya and with the approval of its authorship by linking the text to the orographic and other geographical features mapped to the corresponding maps of the Crimea, and made this technically schematic map (Fig. 2).

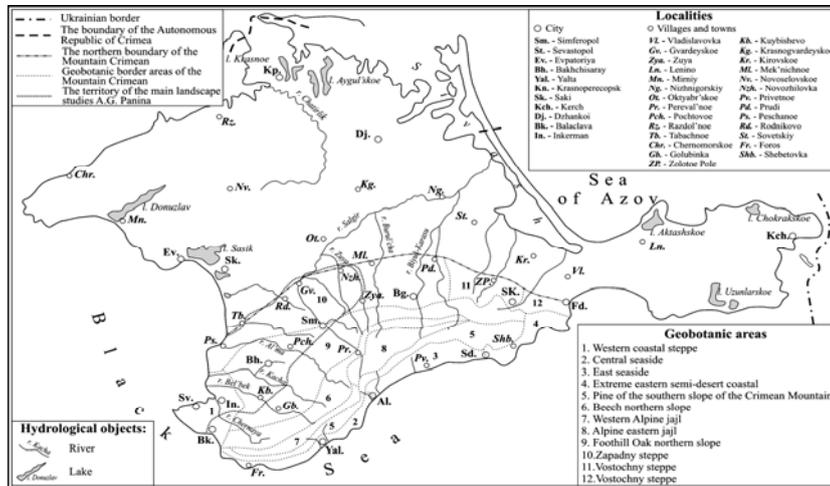


Fig. 2. Geobotanical areas of the Crimean Mountains (performed A.G. Panin, 2013, the text of G.I. Poplavskaya, 1948).

In the Crimean Mountains, and is the main area of landscape study's author - West Crimean Foothills. Schematic map made geobotanic zoning of the Crimean Mountains (Fig. 2) can be useful in research, training process, rationalization of natural resources, protection of nature.

Keywords: Mountain Crimea, geobotany district, thematic mapping.

References

1. Sochava V.B. Land cover maps for thematic/ V.B. Sochava. - Novosibirsk: Nauka, CO, 1979. - 192 p. With the application.
2. Modern landscapes of Crimea and adjacent waters/ Scientific. ed. E.A. Pozachenyuk. - Simferopol: Business Inform, 2009. - 672 p.
3. Poplavskaya G.I. The vegetation of the mountain area/ G.I. Poplavskaya// Proceedings of the Botanical Institute. V.L. Komarov Academy of Sciences. - Leningrad: Publishing House of the USSR, 1948. - Series III. Geobotany. - Issue 5. - P. 7-88.
4. Panin A.G. Justification landscape zoning Western Crimean Foothills/ A.G. Panin// Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. - Simferopol: TNU, 2008. - V. 21 (60). - № 3. Geography. - P. 248-255.
5. Panin A.G. The interaction of natural ingredients and its role in shaping the landscape of the example of the West Crimean Foothills/ A.G. Panin// Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. - Simferopol: TNU, 2012. - V. 25 (64). - № 2. Geography. - P. 81-99.
6. Shalyt M.S. Geobotanical zoning of the Crimea/ M.S. Shalyt, P.K. Kozlov// Proceedings of the National Geographic Society. - Leningrad: Publishing House of the USSR, Leningrad, 1939. - T. 71, №. 3. - P. 306-378.
7. Surface water resources of the USSR// Ed. M.M. Eisenberg, M.S. Kaganer. - V.6. Ukraine and Moldova. - Issue. 4. Crimea. - Gidrometeoizdat, 1966. - 344 p.
8. Dzents-Litovskaya N.N. Soils and vegetation of the steppe Crimea/ N.N. Dzents-Litovskaya. - Leningrad: Nauka, Leningrad, 1970. - 158 p.
9. Larina T.G. Ecological and geographical analysis and phytocenotic shiblyakoviyh communities of the mountain area / T.G. Larina, N.I. Scarring// Works of the State Nikitsky Botanical Garden. - Yalta: GNBS, 1975. - V. LXII. Materials on the flora and vegetation of the Crimea. - P. 7-88.
10. Rubtsov N.I. The flora of the Crimea/ N.I. Rubtsov. - Simferopol: Tavriya, 1978. - 128 p.
11. Podgorodetsky P.D. Crimea: Nature. Reference media/ P.D. Podgorodetsky. - Simferopol: Tavriya, 1988. - 192 p.
12. Didukh Ya.P. The vegetation cover of the mountain area (structure, dynamics, evolution, security)/ Ya.P. Didukh. - Kiev: Naukova Dumka, 1992. - 256 p.
13. Atlas of the Autonomous Republic of Crimea/ Ed. N.V. Bagrova, L.G. Rudenko. - K. - Simferopol: Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. - Institute of Geography, National Academy of Sciences of Ukraine, 2003. - 80 p.
14. Ena V.G. Orographic scheme Crimea/ V.G. Ena, Ya.D. Kozin// Proceedings of the Crimean department of the Geographical Society of the USSR. - Simferopol, Crimea Defense Department of the USSR, 1961. - Issue. 6. - P. 5-20.
15. Physico-geographical regionalization of the Ukrainian SSR/ Ed. V.P. Popov, A.M. Marinich, A.I. Lanko. - K.: Publisher of the Kiev State University, 1968. - 684 p.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 633:631.547.15

МОДЕЛЮВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВОЛОГИ НАСІННЯМ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПЕРІОД ПОСІВ - СХОДИ

Сініцина В.В.

*Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна
E-mail: victoria.sinitsyna@gmail.com*

Представлено моделювання накопичення вологи насінням під час його проростання. Моделювання даного процесу є початковим блоком моделі формування сходів зернових культур. Блок накопичення вологи дозволяє оцінити вплив ряду факторів на інтенсивність поглинання вологи та визначити час початку росту кореня та пагона. Детально описана структура блоку моделі. Модель реалізована на ПК, проведена низка чисельних експериментів, що описують реакцію насіння на зміну агрометеорологічних умов.

Ключові слова: насіння, ендосперм, волога, зародок, проросток, пагін, набубнювання, ріст, сходи.

ВСТУП

Початковим етапом проростання насіння є накопичення ним достатньої кількості вологи. Цей процес є пусковим фактором для початку подальшого росту проростка. Від агрометеорологічних умов за яких відбувається поглинання вологи зернівкою залежить його інтенсивність, а також час набубнювання насіння і поява сходів, як наслідок. Тому від адекватності результатів роботи даного блоку залежить точність прогнозування формування сходів зернових культур та всього подальшого вегетаційного періоду.

1. ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є визначення блоку розробленої моделі періоду від посіву до появи сходів зернових культур, котрий описує динаміку накопичення вологи насінням, а також представлення отриманих результатів чисельних експериментів.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Надходження ґрунтової води у насіння є пусковим фактором проростання та одним з головних чинників, які регулюють життєдіяльність насіння. Поглинання вологи при проростанні насіння відбувається в першу чергу за рахунок гідратації біоколоїдів, як наслідок розвивається онкотичний тиск та розриваються насінні оболонки. Однак, явище набубнювання є оборотним, тобто насіння можна знову висушити без значної втрати схожості. Сухе насіння містить лише зв'язану воду, котра практично не бере участь в обміні речовин. Тому для початку проростання воно повинно поглинути певну кількість вологи, необхідної для активізації ферментів та створення відповідного середовища для хімічних реакцій.

Хімічний склад і біологічні особливості насіння різних культур обумовлюють їх різну потребу в кількості поглинання води, необхідної для проростання [1]. Сухі насінини мають велику сисну силу. Тому вони здатні поглинати воду з ґрунту зі зниженою вологістю. Встановлено, що насіння не поглинають воду з ґрунту лише в тому випадку, якщо його вологість менше вологості стійкого зав'ядання [2]. Якщо води в ґрунті недостатньо, то процес набухання зупиняється до того часу, поки ґрунт не стане вологішим.

Алгоритм моделі створено на основі існуючих моделей проростання насіння з внесенням певних модифікацій [3, 4, 5, 6].

Потрапивши у ґрунт, насіння починає інтенсивно поглинати вологу. Цей процес відбувається завдяки різниці водних потенціалів ґрунту та насіння. Рівняння, що описує процес накопичення вологи насінням, наведено нижче.

$$\frac{dW_s}{dt} = S_s P_s (\psi_{soil} - \psi_s), \quad (1)$$

де $\frac{dW_s}{dt}$ – потік вологи, що надходить в насіння; S_s – поглинальна поверхня насіння; P_s – проникність оболонки насіння; ψ_{soil} – водний потенціал ґрунту; ψ_s – водний потенціал насіння.

Водні потенціали ґрунту та насіння можна визначити за такими рівняннями:

$$\psi_{soil} = 1,5 \exp\left(-7,76 \frac{W_{soil} - B3}{ПВ - B3}\right), \quad (2)$$

$$\psi_s = \frac{R_{const} T_{soil}}{V_m} \ln m, \quad (3)$$

де W_{soil} – вологість ґрунту; $B3$ та $ПВ$ – вологість зав'ядання та повна вологоємність ґрунту відповідно; \bar{V}_m – порційний молярний об'єм; m – кількість поглинутої води. Емпірична формула (2) була запропонована Сидоренко О.Д. [7].

Основними частинами насіння є ендосперм та зародок. Відомо, що білки поглинають воду значно інтенсивніше, ніж вуглеводи. У складі зародка переважає запасний білок, саме тому зародок набухає швидше, збільшує свої розміри і створює певне загострення, що виступає під оболонкою зерна. Цей стан прийнято називати наклюванням зерна [8].

Коли вологість насіння досягла певного критичного значення, відбувається запуск ростових процесів у насінні. Починає розвиватися проросток, котрий складається з кореня та пагона (колеоптилю). Після початку росту вологість насіння залишається незмінною.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ЧИСЕЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Описана модель була реалізована на ПК за допомогою програми Microsoft Office Excel. З метою ідентифікації параметрів моделі була обрана кукурудза.

МОДЕЛЮВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВОЛОГИ НАСІННЯМ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПЕРІОД ПОСІВ - СХОДИ

Частина параметрів була отримана в результаті проведення експерименту з пророщування насіння кукурудзи у лабораторних умовах. Однак більшість параметрів були отримані шляхом проведення аналізу наявних у літературі даних, а також за допомогою оптимізації та ручної добірки.

Визначено чутливість моделі до зміни параметрів навколишнього середовища під час накопичення вологи насінням. У якості кроку в часі обрано одну добу. Розглядався шар суглинкового ґрунту товщиною 5 см з найменшою вологоємністю 10 мм. Оптимальна вологість ґрунту складає 7 мм.

Оскільки температура відіграє одну з найголовніших ролей під час проростання та розвитку рослин, тому не викликає сумнівів необхідність першочергового проведення аналізу чутливості зміни даного параметру. Отже, було проведено визначення чутливості моделі до зміни температури ґрунту на фоні оптимальної вологості ґрунту, а також збереження оптимальних вхідних параметрів посівного матеріалу. Обрано діапазон температур ґрунту від 10 °С, адже це біологічний нуль кукурудзи при котрому припиняється розвиток рослини, до 24 °С. Динаміка визначалася через 1 °С (рис.1).

Зниження інтенсивності накопичення вологи насінням зі зменшенням температури відбувається досить плавно. Однак, коли температура знаходиться у межах оптимуму (21 – 24 °С), запуск ростових процесів відбувається майже одночасно, адже вологість насіння досягає критичного рівня в одну добу. У наступну (третю) добу досягає свого максимуму вологість насіння за умов інтервалу температур – 16 – 20 °С. У випадку підтримання на протязі всього періоду температури 13 – 15 °С критичний рівень вологості буде досягнуто за 4 доби, а у випадку 12 – 11 °С – за 5 діб і лише за температури 10 °С запуск ростових процесів можливий за 6 діб.

Було проведено аналіз чутливості моделі до зміни вологості ґрунту. Визначення проводилися в інтервалі від 1 до 10 мм, через 1 мм вологості (рис. 2).

Вологість ґрунту має значний вплив на накопичення вологи насінням. Коли вологість ґрунту становить 6 – 10 мм, то запуск ростових процесів відбувається вже за 2 доби після висіву. Зі зниженням вологості ґрунту до 3 – 5 мм, інтенсивність накопичення вологи насінням зменшується і досягає критичного значення лише за 3 – 4 доби. Не зважаючи на те, що сухе насіння має високу сисну силу та водний потенціал, воно не здатне накопичити достатньо вологи для наклёвування та початку росту осьових органів, коли вологість ґрунту менша за 3 мм.

Також було проведено аналіз чутливості до зміни початкових значень посівного матеріалу та внутрішніх параметрів моделі. В ході дослідження початкова вологість насіння змінювалася на 0,01 в інтервалі від 0,11 до 0,2, оскільки зазвичай під час висіву вологість насіння становить близько 0,14 – 0,16 сухої ваги насіння. Встановлено, що модель чутлива до зміни даного параметру, однак значного впливу на час початку росту проростку не виявлено. Але слід зазначити, що коли насіння лише потрапило в ґрунт, інтенсивність накопичення вологи більша у насіння, вологість якого менша.

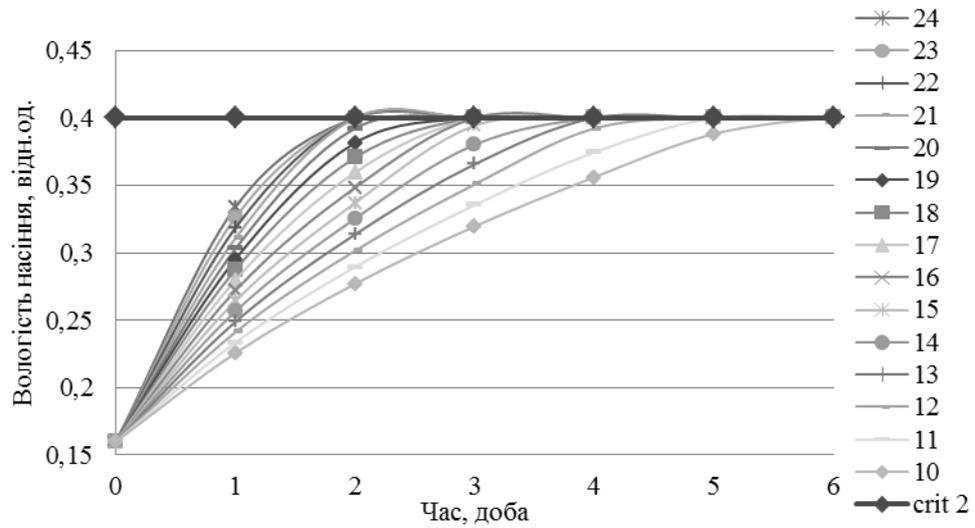


Рис. 1. Чутливість моделювання накопичення вологи насінням до зміни температури ґрунту (10 – 24 °С).

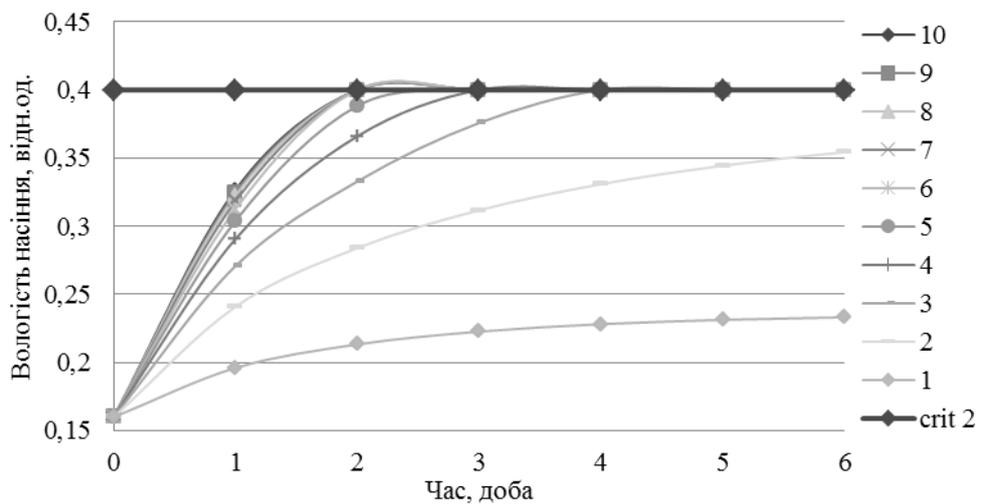


Рис. 2. Чутливість моделювання накопичення вологи насінням до зміни вологості ґрунту (1 – 10 мм).

Модель чутлива також до зміни початкової маси насіння. Для досліджу була обрана маса однієї насінини у інтервалі від 0,23 г до 0,32 г, через 0,01 г. Встановлено наступну залежність: зі збільшенням маси насіння швидкість накопичення ним вологи сповільнюється. Цей факт можна пояснити твердженням Носатовського А. І. [8] про те, що менші насінини мають більшу сису силу. Однак,

МОДЕЛЮВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВОЛОГИ НАСІННЯМ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПЕРІОД ПОСІВ - СХОДИ

коли маса насінини перевищує 0,3 г, вона не здатна накопичити необхідну кількість води, тому подальший ріст не відбудеться.

Модель є малочутливою до зміни проникності оболонки насіння, адже даний параметр має досить мале значення (лише $0,0001 \text{ сек}\cdot\text{см}^{-1}$).

Основними агрометеорологічними факторами, що впливають на інтенсивність накопичення води насінням під час його проростання є температура та вологість ґрунту. Тому у низці чисельних експериментів вивчається вплив зміни агрометеорологічних умов на динаміку поглинання води насінням.

На рисунках 3, 4, 5 добре видно, що за умови, що вологості складає 7 – 9 мм у шарі ґрунту 0 – 5 см, а температура на протязі усього періоду зберігається на рівні 22°C , насіння наклюнується вже за 2 доби (рис.4, 5). У випадку недостатньої зволоженості цей період складатиме 3 доби (рис.3). Зі зниженням температури процес накопичення води сповільнюється і може тривати 3 – 5 діб у межах оптимального зволоження ґрунту та сягати 7 діб при недостатньому. Після досягнення критичного значення, вологість насіння практично не змінюється.

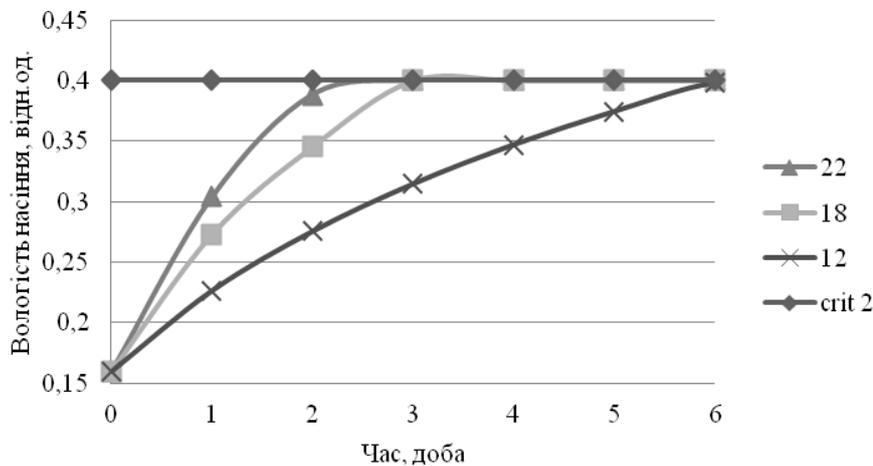


Рис. 3. Динаміка накопичення води насінням при запасах води 5 мм та температурах ґрунту 12°C , 18°C та 22°C .

У моделі враховано, що на початку накопичення води насінням цей процес відбувається інтенсивніше, ніж у наступний момент часу, а досягнувши критичного рівня (у даному випадку 40% вологості насіння) залишається незмінним. Крім того, з підвищенням температури ґрунту у насінні раніше відбувається запуск ростових процесів.

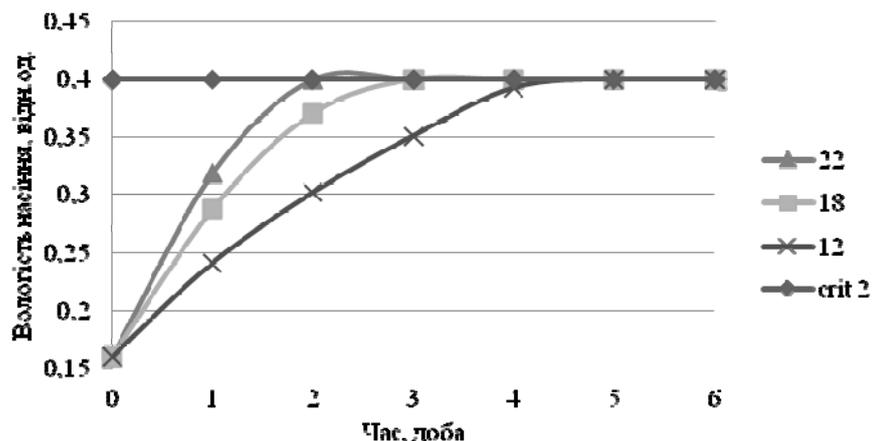


Рис. 4. Динаміка накопичення вологи насінням за умов оптимального зволоження (7 мм) та температурі ґрунту 12°C, 18°C та 22°C.

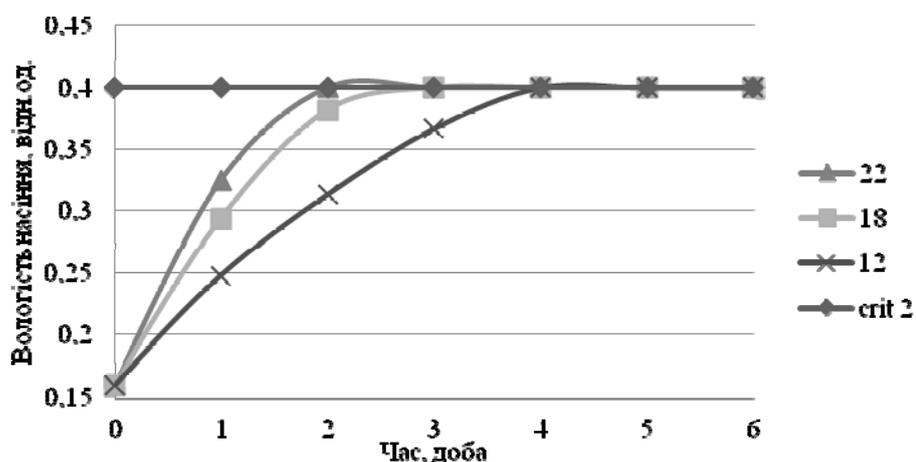


Рис. 5. Динаміка накопичення вологи насінням при запасах вологи 9 мм та температурах ґрунту 12°C, 18°C та 22°C.

ВИСНОВКИ

Представлений блок розробленої динамічної моделі формування сходів зернових культур, котрий описує динаміку накопичення вологи насінням та дозволяє визначити час початку росту осевих органів.

Насіння у значній мірі реагує на зміну температури та вологості ґрунту. Підвищення температури стимулює накопичення вологи, однак даний процес сповільнюється у разі недостатньої вологості ґрунту. Насіння дуже чутливе до зменшення вологості ґрунту, однак, підвищення вологості вище оптимального значення на фоні сприятливих температур майже не впливає на інтенсивність

МОДЕЛЮВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВОЛОГИ НАСІННЯМ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПЕРІОД ПОСІВ - СХОДИ

поглинання вологи. Насіння не поглинає воду з ґрунту лише в тому випадку, якщо вологість ґрунту менше вологості стійкого зав'язання. Якщо води в ґрунті недостатньо, то процес набухання зупиняється до того часу, поки ґрунт не стане вологішим.

Список літератури

1. Jame Y.W. Simulating the effects of temperature and seeding depth on germination and emergence of spring wheat / Y.W. Jame, H.W. Cutforth // *Agricultural and Forest Meteorology*. – 2004. – № 124. – P. 207–218.
2. Овчаров К.Е. Физиология формирования семян и прорастания семян / К.Е. Овчаров. – М.: Колос, 1976. – 255 с.
3. Коровин А.И. Физиологическая роль низкой температуры почвы в снижении полевой всхожести семян / А. И. Коровин // *Сельскохозяйственная биология*. 1966. – Т. 4. - № 2. – С. 61-69.
4. Польовий А.М. Динамічна модель проростання насіння та формування сходів зернових культур / А.М. Польовий // *Український гідрометеорологічний журнал*. – 2008. – №. 3. – С. 75-85.
5. Антоненко В.С. Динамическое моделирование роста, развития и формирования продуктивности озимой пшеницы / В.С. Антоненко. – К.: «АртЭк», 2002. – 64 с.
6. Павлова В.Н. Моделирование ростовых процессов в период прорастания зерна в рамках моделей «погода – урожай» / В.Н. Павлова // *Труды ВНИИСХМ*. – 1983. – Вып. 8. – С. 28 – 36.
7. Forcella F. Modeling seedling emergence / F. Forcella et al. // *Field Crops Research*. – 2000. – Vol. 67. – P. 123 – 139.
8. De Jong R. The effect of soil water potential, temperature and seedling depth on seedling emergence of wheat / de Jong R., K.F. Best // *Can. J. Soil Sci.* 59. – 1979. – P. 259-264.
9. Сиротенко О.Д. Математическое моделирование водно-теплового режима и продуктивности агроэкосистемы / О.Д. Сиротенко. – Л.: Гидрометиздат, 1981. – 167 с.
10. Носатовский А.И. Пшеница / А.И. Носатовский. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1950. – 408 с.

Синицына В.В. Моделирование накопления влаги семенами зерновых культур в период посев – всходы. // *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия : География*. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 45–53.

Представлено моделювання накоплення вологи семенем при його проростанні. Моделювання даного процесу являється початковим блоком моделі формування всходів зернових культур. Блок накоплення вологи дозволяє оцінити вплив ряду факторів на інтенсивність поглинання вологи і визначити час початку росту кореня і пагона. Подробно описана структура блоку моделі. Модель реалізована на ПК, проведено ряд чисельних експериментів, описують реакцію насіння на зміну агрометеорологічних умов.

Ключевые слова: семя, эндосперм, влага, зародыш, проросток, побег, набухание, рост, всходы.

MODELLING OF GRAIN CROPS SEEDS MOISTURE ACCUMULATION DURING THE PERIOD FROM SOWING TO SEEDLING EMERGENCE

Sinitsyna V.V.

Odessa State Environmental University, Odessa, Ukraine

E-mail: victoria.sinitsyna@gmail.com

Considered the modelling of seeds moisture accumulation during the germination. Simulation of the process is an initial block of seedling formation model. The moisture accumulation block allows to estimate the influence a number of factors on the moisture absorption intensity and specify the beginning of roots and shoots growing. The structure

of the model block described in details. The model is implemented on a PC, a series of numerical experiments that describe the response of seeds to agrometeorological conditions variation.

Seeds largely respond to changes in temperature and soil moisture. Increasing the temperature stimulates the accumulation of moisture, but this process slows down in case of insufficient soil moisture. Seeds are very sensitive to a decrease in soil moisture; however, increased moisture above the optimum value on the background of favourable temperature has a little effect on the intensity of the absorption. Seeds do not absorb water from the soil only if the soil moisture is less than sustainable wilting moisture content. If is not enough water in the soil, the swelling process is suspended until the soil becomes wetter.

In numerical experiments it was found that the soil moisture has the strongest influence exactly at the stage of absorption and accumulation of moisture.

It should be noted that when soil moisture is around 6 - 10 mm the growth process is start already in 2 days after seeding. With decreasing soil moisture to 3 - 5 mm the intensity of seed moisture accumulation decreases and reaches a critical value within 3 - 4 days. Despite the fact that the dry seeds have a high absorption capacity and water potential, it is unable to accumulate enough moisture for being afoot and the beginning of axial organs growth when the soil moisture is less than 3 mm.

But reducing the intensity of seed moisture accumulation with decreasing temperature is quite smooth. However, when the temperature is within the optimum (21 - 24 °C), growth processes start happening almost simultaneously, as seed moisture reaches a critical level within one day and in the following (third) day maximum seed moisture reaches under conditions for the temperature range of 16 - 20 °C. In the case of maintenance the temperature of 13 - 15 °C during the period the critical moisture level is reached in 4 days. In the case of 12 - 11 °C it is reached during 5 days and only at a temperature of 10 °C the start of growth processes possible in 6 days.

Under optimal conditions of soil environment seeds already afoot within 2 days, with a lack of moisture during this period it is extended to 3 days. With decreasing temperature, the accumulation of moisture is also slowing down and may last 3 - 5 days, but on the background of insufficient moisture may reach 7 days.

Keywords: seed, endosperm, moisture, germ, seedling, sprout, growth, emergence.

References

1. Jame Y.W. Simulating the effects of temperature and seeding depth on germination and emergence of spring wheat / Y.W. Jame, H.W. Cutforth //Agricultural and Forest Meteorology. – 2004. – № 124. – P. 207–218.
2. Ovcharov K.E. Physiology of seed development and seed germination / K.E. Ovcharov. – Moscow: Kolos, 1976. – 255 p.
3. Korovin A.I. The physiological role of low soil temperatures in the lower field germination of seeds / A.I. Korovin // Agricultural Biology. 1966. – Vol. 4. – № 2. – P. 61-69.
4. Polovyi A.M. The dynamic model of seed germination and sidling formation of crops / A.M. Polovyi // Ukrainian Hydrometeorological Journal. – 2008. – №. 3. – P. 75-85.
5. Antonenko V.S. Dynamic modeling of the growth, development and the productivity formation of a winter wheat / V.S. Antonenko. – K.: “ArtEk”, 2002. – 64 p.
6. Pavlova V.N. Simulation of growth processes during the germination of seeds within the “weather –

МОДЕЛЮВАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВОЛОГИ НАСІННЯМ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПЕРІОД ПОСІВ - СХОДИ

- crop” models / V.N. Pavlova // Proceedings of the VNIICHM. – 1983. – Issue. 8. – P. 28- 36.
7. Forcella F. Modeling seedling emergence / F. Forcella et al. // Field Crops Research. – 2000. – Vol. 67. – P. 123 – 139.
 8. De Jong R. The effect of soil water potential, temperature and seedling depth on seedling emergence of wheat / de Jong R., K.F. Best // Can. J. Soil Sci. 59. – 1979. – P. 259-264.
 9. Sirotenko O.D. Mathematical modeling of hydrothermal regime and productivity of agroecosystems / O.D. Sirotenko. – L.: Gidrometizdat, 1981. – 167 p.
 10. Nosatovsky A.I. Wheat / A.I. Nosatovsky. – Moscow: State Publishing House of Agricultural Literature, 1950. – 408 p.

Поступила в редакцію 22.11.2013 г.

УДК 911.2

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС В ЮГО-ВОСТОЧНОМ КРЫМУ

Скребец Г.Н., Быстрова Н.В.

*Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: skrebets@vandex.ru*

Рассмотрены основные черты климатических условий, геолого-геоморфологической структуры и современных экзодинамических процессов на побережье Юго-Восточного Крыма для целей водоохранного зонирования и выделения прибрежных защитных полос.

Ключевые слова: водоохранная зона, прибрежная защитная полоса, климатические условия, геолого-геоморфологическая структура, экзогеодинамические процессы.

ВВЕДЕНИЕ

Прибрежные территории, благодаря своим богатым природным ресурсам, являются наиболее эксплуатационными на полуострове. Из-за большого скопления населения, плотной застройки жилыми домами, базами отдыха и другими сооружениями, последствия антропогенной нагрузки зачастую настолько велики, что касаются всей природной обстановки побережья и принимают угрожающие тенденции. В таких условиях одной из важнейших задач должно стать соблюдение водоохранных ограничений в землепользовании в соответствии с законодательной базой Украины. Очевидно, что в этом случае необходимо водоохранное зонирование и установление границ прибрежных защитных полос. Знакомство с правовыми положениями такого зонирования свидетельствует, что они слишком общи и требуют дополнений учитывающих географические особенности конкретных территорий [1-4]. Принимая во внимание, что на морском побережье формируются наиболее сложно организованные геосистемы (в т.ч. системы типа «суша-море»), решение этой задачи требует применения ландшафтного подхода, так как только он позволяет учесть весь комплекс факторов экологической нагрузки на территории, прилегающие к водным объектам. В соответствии с ним, работы в этом направлении должны начинаться с инвентаризационного этапа - сбора и анализа необходимой информации о современных природных и социально-экономических условиях этих территорий. **Цель** статьи – анализ климатических условий, геологического строения, рельефа и современных экзодинамических процессов, составляющих физико-географические основы водоохранного зонирования и выделения прибрежных защитных полос.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

По административной принадлежности исследуемая территория относится к Феодосийскому и Судакскому горсоветам. Территория Феодосийского горсовета протянулась вдоль Чёрного моря от середины Феодосийского залива до бухты Чалка, а Судакского – от бухты Чалка до мыса Чобан-Кулле. Площадь составляет соответственно 350 и 539 км². Побережье изрезано многочисленными бухтами. Крупнейшие из них Чалка, Лисья, Коктебельская, Мёртвая, Тихая, Провато, Двукорная, Феодосийский залив. На побережье заповедного вулкана Кара-Даг, и окрестностях мысов Киик-Атлама и Святого Ильи расположено множество маленьких бухточек.

Важнейшей чертой географического положения района является тесная связь суши с морем, которая проявляется в разных аспектах. Прежде всего, море оказывает смягчающее влияние на климат. С ним связаны местные погодные явления: бризы, усиление горно-долинных ветров, выпадения местных атмосферных осадков, образование воздушных потоков типа боры и др. Кроме того, это соседство с сейсмически активными районами дна Чёрного моря, вследствие чего здесь возможны достаточно сильные землетрясения. Еще одна важная черта географического положения определяется рельефом. Крымские горы, огибающие побережье с северо-запада, выполняют барьерную роль по отношению к холодным северным и северо-восточным ветрам. Благодаря этому, юго-восточное побережье вместе с ЮБК гораздо теплее остальной территории Крымского полуострова. И, наконец, кроме уникальных природных условий, здесь сконцентрированы богатейшие рекреационные ресурсы Крыма.

Климатические условия

Если климат большей части Крыма можно охарактеризовать как климат умеренного пояса (мягкий степной в равнинной части и более влажный лесной в горах), то побережью Юго-восточного Крыма, как и ЮБК, свойственен субсредиземноморский климат сухих лесов и кустарниковых зарослей. Это один из наиболее солнечных районов Украины [5].

Зима малоснежная и ветреная, с частыми оттепелями, сравнительно мягкая у моря и прохладная в горах. Температура прибрежных вод обычно составляет 4-7° и очень редко (в суровые зимы) на короткое время понижается до 0-1°С [6]. Море прогревает воздух и его среднемесячная температура у берега даже в холодную вторую половину зимы держится около 1°С и только с подъемом в горы может опускаться до -3-4°С и ниже (абсолютный минимум составляет -24°С). Безморозный период на побережье продолжается в среднем 243 дня. Зимой бывает 6-7 дней с обложными морозящими дождями. Снег выпадает несколько раз, но быстро тает во время оттепелей. Несмотря на горы, сюда проникают холодные ветры северных румбов. С сильными ветрами связаны метели. С холодным сезоном года совпадает штормовой период в море. Характерны штормы интенсивностью меньше шести баллов с высотой волн до 3х метров.

Весной начинается перестройка атмосферных процессов. Уменьшается влияние холодных воздушных масс и увеличивается поступление теплого

средиземноморского воздуха. Обычно после середины марта средняя суточная температура воздуха переходит через 5°, в середине апреля – через 10°, к середине мая – через 15°C. В горах воздух прогревается медленнее. В мае земля уже теплее воды. Погода становится почти летней – солнечной и теплой, умеренно влажной или сухой.

Лето – самый продолжительный сезон года. Господствует солнечная сухая и маловетренная, умеренно жаркая и жаркая погода. Жаркий период с температурами воздуха выше 20°C длится с середины июня до начала сентября. Самый жаркий месяц – июль. Средняя температура воздуха на побережье достигает 23-24°C. Земная поверхность нагревается до 50-70°C, происходит иссушение почвы. Годовая амплитуда колебания температуры на поверхности почвы достигает 80-85°C. Летом дуют слабые ветры и море обычно спокойное. На побережье характерны бризы, а в горах – горно-долинные ветры. Атмосферные осадки выпадают в виде кратковременных ливней, иногда обильных. Дождливые периоды сменяются засухами, которые могут продолжаться несколько месяцев.

В сентябре господствует устойчивая теплая сухая и умеренно ветренная солнечная и малооблачная погода. В конце сентября усиливается циклоническая деятельность. С приходом циклонов связана прохладная пасмурная или дождливая погода. В ноябре происходит переход к зимнему режиму. Увеличивается число дней с пасмурным небом, дождями и заморозками. Усиливается ветер и волнение моря. В начале декабря средняя суточная температура воздуха опускается до 5°C. Море нагретое летом, остывает медленно и обогревает прибрежную полосу суши..

Территория характеризуется неравномерным и недостаточным увлажнением. Так, в период с 1981 по 2004 гг. у берега моря на высоте 40 м среднегодовая сумма осадков составила 426,4 мм, а в 7,5 км от берега на высоте 190м – 506,3мм. В многолетнем режиме годовой слой осадков изменялся соответственно от 242,1 до 736,3 мм и от 306,2 до 781,5 мм т.е от 56,8 до 172,7 % и от 60,5 до 154,3 % от нормы. К вершинам гор среднегодовое количество атмосферных осадков увеличивается до 600-700 мм. Число дней с осадками 20 мм и более составляет около 1% от всех дней с осадками.

С температурой воздуха тесным образом связана температура морской воды, которая определяется приходом солнечной радиации, теплообменом поверхностных слоёв воды с атмосферой и другими [6]. Среднегодовой ход температуры воды характеризуется чётко выраженным минимумом в зимние месяцы (январь-февраль) и максимумом – в летние (июль-август). Среднемноголетний минимум приходится на февраль и составляет +5°C, а среднемноголетний максимум – на август, и составляет +23°C. Наиболее интенсивный прогрев поверхностного слоя моря наблюдается от апреля к июню, когда среднемесячная температура увеличивается в среднем на 4°C. Наиболее интенсивное охлаждение поверхностного слоя моря отмечается от сентября при этом уменьшается на 4°C. Изменчивость температуры морской воды связана со сгонно-нагонными явлениями. Так, в Феодосийском заливе во время сгона температура воды у берега в течение нескольких часов или суток может значительно меняться и при этом понижаться на 15-17°C. Сгон тёплых вод от берега и выход глубинных вод на поверхность наблюдаются практически

ежегодно. Наибольшее количество сгонов приходится на июнь и июль. Сгонно-нагонные явления имеют важное экологическое значение как фактор усиления вертикального и горизонтального обмена и самоочищения вод. Сгоны оказывают влияние на климат. В июне и июле температура воды на поверхности моря ниже температуры окружающего воздуха, и море, поглощая тепло из воздуха, понижает его температуру.

В летний период на ветровой режим большое влияние оказывает море, формирующее в прибрежной зоне бризовую циркуляцию. Наблюдаются бризы с апреля по октябрь, но наибольшая повторяемостью приходится на июль и август. Во все сезоны года бывают дни и периоды полного безветрия (штили).

Усиление скорости ветра над морем обусловлено чаще всего циклонической деятельностью. Большие скорости ветра отмечаются практически во всех частях побережья и во все сезоны года. Характер среднемесячных различий за указанные периоды показан на примере станции Феодосия (рис. 1).

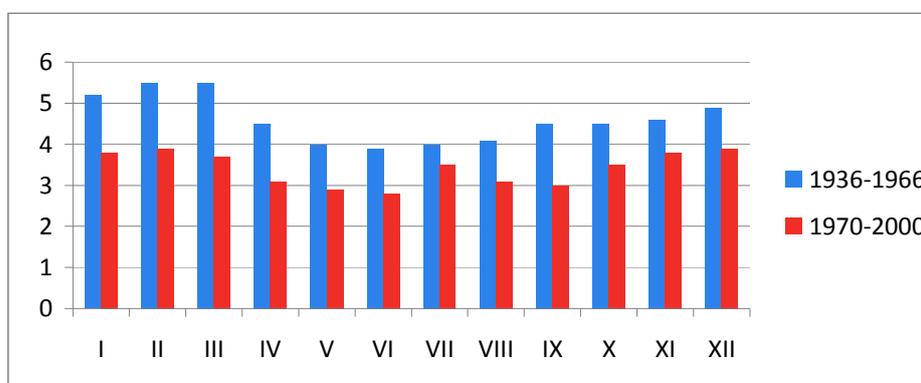


Рис. 1. Соотношение среднемесячных величин скорости ветра на береговых станциях за различные 30-летние климатические периоды на станции Феодосия [7].

В соответствии с особенностями режима ветра максимальная интенсивность штормового волнения в Ю-В Крыму приходится на холодный период года – с октября по март. В осенне-зимний сезон высота волн может достигать 2,5 и 3,0 м, а летом – 2,0-2,2 м. Но бывают штормы значительно сильнее. Характерный пример – шторм над Чёрным морем 14-16 ноября 1992 года, возникший в результате сильного южного ветра, ущерб от которого в Крыму, где располагался центр циклона превысил 2,5 млрд. руб. Во время этого шторма высота волн достигала 6-12 м, а длина – 150-200 м. Такой же шторм был 11 ноября 2007 года, с высотой волн до 8 м.

Геолого – геоморфологическая структура

Достаточно подробные сведения по данному вопросу можно получить в работах [8,9,10]. В соответствии с районированием, исследуемый район относится к подобласти с преимущественно эрозионным расчленением, которая протягивается от р. Демерджи до м. Ильи, длиной около 118 км, шириной 5-12 км (в отдельных местах

Вследствие интенсивного проявления эрозионных и селевых процессов, расчленение рельефа типично эрозионное, а гравитационные процессы играют в нем подчиненную роль. Общая площадь, пораженная оползнями, составляет 1,32% общей площади. В связи с глубоким эрозионным расчленением и хорошей дренированностью горных пород, в сочетании с незначительным количеством атмосферных осадков, питание водоносных горизонтов, способствующих оползанию, в основном местное. Поэтому оползни здесь главным образом циркуобразные или фронтальные. Сравнительно широко распространена также морская (древнечерноморская) терраса, соответствующая первой надпойменной террасе речных долин. Обильный вынос в море обломочного материала приводит к более широкому развитию пляжей, в сравнении с южными участками побережья.

По распространению различных горных пород, строению берега и характеру современных геологических процессов эту территорию делят на два района, граница между которыми проходит у п. Морское (рис. 3.). Первый - от Алушты до п. Морское - располагается в осевой части Туакского антиклинория и поэтому склон здесь сложен преимущественно терригенными породами таврической серии и значительно менее средней юры. Известняки на побережье отсутствуют. Выходы изверженных пород единичны. Второй район – от Судака к северо-востоку до м. Ильи, располагается в основном в пределах Судацкого синклинория и отличается чередованием карбонатных, терригенных и эффузивных юрских пород.

Геологическое строение определяет неоднородность исследуемой территории и в *геоморфологическом* отношении. По особенностям развития рельефа ее также можно подразделить на два района. На участке от Алушты до р. Ворон, из-за однообразия горных пород, береговая линия выпрямлена, за исключением нескольких небольших мысов таких как Сотера или Чобан-Куле (Агира). Современный рельеф обязан в первую очередь эрозионным процессам. Здесь от моря до самых вершин Главной гряды склон расчленен глубокими речными долинами, крупными балками и сетью мелких эрозионных форм (оврагами, промоинами и т.п.). Их наличие благоприятствует возникновению во время сильных дождей селевых потоков, приводящих к катастрофическим последствиям и выносящих в береговую зону моря огромное количество обломочного материала. Вследствие значительного твердого стока рек и временных водотоков, на этом участке побережья сформировались гравийно-галечниковые пляжи шириной до 20-30 м и более – одни из крупнейших в Крыму. Водораздельные хребты, как правило, узкие с круто обрывающимися к морю склонами, в основании которых имеются активные и стабильные оползни. Языковые части оползней, заходящие в береговую зону моря, подвергаются интенсивной абразии, а в днищах речных долин – эрозии. Типичным примером приморских оползней может служить участок западнее пос. Морское, простирающийся почти на 2 км вдоль берега.

В окрестностях Судака и в северо-восточном от него направлении рельеф меняется. Вследствие большего разнообразия в распределении горных пород в различной степени поддающихся размыву, морской берег здесь изрезан сильнее, чем на предыдущем участке. По этой же причине на всем протяжении имеется множество отдельных горных массивов, разделенных широкими долинами и

балками (рис. 3.). Это древние коралловые рифовые массивы – Караул-Оба, Алчак, Сокол, вдающиеся в море мысами и разделенные живописными бухтами с песчаными пляжами. Северо-восточнее от них – крупный мыс Меганом. Все они обрываются к морю крутыми склонами (за исключением северной части Меганома). Особенно уникальный рельеф имеет древний вулканический массив Карадаг, где при абсолютной высоте менее 500 м, господствуют формы горного рельефа – скалы, пики, глубокие ущелья, высочайшие во всей Европе береговые обрывы, формирующие мелкобухтовый берег. Ограничивают побережье на этом участке кулисно расположенные хребты и гряды такие как: Папас-Тепе (560м), Сандык-Кая (699м), гряда Спящая Красавица со скалой Курбанка (542 м), Кабак-Таш (388м), Арды-Кая (385 м), хребты Чалка и Эчкидаг с вершинами Кара-Оба (670м), Делямет-Кая (611м) и Кокуш-Кая (577м) и др. Далее следует коктебельско-феодосийское мелкоегорье с хребтами: Узун-Сырт (264 м), Биюк-Янышар (194м), Татар-Хабурга (237 м) и др. Горы расчленены долинами малых рек и временных водотоков. Большинство эрозионных форм не имеет даже собственного названия. Нередко на обрывистых берегах и участках долин, прорезанных в твердых породах, формируются обвалы, камнепады и осыпи, образующие крупные глыбовые навалы и щебнистые конусы. Своеобразны ландшафты «бедлендов».

Генетические типы берегов и основные экзодинамические процессы в береговой зоне моря

Согласно [11], в исследуемом районе имеется три типа берегов: 1) к юго-западу от п. Морское – абразионно-оползневые бухтовые берега в малосцементированных и полускальных породах; 2) между п. Морское и м. Ильи – горные абразионные мелкобухтовые берега тектонического первичного расчленения в прочных скальных породах; 3) северо-восточнее м. Ильи до середины Феодосийского залива – аккумулятивные выровненные берега.

Берега первого типа, как и берега всей западной части ЮБК, выработаны в флишевых и флишоидных отложениях средней юры и таврической серии. Это породы невысокой прочности. Лишь небольшая часть берегов сложена более твердыми породами – среднеюрскими конгломератами и песчаниками (массив Меганом, Киик-Атлама), что определяет общую вогнутость берега. Ведущие экзогенные процессы – абразия, оползневые, селевые. В береговом рельефе преобладают абразионные формы. Высота активных клифов составляет 10-15 м, местами более.

Северо-восточнее п. Морское главной особенностью строения берегов является высокая прочность слагающих их пород. Наибольшее распространение здесь имеют массивные верхнеюрские известняки и магматические породы (район Судака, массив Карадаг). В береговом рельефе еще более преобладают активные клифы и обрывы, достигающие высоты почти 500 м (самые высокие береговые обрывы в Европе). Из-за высокой прочности пород экзогенные процессы выражены слабо. По данным [12], средняя скорость абразии за последние 2000 лет составила 0,001-0,002 м/год.

И в первом и во втором случаях аккумулятивные формы представлены небольшими узкими пляжами шириной 5-10 м, иногда – до 15м. Естественный

состав пляжных наносов в основном галечный, гравийно-галечный, валунно-галечниковый, реже песчано-галечный, сильно изменен искусственной подсыпкой. На участках размыва обвалов и оползней встречаются валунно-глыбовые пляжи. Большинство пляжей имеет аллювиальное питание, иногда – абразионное [13].

Несмотря на сильно расчлененный рельеф сухопутной части побережья, морское дно довольно ровное. Ширина шельфа изменяется от 8-10 км в юго-западной части побережья до 28 км на траверзе м. Киик-Атлама. Глубина бровки шельфа составляет около 100 м. Изобата 25-30 м, используемая для определения внешней границы береговой зоны моря, находится в 1 км от берега у мысов и в 2-3 км – в центральной части бухт. Средний угол наклона береговой зоны составляет около 1°, а более мористой части шельфа – 0,2°. Рисунок изобат свидетельствуют о наличии на шельфе очень пологих ложбин. Подводные каньоны, имеющиеся на ЮБК, здесь отсутствуют [8].

Совершенно другая ситуация наблюдается на берегах Феодосийского залива. Здесь береговая зона представляет собой целостную литодинамическую систему, так называемую абразионно-аккумулятивную пару, где абразионный участок связан с аккумулятивным вещественным обменом. В исследуемый район входит только аккумулятивный участок, простирающийся от м. Ильи до п. Приморский, абразионный располагается далее до м. Чауда. На аккумулятивном участке сформировались пляжи полного профиля шириной до 50 м и даже более, сложенные рыхлыми морскими четвертичными отложениями. В вещественном составе пляжей велика доля биогенного материала, в частности детрита. Пляжи западной части залива питаются вдольбереговыми потоками наносов. В связи с дефицитом наносов, они активно размываются. Средняя скорость отступления берега составляет здесь 0,6 – 1 м/год. Морское дно имеет малые глубины и уклоны. На подводном склоне также проявляется размыв, хотя скорости на порядок ниже, чем на суше.

ВЫВОДЫ

Среди природных факторов, составляющих физико-географическую основу водоохранного зонирования, прежде всего, выделяются приморское положение района исследования и его размещение на южном макросклоне Крымских гор определившие особенности климата территории. Другим важным фактором является геолого-геоморфологическая структура обусловившая деление территории на три участка с различными природными условиями, разными типами берегов и ведущими экзодинамическими процессами, учет которых необходим при проектировании водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Список литературы

1. Закон України від 02. 12. 2010 № 2740-VI «Про внесення змін до Водного і Земельного кодексів України щодо прибережних захисних смуг» // Голос України від 05. 01. 2011.- №1
2. Маликов С.С. Исследование технологий установления водоохранных зон и прибрежных защитных полос [Электронный ресурс] / Маликов С.С.-Режим доступа: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2009/ggeo/malikov/diss/index.htm#5>

3. Мамченко В.И. «Водоохранные законы неоднозначны» Противоречие в водном законодательстве [Электронный ресурс]/ Мамченко В.И.- Режим доступа: <http://sobetie.com.ua/2006/03/16/vodooxranny-zakony-neodnoznachny/>
4. Радионов Г.П. Проектирование водоохранных зон с применением По ESRI [Электронный ресурс] / Г.П.Радионов, Т.А.Кулецкая, А.И. Рудов.- Режим доступа.: http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number_36/14_zone2.html
5. Ергина Е.И. Ландшафтообразующие факторы и компоненты ландшафтов Крыма. Климат / Е.И. Ергина / Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий. [Науч.ред. Позаченюк Е.А.] – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009.- С. 63-78
6. Атлас «Автономная Республика Крым». [редкол.: Багров Н.В., Руденко Л.Г.] – К. – С., 2003. -76 с.
7. Горячкин Ю.Н. Гидрометеорологические условия Феодосийского залива/Ю.Н. Горячкин , В.А. Иванов, Л.Н. Репетин.- Севастополь: ЭкоСи-Гидрофизика, 2004. - 74 с.
8. Клюкин А.А .Экзодинамика Крыма/ Клюкин А.А.- Симферополь: Таврия,2007. -320 с.
9. Михайлов В.А. Ландшафтообразующие факторы и компоненты ландшафтов Крыма. Геологическое строение. Геоморфологическое строение / В.А. Михайлов / Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий. [Науч.ред. Позаченюк Е.А.] – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009.- С. 52-63.
10. Муратов М.В Геология СССР. Т VIII . Крыма. Часть I. Геологическое описание/ Муратов М.В. - М.: Недра, 1969. - 575 с.
11. Шуйський Ю.Д. Типи берегів Світового океану / Ю.Д. Шуйський – Одеса: Астропринт, 2000. – 480 с.
12. Штенгелов Е.С. С какой скоростью отступает обрыв Юного Берега Крыма / Е.С. Штенгелов // Природа. 1970. – № 8.
13. Скребец Г.Н., Агаркова-Лях И.В. Ландшафты береговой зоны Черного моря. Природные / Г.Н. Скребец, И.В. Агаркова / Современные ландшафты Крыма и сопредельных акваторий. [Науч.ред. Позаченюк Е.А.] – Симферополь: Бизнес-Информ, 2009.- С. 63-78

Скребець Г.М., Бистрова Н.В. Фізико-географічні основи проектування водозахисних зон і прибережних захисних смуг в південно-східному Криму / Г.М. Скребець, Н.В. Бистрова // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2013. – Т. 26(65), № 4. – С. 54–63.

Розглянуто основні риси кліматичних умов, геолого-геоморфологічної структури і сучасних екзодинамічних процесів на узбережжі Південно-Східного Криму для цілей водоохоронного зонування і виділення прибережних захисних смуг.

Ключові слова: водоохоронна зона, прибережна захисна смуга, кліматичні умови, геолого-геоморфологічна структура, екзогеодинамічні процеси.

PHYSICAL-GEOGRAPHIC BASIS FOR THE DESIGN OF WATER PROTECTION ZONES AND COASTAL PROTECTIVE STRIPS IN THE SOUTH-EASTERN CRIMEA

Skrebets G.N., Bystrova, N.V.

*Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine
e-mail: skrebets@yandex.ru*

In accordance with the modern techniques of work on water protection zoning and allocation of coastal protective strips must begin with an inventory of the stage - information collection and analysis of modern natural and socio-economic conditions of these areas. Therefore, the article aims at the analysis of climatic conditions, Geology,

topography and modern exogenous processes, components of physical-geographic basis for this kind of design.

The most important feature of the geographical position of the district is close connections between land and sea and its location on the southern macro slope of the Crimean mountains. This is primarily manifested in the formation of a special type of climate - submediterranean climate is dry forests and shrub thickets. Seaside position and the mountain ensures the existence of specific atmospheric and marine circulation - breezes, tide phenomena, storms.

The heterogeneity of the geological and geomorphological structure and modern экзогеодинамических processes determines the division of the territory into two large sections: 1) from Alushta to the Sea - with predominantly terrigenous Tavricheskaya series, forming aligned several concave shore; 2) from the pike Perch to the North-East to M. Elias - interleaved carbonate, terrigenous and effusive Jurassic rocks, various strength of which was determined by the education here мелкобухтового shore. In the extreme North-Eastern part of the territory allocated another small section of the Western half of the Feodosia Bay - accumulative part of the coastal zone of the unified литодинамическом against abrasion-accumulation pair.

References

1. The law of Ukraine dated 02. 12. 2010 № 2740-VI «On amendments to the Water and Land codes of Ukraine regarding the coastal protective strips» // Voice of Ukraine from 05. 01. 2011.- №1
2. S. Malikov technology Research establishment of water protection zones and coastal protective strips [Electronic resource] / S. Malikov-Mode of access: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2009/ggeo/malikov/diss/index.htm#5>
3. Mamchenko V.I. «water Protection laws are ambiguous» Contradiction in water legislation [Electronic resource]/ Mamchenko V.I- Mode of access: <http://sobietie.com.ua/2006/03/16/vodooxranny-zakony-neodnoznachny/>
4. Radionov G.P. Design of water protection zones using ESRI [Electronic resource] / G.P.Radionov, T.A.Kuletskaya, A.I. Rudow.- Access mode.: http://www.dataplus.ru/Arcrev/Number_36/14_zone2.html
5. Yergin, E.I. landscape-forming factors and components of landscapes of the Crimea. Climate / H. Yergin / Modern landscapes of the Crimea and adjacent areas. [Scientific editor Pozachenjuk E.A.] - Simferopol: Business-inform, 2009.- С. 63-78
6. Atlas Of The Autonomous Republic Of Crimea». [arms. Bagrov N.V., L.G. Rudenko] - К. - С., 2003. -76 С.
7. Goryachkin YU.N. Hydrometeorological conditions of the Feodosia Bay/YU.N. Goryachkin , V.A. Ivanov, L.N. Repetin.- Sevastopol: Eco-Hydrophysics , 2004. - 74 S.
8. Klyukin A.A. Ekzodinamika Crimea./ Klyukin A.A. - Simferopol: Tavria,2007. -320 С.
9. Mikhailov V.A. landscape-forming factors and components of landscapes of the Crimea. Geological structure. Geomorphological structure / V.A. Mikhailov / Modern landscapes of the Crimea and adjacent areas. [Науч.ред. Позаченюк ЕА] - Simferopol: Business-inform, 2009.- С. 52-63.
10. M.V. Muratov Geology of the USSR. Т VIII . Crimea. Part I. Geological description/ M.V. Muratov - М: Nedra, 1969. - 575 С.
11. Shujskij Y.D. Type the shores of the oceans / YD Shuya - Odessa: Astroprint, 2000. - 480 p.
12. Stengel ES How fast receding cliff Southern Coast of Crimea / ES Stengel // Nature. 1970. - № 8.
13. G.N. Skrebets., Agarkova-Lyakh I.V. Landscapes of the coastal zone of the Black sea. Natural / G.N. Skrebets, I.V. Agarkova / Modern landscapes of the Crimea and adjacent areas. [Scientific editor Pozachenjuk E.A.] - Simferopol: Business-inform, 2009.- С. 63-78.

Поступила в редакцию 22.11.2013

УДК 911.2 : 551.49

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ I)

Тамайчук А.Н.

E-mail: tamaych2006@rambler.ru

Океанографический Институт Монако – крупный научно-исследовательский центр, осуществляющий перспективные исследования Мирового океана. Результаты работ ученых Океанографического Института Монако доказывают, что в познании океана можно найти ключ к решению многих глобальных проблем человеческой цивилизации.

Ключевые слова: океан, Монако, институт, океанография, исследование, цивилизация.

ВВЕДЕНИЕ

Океан – колыбель жизни на планете Земля: в океане возникли живые организмы и он же, благодаря своим физическим и химическим свойствам, обеспечивает их существование, определяя облик нашей планеты. Уже эти факты обуславливают важность познания океана не только в научных целях, но и в связи с необходимостью решения глобальных проблем, напрямую связанных с будущими судьбами земной цивилизации. Непрерывно растущий вследствие истощения ресурсов суши интерес человечества к богатствам океана, прогрессирующая тенденция «океанизации» многих добывающих отраслей промышленности, развитие марикультуры, повышение спроса на океанические продукты и их удельного веса в структуре питания населения многих стран заставляют по-новому взглянуть на высказанные еще в конце XIX в. мысли Л.И. Мечникова об «океаническом» этапе развития человеческой цивилизации [1]. В этой связи первостепенное значение для решения насущных проблем мирового сообщества приобретают результаты работ ученых, вышедших на передовые рубежи науки об океане. Одной из ведущих организаций, осуществляющих имеющие общечеловеческую значимость перспективные исследования Мирового океана, является Океанографический Институт Монако – крупный научно-исследовательский центр, играющий важную роль в развитии океанологии и пользующийся заслуженным авторитетом среди ученых всего мира. Целью настоящей статьи является проследить этапы расширения масштабов научной и просветительной деятельности Института, показать связь ее важнейших итогов с животрепещущими проблемами современности и перспективами ближайшего будущего. Автор надеется, что данная статья будет полезна студентам и специалистам, занимающимся вопросами океанологии и физической географии океана.

1. ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ

Возникший на рубеже веков, Институт уже более ста лет служит целям своего основателя - Принца Альберта I Монакского. Принц Альберт (1848-1922) не случайно отмечен в генеалогии династии Гримальди эпитетом «Мудрый»: он был

человеком неутомимого трудолюбия, широкого кругозора и энциклопедических знаний. С ранних лет связав свою судьбу с морем, он посвятил его изучению недюжинные способности, влияние и средства главы государства. Уже в возрасте 17 лет в 1865 г. Наследный Принц Альберт по собственному желанию поступил в морскую школу в Испании, которую успешно окончил два года спустя. Получив первый офицерский чин, он служил во французском флоте и в 1870-71 гг. в звании капитан-лейтенанта прошел через трудные испытания франко-прусской войны. После ее окончания Принц Альберт некоторое время продолжал служить в военном флоте, однако истинным его призванием оказалось изучение моря. В 1873 г. он приобрел свой первый корабль – небольшую парусную шхуну, которую назвал «Ирондель» («Ласточка»). На ее борту Принц совершил многочисленные плавания по Средиземному морю и Атлантическому океану от Гибралтарского пролива до Азорских островов. В те годы морская наука только зарождалась, вопросов об океане было куда больше, чем ответов, и Принц Альберт с неподдельным энтузиазмом взялся за их разрешение. В продолжение 10 лет он целенаправленно накапливал знания, которые позволили ему с 1884 г. заявить о себе, как о вдумчивом и дальновидном ученом. Летом этого года и в течение четырех последующих лет он совершил несколько походов на «Ирондель» с непосредственно исследовательскими задачами. Затем уже специально для научных работ по его заказу в Англии было построено трехмачтовое судно «Принцесса Алиса», на котором Принц исследовал Атлантический океан в 1891-1897 гг. В этот период им была открыта банка Принцессы Алисы у Азорских островов, проведены успешные измерения скоростей Северо-Атлантического, Северного Пассатного и Канарского течений, а также с помощью эксперимента по установке 2000 буюв-поплавок детально исследован Гольфстрим.

Для плаваний в Арктику была построена «Принцесса Алиса II», на борту которой Принц в 1906 г. провел одну из своих самых значительных экспедиций, посвященную изучению острова Западный Шпицберген. В ходе ее была выполнена комплексная съемка острова, изучены его геологическое строение, флора и фауна, атмосферные условия и ледовый режим прилегающих вод. Отряд под руководством норвежца Гуннара Исаксена впервые пересек северо-западный выступ острова и описал покрытое мощным ледником обширное плоскогорье Хольтедаль. Его очертания и берега выступа впервые были положены на карту. Особенно детально экспедицией было обследовано западное побережье Шпицбергена, в частности, находящийся вблизи от него остров, названный в честь отца Принца Альберта – Принца-Монарха Монако Карла III Землей Принца Карла [2]. Кроме работ в арктических широтах с помощью «Принцессы Алисы II» были проведены многочисленные эксперименты в Средиземном море и северной части Атлантического океана, на пространстве от Исландии до островов Зеленого Мыса. В тех же районах велись работы и на борту последнего судна Принца – «Ирондель II», вошедшего в строй в 1911 г. Всего в период 1884-1915 гг. Принцем Альбертом было организовано 28 океанографических экспедиций, в которых участвовали 35 ученых разных стран. В ходе их было выполнено 3698 океанографических станций, проведено комплексное изучение вертикальных миграций пелагических животных,

получены новые данные по видовому составу глубоководной фауны, выяснены условия освещения морских глубин, определены скорости течений, собраны образцы донных отложений и многое другое.

В этих экспедициях Принц не только сам командовал кораблем и составлял программу работ, но и конструировал, испытывал новые приборы и навигационные инструменты (например, трехгранную вершу, созданную им в 1888 г. и позволившую осуществлять сбор донных организмов на недоступных прежде глубинах), а также впервые применял к океанографическим исследованиям кино- и фототехнику. В 1901 г. разработанный при участии Принца глубоководный трал позволил добыть к юго-западу от островов Зеленого Мыса на рекордной глубине 6035 м экземпляр ранее неизвестной абиссальной рыбы, которая в честь династии Принцев Гримальди была названа *Grimaldichthys profundissimus*. Этот рекорд глубоководной ловли продержался почти 50 лет [3]. Также большой интерес специалистов вызвал пойманный Принцем на Азорских островах гигантский осьминог *Ostopus dofleini* с размахом щупалец свыше 9 м. В результате интенсивных работ Принцем были собраны богатейшие коллекции глубоководной фауны, послужившие исходным материалом для работ многих маститых ученых того времени. Весьма важные выводы при их анализе были получены Рене Козлером (1860-1931), профессором зоологии Естественного факультета Лионского университета. Крупнейшим достижением стало открытие участником экспедиций на «Принцессе Алисе II» и «Ирондель II» физиологом Шарлем-Робером Рише (1850-1935) при изучении медуз механизмов аллергического шока и анафилаксии, за которое ему была присуждена Нобелевская премия по медицине 1913 г.

Однако научная деятельность Принца не ограничивалась только экспедиционными исследованиями. Уже в начале 1885 г. у него возникла идея создания в Княжестве стационарной морской биологической лаборатории. Во время Всемирной выставки в Париже в 1889 г. его научные коллекции, выставленные в Павильоне Монако, произвели настоящий фурор. Тогда Принц принял решение создать в Монако постоянный Океанографический Музей. Первоначально он был задуман для демонстрации накопившихся коллекций, которые к тому времени насчитывали уже несколько сотен тысяч экспонатов, включая и тысячи экземпляров вновь открытых видов животных и растений. Однако уже в ходе создания Музея Принц решил придать ему исследовательскую направленность, превратив его в Океанографический Институт. Первый камень в здание будущего Института был заложен 25 апреля 1899 г. Строительные работы продолжались 11 лет и, наконец, 29 марта 1910 г. состоялось его торжественное открытие.

В речи на церемонии открытия Принц сформулировал главные цели, которым должен был служить новый Институт: «Сегодня наука об океане вступает во владение этим дворцом, в котором архитектор запечатлел понимание ее духа и в полной мере исполнил мое желание, воздав равную честь, слить воедино две направляющие силы цивилизации – Искусство и Науку. На земле Монако возникает величавый и нерушимый храм, посвященный новому божееству, которое властвует над умами. Я открываю Океанографический Музей в надежде передать его всем служителям научной правды. В нем они найдут покой, независимость и

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ I)

соперничество, способствующие размышлению. Я дарю его как ковчег, символ единства мудрецов всех стран».

С тех пор Океанографический Институт Монако никогда не изменял своему высокому предназначению. Его первым директором (1900-1945) был крупный французский морской биолог Жюль Ришар (1863-1945), правая рука и преданный помощник Принца Альберта. С 1887 г. доктор Ришар участвовал во всех научных экспедициях Принца и после назначения директором строившегося Института отдал много сил его становлению, организации и налаживанию работы. Одновременно он готовил к печати, редактировал научные отчеты и руководил публикацией 110 томов «Результатов экспедиций». Одной из самых значительных совместных работ доктора Ришара и Принца Альберта стала изданная ими карта Мирового океана с указанием всех имевшихся на начало XX в. измерений глубин в масштабе 1:10 000 000, получившая после выхода в свет в 1914 г. ее второго издания всеобщее распространение.

Доктору Ришару и Принцу Альберту принадлежат большие заслуги и в деле развития международного научного сотрудничества, распространения океанографических знаний и популяризации достижений науки. В этих целях кроме Института в Монако Принц Альберт в 1906 г. основал Институт Океанографии при университете Сорбонны в Париже, который был торжественно открыт 23 января 1911 г. Позже он стал резиденцией руководящих органов объединенного Института - Правления (Совета Директоров) и Научного Консультативного Совета. Также после того, как на I Международной Гидрографической Конференции в Лондоне в 1919 г. было решено учредить постоянное Международное Гидрографическое Бюро, Принц Альберт предоставил ему помещения в Монако и оказал большую организационную помощь, благодаря которой с 1921 г. и по сей день этот авторитетный международный орган эффективно служит обеспечению безопасности судоходства всех стран.

Активная научная и просветительная деятельность Океанографического Института Монако продолжалась и в период 1945-1957 гг., когда им руководил известный моряк и метеоролог капитан Жюль-Альфред-Пьер Руш (1884-1973). Начавший, как и Принц Альберт, со службы в военно-морском флоте, в 1908-1910 гг. Жюль Руш участвовал в антарктической экспедиции Жана-Батиста Шарко на судне «Пуркуа-Па?» («Почему бы нет?»), в ходе которой многое сделал для изучения метеорологии, океанографии Антарктики и электрических процессов в атмосфере [4]. Быстро выдвинувшись в число крупнейших метеорологов Франции, он организовал и возглавил в 1916 г. Метеорологическую службу армии и флота, в 1921 г. за свои работы по морской метеорологии был удостоен Золотой медали французского Географического общества и в 1933 г. стал членом Морской Академии. После ухода в 1937 г. в звании капитана 1-го ранга с военной службы Жюль Руш был избран в состав Международной Комиссии по морской метеорологии и назначен профессором Института Океанографии в Париже [5]. Возглавив Океанографический Институт Монако, профессор Руш организовал в нем масштабные исследования атмосферных процессов и закономерностей формирования климата в пределах акватории Средиземного моря и прилегающей

части Атлантического океана. Его перу принадлежат фундаментальные труды по метеорологии и климатологии: «Учебник метеорологии», «Руководство по метеорологии побережья Франции и Алжира» и др. Кроме того, он участвовал в составлении капитальной «Всеобщей истории исследований» и опубликовал в трех томах результаты наблюдений, проведенных в Антарктике экспедицией Шарко на «Пуркуа-Па?».

Поистине всемирную славу принес Океанографическому Институту Монако его третий директор (1957-1988) – знаменитый исследователь морских глубин и популяризатор науки – капитан Жак-Ив Кусто (1910-1997). Офицер военного флота Кусто храбро сражался во время Второй мировой войны в рядах французского Сопротивления и в 1943 г. совместно с инженером Эмилем Ганьяном изобрел универсальный прибор для дыхания под водой - акваланг. После войны, целиком посвятив себя подводным исследованиям, на своих кораблях «Калипсо» и «Альциона» Кусто побывал в самых отдаленных уголках земного шара, выполнил многочисленные океанографические и биологические эксперименты и снискал общепризнанный авторитет, как выдающийся ученый. Известности Кусто в значительной мере способствовал его талант писателя и режиссера уникальных документальных фильмов об океане. Его книги «В 18 метрах от дна» (1946), «Погружение в скафандре» (1950), «Мир без солнца» (1965), «Акулы» (1970), «Жизнь и смерть кораллов» (1971), «Затонувшие сокровища» (1971), «Наши друзья-киты» (1972), «Три приключения «Калипсо» (1973), «Спруты: конец недоразумения» (1973) и др. завоевали популярность не только среди ученых, но и среди самой широкой читающей публики во всем мире [6,7,8,9,10]. Увлекательные фильмы об обитателях морских глубин «В мире безмолвия» (1954), «Путешествие на край света» (1976) и созданный специально для телевидения цикл «Подводная одиссея команды Кусто» (1970-1973) просмотрели миллионы зрителей в десятках стран мира. Фильмы Кусто были удостоены многочисленных наград, в том числе, Гран-При «Золотая пальмовая ветвь» Каннского кинофестиваля и премии Американской академии киноискусства «Оскар», а их автор получил почетный титул «Самого знаменитого француза планеты». Сам Кусто так оценивал свою работу: «С 1937 года...я вступил в борьбу с морем... Я отрекся от всего остального и не отступил, хотя меня часто искушали чудеса других сфер жизни... Любознательность всегда оставалась самым мощным стимулом, который заставлял меня искать и находить все новые районы для исследования, все глубже проникать в морскую пучину, все дольше там оставаться, заниматься подводными киносъемками и бороться с враждебными силами... Всякий раз, когда мне посчастливится вырвать у моря какое-нибудь открытие, увидеть сказочно прекрасный уголок... я испытываю удовлетворение, словно от свидания с возлюбленной» [7]. С именем Кусто связаны многие достижения в морской биологии, геологии, археологии, гидрофизике и других областях. Заслуженным уважением в научных кругах пользуются также имена его многолетнего заместителя, подводника и ученого - капитана Жака Алина, помощников и сотрудников: Филиппа Тайе, Фредерика Дюма, Филиппа Диоле, Мишеля Делуара, Бернара Делемотта, Альбера Фалько, Жан-Клера Риана и др. [7,8,11,12] Под

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ I)

руководством Кусто при их участии были созданы многие образцы подводной техники, позволившие значительно расширить диапазон исследований в глубинах океана.

После того, как Жак-Ив Кусто (как ранее Принц Альберт) был избран действительным членом Французской Академии, в 1988-2001 гг. Океанографическим Институтом Монако руководил известный исследователь островов Океании профессор Франсуа-Андре-Жан-Мари Дюманж (1926-2008). Он успешно продолжил начатые Кусто работы по изучению биологии акул и других хрящевых рыб, морских млекопитающих, а также вывел на новый уровень исследования экосистем коралловых рифов в различных районах Мирового океана. Много внимания профессор Дюманж уделял географическому изучению океанических природных комплексов и проблемам сохранения видового разнообразия организмов, обитающих в океане [13]. Значительный вклад в развитие Института внесли и последующие директора: океанограф Мишель Дюфрен (2001-2004), биолог Жан Жобер (2004-2007), медик и полярник Жан-Луи Этьенн (2007-2008). С 2009 г. Институт возглавляет политехник доктор Робер Кальканьо.

В рамках международной деятельности Институт неоднократно принимал престижные форумы, симпозиумы и научные конгрессы. Наиболее важными из них были: 9-й Международный Зоологический Конгресс (1913), 2-я Международная Гидрографическая Конференция (1926), заседание Международного Олимпийского Комитета (1927), Научная конференция по утилизации радиоактивных отходов (1959), 1-й Международный Конгресс по истории океанографии (1966), Конгресс по изучению экосистем открытого океана (1990), 7-й Международный Симпозиум по Биоминерализации (1993), 1-й, 4-й и 5-й Международные Конгрессы Аквариологов (1960, 1988, 2000), а также 8 пленарных заседаний Международной Комиссии по изучению Средиземного моря в 1951-1974 гг.

2. НАУЧНАЯ И ПРОСВЕТИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Первоначально научные исследования в Институте относились главным образом к зоологии и сводились к анализу и описанию образцов организмов собранных в экспедициях. Однако с течением времени сфера деятельности Института неуклонно расширялась, постепенно включив в себя кроме морской биологии геологию, метеорологию, физику и химию моря, клеточную нейробиологию, прикладную радиоактивность, морскую радиоактивность и др. Ныне научная работа в Институте сосредоточена в трех лабораториях: 1. Биологической океанографии, 2. Физической океанографии и 3. Физиологии морских животных, сотрудники которых помимо работ в рамках Института активно участвуют в различных национальных и международных программах по изучению океана.

Биологические исследования со времен Принца Альберта традиционно являются важнейшим направлением деятельности Института. Их развитие было обеспечено усилиями профессоров Рене Вэсьера, многолетнего заведующего лабораторией биологической океанографии, начальника отряда морских биологов во многих экспедициях Кусто и Поля Портье (1866-1962) - создателя лаборатории

физиологии морских животных. Центральным звеном биологических исследований являются экспериментальные работы в отделе Аквариума, которым с 1990 г. руководит Исполнительный директор Института доктор Надя Уне.

Решение о создании отдела Аквариума было принято Принцем Альбертом еще в период строительства Института в 1902 г. Изначально Аквариум задумывался только как исследовательская лаборатория, предназначенная для искусственного разведения морских организмов и наблюдений за ними. Однако после инаугурации Музея Аквариум был открыт для доступа публики и быстро завоевал широкую популярность. Таким образом, с самого момента появления он выполнял не только научную, но и популяризаторскую функцию. В связи с этим он многократно расширялся, в чем состоит большая заслуга заведовавших им докторов Окснера (1910-1944), Гарно (1945-1968), Арну (1968-1982) и Мегре (1982-1990). Если первоначально Аквариум состоял всего из 14 резервуаров, то сегодня их насчитывается свыше 90 и непрерывный процесс развития и совершенствования Аквариума продолжается до сих пор. В настоящий момент Аквариум Института располагает одной из самых богатых в мире коллекций морских животных (свыше 6000 экземпляров рыб и других организмов) и включает в себя три секции: 1. Средиземноморья и прилегающих акваторий Атлантического океана (в которой насчитывается до 100 видов средиземноморских рыб и беспозвоночных), 2. Тропических экосистем (демонстрирующую около 250 видов рыб и беспозвоночных из Австрало-Азиатских морей, Карибского моря, Индийского и Тихого океанов) и 3. «Акулю Лагуну» (содержащую более 250 видов рыб, в том числе 11 видов скатов и акул, а также десятки видов твердых и мягких кораллов, морских ежей и звезд, голотурий и ракообразных), созданную благодаря дару финансиста Рене-Марселя Ниффелера. «Акуля Лагуна» представляет собой единственный в своем роде исследовательский бассейн, воспроизводящий экосистему кораллового рифа в том виде, в котором она существует в природе. Созданию «Акулей Лагуны» предшествовали 10 лет кропотливых работ по изучению коралловых экосистем под руководством профессора Дюманжа. После того, как были получены выводы о возможности содержания многих населяющих их видов в неволе, началось проектирование и после года монтажных работ «Акуля Лагуна» была торжественно открыта Принцем-Монархом Монако Райниером III и Наследным Принцем Альбертом в декабре 2000 г., получив высокую оценку участников 5-го Международного Конгресса Аквариологов. Ее общий объем составляет 400 м³, средняя глубина 6 м, масса содержащегося в ней песка и скал – 80 тонн, а общая масса бассейна достигает 800 тонн. Демонстрационная часть состоит из прозрачной акриловой панели толщиной 34 см и общей массой 19 тонн, позволяющей непосредственно наблюдать жизнь кораллового рифа. Существование организмов в «Акулей лагуне» обеспечивается электронной системой контроля температуры, солености, содержания растворенного кислорода и чистоты непрерывно подаваемой через фильтр с глубины 55 м от подножия скалы Монако морской воды.

Аквариум предоставляет чрезвычайно широкие возможности для прикладных исследований. С его помощью сотрудниками лабораторий биологической океанографии и физиологии морских животных ведутся долговременные

наблюдения за жизнедеятельностью и поведением различных морских организмов, осуществляются многообразные эксперименты, намечаются перспективные направления биологических исследований, разрабатываются современные технологии содержания различных видов в аквариумах и меры по поддержанию их численности в естественной среде. Значительные достижения получены в области искусственного разведения ряда организмов. В настоящее время в Аквариуме успешно размножаются свыше 30 видов рыб и беспозвоночных. В их числе рыба-клоун (*Amphiprion percula*), которая мечет икру дважды в месяц, прикрепляя ее на специальные опорные стойки, помещаемые в особые выводковые бассейны после 7 дней инкубации, каракатицы, при разведении которых решена трудная задача по кормлению молоди, а также несколько видов фито- и зоопланктона, выращиваемого для обеспечения пищей мальков рыб на ранних стадиях жизни и многочисленных фильтрующих животных.

Особенно интересны работы по культивированию коралловых полипов, начавшиеся в 1989 г. по инициативе Жана Жобера, в то время профессора университета Ниццы. С помощью специалистов-техников Института в Красном море им была срезана часть живого кораллового рифа, которая затем с большими предосторожностями была помещена в аквариум, построенный специально для этой цели с использованием многоступенчатой системы очистки морской воды «MICROCEAN». Благодаря ей в аквариуме удалось полностью воссоздать условия обитания флоры и фауны рифа: рыб, водорослей, кораллов, губок, кольчатых червей, ракообразных, морских ежей, моллюсков. В результате колония коралловых полипов не только сохранилась, но и продолжила развиваться. Ныне непрерывно растущие кораллы регулярно обрезаются и из отрезков выращиваются новые колонии, позволяющие моделировать рифовые экосистемы в других аквариумах. При этом проводится регулярное исследование процессов их роста, в измерительных лабораториях с помощью новейшей электронной аппаратуры выполняются точные замеры. Хорошо разводятся восьмилучевые октокораллы *Alcyonaria*, очень чувствительные к условиям среды и служащие в природе важными биологическими индикаторами, а также кораллы *Stylophora pistillata* и *Montipora*. Чрезвычайно интересные сведения были получены специалистами Аквариума при изучении симбиоза рифообразующих шестилучевых мадрепоровых кораллов *Madreporaria* с фотосинтезирующими одноклеточными водорослями *Zooxanthellae*, использующими энергию света для производства питательных компонентов, необходимых для жизни коралла-хозяина. С помощью электронных микроскопов с разрешением в тысячную долю миллиметра были изучены механизмы обызвествления, отвердения и фотосинтеза водорослей *zooxanthellae*. Результаты этих исследований очень важны для решения проблемы сохранения в океане коралловых рифов, играющих значительную роль в поддержании экологического равновесия на нашей планете. Всего в настоящее время в отделе Аквариума культивируется свыше 70 видов кораллов.

Лабораторная работа с ними дополняется натурными экспериментами во время экспедиций, проводимых Институтом в Средиземном, Красном морях, Тихом и Индийском океанах. У берегов Княжества Монако регулярно ведутся работы по

изучению экологии и экофизиологии благородного или красного коралла *Corallium rubrum*, представляющего собой важную составляющую прибрежных экосистем Средиземного моря. Измерение с помощью респирометра продуктивности и скорости обызвествления колоний красного коралла осуществляется на экспериментальных площадках в гротах-спелунка у подножия скалы Монако, где с 1989 г. этот коралл специально выращивается. С помощью экспедиций ведется и постоянное пополнение собраний Аквариума. Этой цели служит небольшое судно Института «Физалия», оборудованное современными средствами добычи морских организмов, как на поверхности, так и в глубинных слоях океана. Наиболее значительные результаты принесли экспедиции «Физалии» в Джибути в 1989 г. и в Хургаду на Красном море в 1993 г.

Еще одно важное направление деятельности лабораторий биологической океанографии и физиологии морских животных – изучение планктонных организмов. Данная работа ведется с помощью уникальной системы «Микро-аквариум», созданной в 1995 г. профессором Ивом Куано из парижского Музея Природной Истории. Резервуары «Микро-аквариума» с длиной стороны в 1,5 см и глубиной в 2 мм, содержащие всего несколько миллилитров морской воды, помещены под бинокулярное увеличительное стекло и освещаются с помощью оптиковолоконной системы. Из них изображения планктонных организмов, трудно поддающихся наблюдению в природе в силу их микроскопических размеров (от 0,3 мм до 1 см) и прозрачности тел, проецируются на 6-метровый экран с увеличением в 3000 раз. Такая система впервые открыла ученым анатомические детали и физиологические процессы этих животных, вплоть до сердцебиения и кровообращения. Благодаря «Микро-аквариуму» подробно изучаются фито- и зоопланктон, а также мельчайшие бентические организмы, икра и личинки рыб, ракообразных, кольчатых червей, морских звезд, крабов, креветок и моллюсков.

Сфера деятельности созданной профессором Альфонсом Берже (1860-1933) лаборатории физической океанографии включает в себя прежде всего подводные эксперименты и изучение поверхностной и глубинной циркуляции Мирового океана. Обширные исследования в глубинах всех океанов и работы по конструированию подводной техники начались в Институте после того, как его возглавил Жак-Ив Кусто. Одной из наиболее удачных разработок Института стала двухместная подводная лодка с водометным двигателем «Дениза», названная Кусто “ныряющим блюдцем”. Благодаря своей способности всплывать и погружаться под любым углом, двигаться как передним, так и задним ходом, и наличию внешнего гидравлического манипулятора «Дениза» резко расширила возможности ученых по сбору бентических организмов и образцов донных отложений. Успешно применялась для работ на глубинах до 100 м и миниатюрная субмарина «Перона», построенная в 1966 г. и ныне выставленная перед фасадом Института.

С именем Кусто связано и начало экспериментов по устройству долговременных станций на морском дне и многодневному пребыванию людей под водой в ходе выполнения программы «Прекоинтернет». Первая подобная станция «Диоген» была установлена Кусто и американским специалистом Эдвином Линком

в 1962 г. на глубине 10 м на дне Средиземного моря вблизи Марселя. Двое исследователей жили в ней неделю, проводя наблюдения за донной фауной и флорой. Вторая подводная станция — «Морская звезда» была установлена на глубине 14 м в Красном море. В ней 7 океанавтов находились в течение месяца. Наиболее ценные результаты были получены на третьей станции — «Прекоинтенталь III», экипаж которой из 6 человек работал в 1965 г. месяц на дне Средиземного моря на глубине 100 м. Задачей этого эксперимента являлось изучение микроструктуры придонных вод. В ходе опытов использовалась установка, выпускавшая с определенным интервалом и на определенной высоте от дна шарики малой отрицательной плавучести. Медленно погружающиеся на дно шарики относились придонными течениями от центра пусковой установки и падали на дно в пределах уложенной заранее координатной сетки. Учет азимутального распределения, количества и порядковых номеров, отстояний точек их падения от центра установки позволил определить скорости и направления придонных течений в пределах долей миллиметра в секунду, в диапазоне, в котором обычные приборы являются нечувствительными. Для определения картины распространения микротечений и микротурбулентности в придонных слоях проводилась киносъемка поведения струй красителя на фоне вертикальной масштабной сетки. Высокая чувствительность струи красителя к движениям воды также позволила провести измерения в зоне нечувствительности обычных приборов.

Необычную плавучую наблюдательную лабораторию под названием «Таинственный остров» Кусто установил в Средиземном море на якорю в 100 км к югу от Ниццы. Она представляла собой вытянутый стальной поплавок на три четверти погруженный в воду. 20 иллюминаторов в подводной части, в которую ученые опускались с помощью лифта, позволяли им вести наблюдения на глубине до 50 м. С помощью еще одного сконструированного Кусто аппарата - «Дипстар 4000» проводилась киносъемка пелагических и донных организмов в Мексиканском заливе, изучались закономерности затухания акустического сигнала в донных осадках путем внедрения в грунт на глубину 60 см специальной штанги с датчиком. Была определена зависимость реверберации от частоты и других характеристик слоев и установлено, что хотя вблизи дна влияние температуры на скорость звука невелико, тем не менее эффект реверберации способствует созданию звукового канала и в придонных горизонтах. Этим же аппаратом изучалось распределение взвеси осадков в районах со сложным профилем дна в связи с изменениями придонных течений.

Ныне подводные работы Института продолжаются в рамках начатого по инициативе профессора Дюманжа многолетнего проекта «Жизнь Средиземного моря», ориентированного на изучение средиземноморских экосистем с помощью подводных видеокамер, приборов с дистанционным управлением, установленных на морском дне, «Микро-аквариума» и «Физалии». В 1998 г. проект «Жизнь Средиземного моря» был дополнен новыми экспериментальными направлениями «Погружения» и «Киты». В ходе подготовки первого из них для непрерывного наблюдения жизни сообществ, существующих у подножия скалы Монако, в 1993 г. на глубинах 16 и 27 м перед зданием Института были установлены две

стационарные подводные видеокамеры, соединенные с принимающим прибором, которые с тех пор показывают в режиме реального времени все происходящее под водой. Изображение с них автоматически записывается и передается на экраны в лабораториях или на большой экран в Конференц-зале. Эти камеры оказались превосходным средством для изучения сезонных изменений донных водорослей и поведения обитающих в них животных. Была установлена быстрая трансформация сообществ вследствие колонизации подножия скалы Монако зеленой водорослью *Caulerpa taxifolia*, в зарослях которой размножились рыбы и беспозвоночные, особенно скорпеновые рыбы *Scorpaena porcus*, *Scorpaena scrofa*, обыкновенные осьминоги *Octopus vulgaris* и др. Эксперимент «Киты» предполагает передачу изображений с борта «Физалии» во время наблюдений китообразных в Лигурийском море. Благодаря интерактивной системе, радиус онлайн-передачи ныне существенно расширен.

Значительная доля научных работ Института посвящена исследованиям морской радиоактивности. Для этой цели применяется новейшее радиометрическое оборудование. В 1961-1987 гг. в здании Института располагалась Лаборатория по изучению морской радиоактивности Международного Агентства по Атомной Энергии (МАГАТЭ). Ныне она имеет собственное здание на авеню Каstellан, но ее сотрудники продолжают плодотворно сотрудничать со специалистами Института в области изучения естественной радиоактивности морской воды, морских организмов и степени радиоактивного загрязнения Мирового океана.

Помимо прикладных работ в Институте успешно развивается изучение истории океанографии, в чем состоит большая заслуга секретаря Секции Океанографии Международного союза по изучению истории и философии науки (UIHS), члена Французской Комиссии по изучению морской истории (CFHM) доктора Жаклин Карпин-Ланкр, инициировавшей введение данной тематики в научные планы Института. Ее перу принадлежит ряд серьезных исторических исследований, в частности, работы о путешествии в Тихий океан в 1790-1792 гг. французского мореплавателя Этьена Маршана (1755-1793), жизни и деятельности моряка и ученого Шарля-Пьера Кларета де Флерье (1738-1810) и др. [14]

Результаты исследований сотрудников Института регулярно публикуются в его научных изданиях. Старейшим среди них является «Бюллетень Океанографического Института» («Bulletin de l'Institut Oceanographique»), основанный одновременно с его Библиотекой в 1904 г. и ставший первым международным журналом, посвященным проблемам океанографии. В «Бюллетене» освещаются итоги наиболее важных работ, публикуются материалы организуемых Институте конференций и симпозиумов, доклады их участников, каталоги музейной коллекции и т.д. Среди прочих большой интерес у специалистов вызвали материалы проведенных в Институте семинаров «Жемчуг и перламутр», «Спирулина», «Биоминерализация» и др.

Журнал «Исследования Океанографического Института» («Memoires de l'Institut Oceanographique») основан в 1970 г. и публикует результаты исследований по общей океанографии, главным образом относящиеся к Средиземному морю. В числе последних наиболее значительных публикаций в нем упоминаются «Атлас

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ I)

течений Средиземного моря», составленный специалистами Института с помощью спутниковых измерений, и монографии о средиземноморских ракообразных-бокоплавах (Amphipoda) и оболочниках-аппендикуляриях (Appendicularia).

Целям распространения океанографических знаний служит издаваемая с 1989 г. научно-популярная коллекция «Пучины» («Abysses»), основу которой составляют альманахи «Жемчужины Южных морей» и «Наутилус». В этой же серии выходили богато иллюстрированные книги «Киты и дельфины Средиземного моря» (1991), «Искусство перламутра: священные раковины» (1993), «Матюран Меге и Океанографический Музей» (1994) и др. Для информирования широкой публики о текущих мероприятиях Института и Музея издается бесплатное приложение к газете «Nice-Matin» - «Le Musée Océanographique Monaco».

Библиотека Океанографического Института Монако - одна из старейших и богатейших профильных библиотек Европы. Ее фонды, регулярно пополняемые и обновляемые, содержат на сегодняшний день более 28 000 книг, 3500 журналов, 1200 наименований которых регулярно получают из 80 стран, а также более 1000 отчетов об океанографических экспедициях. Наиболее важные материалы имеются по биологической океанографии и морской биологии, ихтиологии, аквариологии и аквакультуре, систематике и таксономии морских животных и растений, защите океанической среды, истории океанографии. К ценнейшим собраниям относятся хранящиеся в ней архивы ученых: Рене Керчова - по научным и общепотребительным названиям съедобных морских организмов, Жюль Руша - по природе полярных регионов, Рене-Ги Бузнеля - по морским млекопитающим. Текущая историческая библиография регулярно публикуется в журнале «История Океанографии» - информационном бюллетене Океанографической комиссии Международного Союза по изучению истории и философии науки (UINS).

Парижский Институт Океанографии издает два научных журнала: «Анналы Института Океанографии» («Annales de l'Institut Océanographique») с приложением «Marine Microbial Food Webs», основанный в 1910 г., и «Океанис» («Oceanis»), первый номер которого вышел в 1976 г., предназначенный главным образом для студентов. Собрание библиотеки Института насчитывает свыше 5000 книг по морским наукам и около 1000 наименований журналов, 450 из которых регулярно получают из разных стран, а также включает большую коллекцию отчетов экспедиций, карт, атласов, специализированных справочников и др.

Согласно цели, зафиксированной в уставе Океанографического Института, он предназначен для «изучения и популяризации океанографической науки». Поэтому образовательная и просветительная деятельность является неотъемлемой составной частью его работы. Институты в Монако и Париже регулярно проводят мероприятия по ознакомлению самой широкой публики с достижениями океанографии: лекции, семинары, конференции, выставки, презентации и пр. В парижском Институте Океанографии располагается открытый в 1978 г. «Центр моря и вод», включающий в себя несколько аквариумов и экспозиций, наглядно иллюстрирующих жизнь моря. В нем отрабатываются новые обучающие технологии, демонстрируются фильмы и проводятся занятия со школьниками на темы об океане, океанографической науке и профессиях, связанных с морем. Для

студентов, изучающих океанографию в университете Paris-VI, ежегодно организуются вводные курсы по библиографическому поиску научных материалов, а также в двух великолепно оснащенных аудиториях-амфитеатрах проводятся семинары и читаются курсы лекций с привлечением ведущих специалистов Института в соответствующих областях. Обучение широкой публики согласно решению Принца Альберта верно духу народного университета и проводится в форме публичных лекций и открытых чтений, на которые приглашаются все желающие. Последними такими мероприятиями стали конференция «Средиземное море: вызовы и будущее», состоявшаяся в 2011 г., и цикл из 10 лекций-семинаров «Глубины океана: богатства и хрупкость», прошедших в 2012 г. с участием ученых, практиков, представителей деловых кругов, которые представили широкий спектр мнений о перспективах освоения ресурсов океанического дна и сохранения его экосистем [15]. Аналогичный цикл «Акулы: по ту сторону недоразумения» запланирован на 2013 г. Вне стен Института просветительная деятельность осуществляется в форме конференций, выставок и других мероприятий, призванных ознакомить как можно большее количество людей с жизнью и проблемами Мирового океана.

(Продолжение следует)

Список литературы

1. Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки / Л.И. Мечников. – М.: Пангея, 1995. – 461 с.
2. Магидович И.П. Очерки по истории географических открытий / И.П.Магидович, В.И. Магидович. – Т.IV. – М.: Просвещение, 1985. – 335 с.
3. Дженсен А. Живой мир океанов / А. Дженсен. – СПб.: Гидрометеоздат, 1994. – 256 с.
4. Charcot J.-V. Le «Pourquoi-pas?» dans l'Antarctique / J.-V. Charcot. – Paris: Fayard, 1968. – 318 p.
5. Taillemite E. Dictionnaire des marins francais / E. Taillemite. – Paris: Tallandier, 2002. – 573 p.
6. Кусто Ж.-И. В мире безмолвия / Ж.-И. Кусто, Ф. Дюма. – М.: Молодая гвардия, 1957. – 221 с.
7. Кусто Ж.-И. Затонувшие сокровища / Ж.-И. Кусто, Ф. Диоле. – М.: Прогресс, 1975. – 206 с.
8. Кусто Ж.-И. Жизнь и смерть кораллов / Ж.-И. Кусто, Ф. Диоле. – Л.: Гидрометеоздат, 1975. – 176 с.
9. Кусто Ж.-И. Могучий властелин морей / Ж.-И. Кусто, Ф. Диоле. – М.: Мысль, 1977. – 186 с.
10. Кусто Ж.-И. Жизнь на краю Земли / Ж.-И. Кусто, И. Паккале. – Л.: Гидрометеоздат, 1984. – 302 с.
11. Шульман Г.Е. Путешествие в синюю страну / Г.Е. Шульман. – М.: Мысль, 1979. – 140 с.
12. Diole Ph. Promenades d'Archeologie Sous-Marine / Ph. Diole. – Paris: P.U.F., 1952. – 215 p.
13. Doumenge F. Geographie des mers / F. Doumenge. – Paris: P. U. F. (coll. Magellan), 1965. – 280 p.
14. Fleurieu et la Marine de sontemps / sous la dir. Ulane Bonnel. – Paris: Economica, 1992. – 332 p.
15. Calcagno R. Les grands fonds marins, voyage dans un monde inconnu / R. Calcagno. – Paris: Editions du Rocher, 2011. – 159 p.

Тамайчук А.М. Океанографічний Інститут Монако: пізнання океану як шлях розвитку цивілізації (Частина I) / Тамайчук А.М. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 64–78.

Океанографічний Інститут Монако - крупний науково-дослідний центр, здійснюючий перспективні дослідження Світового океану. Результати робіт вчених Океанографічного Інституту Монако доводять що у пізнанні океану можна знайти ключ до вирішення багатьох глобальних проблем людської цивілізації.

Ключові слова: океан, Монако, інститут, океанографія, дослідження, цивілізація.

**THE OCEANOGRAPHIC INSTITUTE OF MONACO: THE STUDY OF OCEAN
AS THE WAY OF CIVILIZATION DEVELOPMENT (PART I)**

Tamaychuk A.N.

*Simferopol, Crimea, Ukraine
E-mail: tamaych2006@rambler.ru*

The Oceanographic Institute of Monaco is a great research centre which realize the perspective researches of the World Ocean. The results of the works of scientists of the Oceanographic Institute of Monaco proves that in the study of ocean one can find the key to decision of many global problems of the human civilization. Erected by Prince Albert I of Monaco to show the public, in prestigious surroundings, the collections brought back from his scientific cruises, the Oceanographic Institute shows also new techniques now available: scuba diving, deep-sea bathyscaphs and submarines, satellite observation. The Oceanographic Institute of Monaco, as its Founding Prince wanted it to be, is a unique scientific and cultural monument devoted to the education and instruction of everyone wishing to reconcile mankind, the sciences and the preservation of Nature's harmony. The most important of the Institute's collections is the one of Natural History samples and specimens collected by Prince Albert I and his assistants during 28 oceanographic cruises carried out in the Mediterranean and the northern Atlantic between 1884 and 1915. Activities at sea have always had an important part in the daily life of the Institute. They have grown considerably with "The Mediterranean Live" project, undertaken for several years with underwater video cameras on the seafloor and oceanic remote-sensing activities. Since 1998, the "Mediterranean Live" project has developed with the "Diving" and "Whales" operations. Their purpose is to bring in contact with the world of the sea using original harmless techniques: a system of televised transmission enabling to discover and experience the life of Mediterranean whales or poorly known ecosystems like the coral-bearing slope. The radius of action will be on the order of 40 nautical miles. Since 1995 the Oceanographic Institute has been showing the micro-aquarium. This is a complex system, developed from the micro-zoo perfected by Professor Yves Coineau from the Paris Natural History Museum. It allows the observation of the microscopic fauna inhabiting aquaria as well as tiny animals inside the Mediterranean Sea. A zooming device allows the observation of the slightest anatomical details as well as the discovery of the physiological mechanisms of the microscopic organisms, such as their heartbeat and their blood circulation. Thanks to this system, numerous animals, usually invisible, may be observed: plankton, grouping together animals of an extremely varied nature and shape with the characteristic of being see-through and letting themselves flow with the currents, but also benthic organisms, living in sea bottoms such as annelid worms, sea stars, crabs and shrimps or mollusks, finally fish and crustacean eggs and larvae may also be observed there. The Institute has always welcomed important scientists. Since its creation in 1960, the Centre Scientifique de Monaco has had its laboratories here. The marine radioactivity laboratory of the International Agency for Atomic Energy remained here from 1961 to 1987. At present, the Institute houses the Observatoire Oceanologique Europeen (OOE) created in 1990 within the Centre Scientifique de Monaco. The purpose of its research is

to prevent ecological disasters and to restore marine ecosystems. For the first time, the culture of reef-building corals was mastered on a large scale inside closed-circuit aquaria. The "laboratory corals" serve as biological models to study the mechanisms of calcification and the photosynthesis of their symbiotic algae called zooxanthellae. The operation of coral ecosystems is studied from models of live reefs kept in aquaria. These researches are very important, for coral reefs, the marine equivalent of forests, play a role in maintaining the balance of the planet. Laboratory work is complemented by experiments done on location during missions carried out in the Red Sea or in the Pacific and Indian oceans. But the OOE is also interested in the ecology and ecophysiology of some organisms, like the red coral or the caulerpa, which are important for the balance of the Mediterranean coastal environments.

Keywords: ocean, Monaco, institute, oceanography, research, civilization.

References

1. Metchnikov L.I. The civilization and the great historical rivers, 461 p. (Moscow, 1995)
2. Magidovitch I.P., Magidovitch V.I. The essays of the history of geographical discoveries, vol. IV, 335 p. (Moscow, 1985)
3. Jensen A. Wildlife of the oceans, 256 p. (Sankt-Peterburg, 1994)
4. Charcot J.-B. «Pourquoi-pas?» in the Antarctic, 318 p. (Paris, 1968)
5. Taillemite E. Handbook of the French sailors, 573 p. (Paris, 2002)
6. Cousteau J.-Y., Dumas Ph. The Silent World, 221 p. (Moscow, 1957)
7. Cousteau J.-Y., Dirole Ph. The sinking treasures, 206 p. (Moscow, 1975)
8. Cousteau J.-Y., Dirole Ph. The life and the death of the corals, 176 p. (Leningrad, 1975)
9. Cousteau J.-Y., Dirole Ph. Mighty monarch of sea, 186 p. (Moscow, 1977)
10. Cousteau J.-Y., Pakkale Y. The life on the edge of the World, 302 p. (Leningrad, 1984)
11. Schulman G. E. The journey to the blue country, 140 p. (Moscow, 1979)
12. Dirole Ph. The archaeological submarine walks, 215 p. (Paris, 1952)
13. Doumenge F. Geography of the Seas, 280 p. (Paris, 1965)
14. Fleurieu and the Navy of his time, 332 p. (Paris, 1992)
15. Calcagno R. The great sea bottom, journey to the unknown world, 159 p. (Paris, 2011)

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.2 : 551.49

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ II)

Тамайчук А.Н.

E-mail: tamaych2006@rambler.ru

Океанографический Институт Монако – крупный научно-исследовательский центр, осуществляющий перспективные исследования Мирового океана. Результаты работ ученых Океанографического Института Монако доказывают, что в познании океана можно найти ключ к решению многих глобальных проблем человеческой цивилизации.

Ключевые слова: океан, Монако, институт, океанография, исследование, цивилизация.

1. АРХИТЕКТУРА, ИСКУССТВО И КУЛЬТУРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Согласно желанию Принца Альберта соединить художественное творчество и научный поиск, эстетические идеалы и стремление к познанию мира изящные искусства и культурная деятельность всегда играли важную роль в жизни Океанографического Института Монако. Само его здание, известное во всем мире как Дворец Моря, представляет собой замечательное произведение зодчества. Построенное по проекту архитектора Поля Делефортри (1843-1910) подрядчиками Фонтана и Гамба из белого итальянского известняка Турбии это величественное 100-метровое здание возвышается на 85 м над уровнем моря, органично вписываясь в рельеф отвесного склона скалы Монако. И по замыслу, и по исполнению Дворец Моря – настоящая архитектурная симфония, воплощенная мечта Принца Альберта, гимн величию человеческого разума. Вера в созидательные силы человечества, в могущество и преобразующую миссию науки пронизывает весь декор и художественное убранство Дворца Моря. Этой теме посвящены находящиеся на фасаде слева и справа от входа монументальные аллегорические скульптурные группы Гюстава Дюссара (1875-1952) - «Прогресс, спасающий человечество» и «Истина, обращающая силы Мира к Науке» (1904-1905). Те же мотивы отражает декор интерьера здания, выполненный из разноцветного мрамора Брешии. Два высоких и светлых верхних зала Дворца – Зал Прикладной океанографии (или Зал Медведя) и Зал Зоологической океанографии (или Зал Кита) отведены под Музей, экспонирующий богатые коллекции, собранные Принцем и другими мореплавателями. В нижнем этаже находятся Конференц-зал, Аквариум и научные лаборатории, занимающие площадь 1900 м².

Конференц-зал Института, в котором регулярно проходят престижные международные научные форумы, отличается изысканной отделкой и великолепной мебелью. Стены его покрыты резными дубовыми панелями, разделенными вставками с повторяющейся монограммой Принца Альберта I, нанесенной золотом на синем фоне. Над возвышением, предназначенным для президиума, укреплен огромная картина художника Моншаблона, изображающая корабль «Принцесса

Алиса П». Тема шести изящных люстр, сконструированных Констаном Ру (1865-1942) по рисункам Эрнста Геккеля (1834-1919) и выполненных фирмой «Баге» в 1908 г. – морские птицы, кружащие над волнами. Центральные части основных кессонов потолка занимают картины на морские сюжеты кисти Феликса Ипполита-Лукаса (1854-1925): «Первые моряки», «Маяк», «Разгрузка траулера», «Морские птицы», «Охота на кита» и «Охота на тюленей». Боковые кессоны выполнены мастером Эммануэлем Кавайе-Коль (1860-1922) и украшены изображениями морских животных. Конференц-зал Института служит не только для научных мероприятий, в нем постоянно устраиваются художественные выставки и, благодаря хорошей акустике, проводятся выступления певцов и записи музыкальных произведений.

Не меньшим художественным вкусом и новаторскими решениями, чем Дворец Моря в Монако, отмечено и здание Института Океанографии в Париже (Дом Океанов), построенное архитектором Анри-Полем Нено на углу улиц Сен-Жак и Гей-Люссак и ставшее украшением Латинского квартала. Его Большой Амфитеатр расписан художником Луи Тинейром (1861-1942), сопровождавшим Принца во всех экспедициях и выполнившим множество зарисовок морских организмов, вошедших потом в качестве иллюстраций в классические учебники морской биологии и ихтиологии.

В рамках своей культурной деятельности Институт регулярно организует временные выставки на самые различные темы: «Искусство жемчуга», «Драгоценные кораллы», «Искусственные спутники Земли и океаны», «Угри», «Биоминералы», «Рыбы: рисунки натуралистов, научные иллюстрации и фантазии», «Морские ископаемые» и др. Заметным событием стала проходившая в 2000 г. выставка «Морские украшения», на которой демонстрировались произведения искусства, часть из которых бесценные, созданные из материалов, добытых в океане и собранные во многих странах мира: Франции, Италии, Германии, Бельгии, США, Канаде и Японии.

Большой интерес ихтиологов и всех любителей моря вызвала выставка японского искусства «Гиотаку», прошедшая в Институте в 2000-2001 гг. Техника «Гиотаку» возникла в Японии в XIX в. По-японски «Гио» означает «рыба», «таку» - «отпечаток». Искусство изготавливать детальные отпечатки рыб в чернилах изначально применялось японскими рыбаками-спортсменами с целью увековечить наиболее ценные пойманные образцы. Используемый для этого прием внешне довольно прост: рыба покрывается чернилами, и на нее осторожно кладется бумага таким образом, чтобы получился отпечаток. Гиотаку, получаемые таким способом, одноцветные, обычно черные. В XX в. японские и американские художники-натуралисты увлеклись этой идеей, развив ее в особый вид искусства. Ими был разработан новый метод: бумага кладется на рыбу, а затем отпечатывается с пигментами так, чтобы проявились мельчайшие детали. Этот метод сложнее в освоении, но зато позволяет получать более точные результаты и создавать у зрителя более яркое впечатление. На каждом гиотаку обязательно указываются дата поимки, имя рыбака и размеры рыбы. На выставке демонстрировались гиотаку, созданные японскими мастерами Яманиши и Нагасе и представлявшие рыб Японии

и Австралии. По приглашению Института мэтр Цунео Нагасае - один из самых известных в Японии специалистов по гиотаку - в течение полугода работал в Монако, выполнив 60 гиотаку рыб Средиземного моря. Теперь эта коллекция экспонируется в Музее вместе с сохранными в спирте экземплярами, с которых они были сняты.

Значительным резонансом сопровождались и организованная к столетнему юбилею экспедиции Принца Альберта на Шпицберген масштабная выставка «Монако и Арктика (1906-2006). Взгляд на вечно меняющийся мир», представившая ретроспективу и последние достижения в изучении Северного полярного региона Земли, а также выставка ученого и графика Марка Куинна «Литоральная зона», прошедшая в 2012 г. Расширению представлений о подводном мире способствовали демонстрации работ подводного фотографа Софи де Вилд и художника Матюрана Меге (1882-1958). В последнее время проходили выставки произведений мастеров современного искусства Дамиена Хёрста, Хуана Йонг Пинга и др.

Одним из новейших художественных произведений Музея стала созданная в 2011 г. натуралистом, археологом и путешественником Марком Дионом в сотрудничестве со специалистом Нового Национального Музея Монако (NMNM) Мари-Клод Бео под научным руководством Патрика Пиге и Натали Ростише-Джордано постоянная выставка «Океаномания: сокровища таинственных морей» - впечатляющее собрание диковинок и достопримечательностей моря. Ее основную часть составляют хранившиеся ранее в запасниках Музея находки океанографических экспедиций. Монументальный выставочный стенд в 10 м высоты и 18 м ширины демонстрирует макеты рыб, черепах, ископаемых, сирены-русалки, привезенной из Японии, старинные океанографические инструменты, приборы, модели исследовательских судов, скафандры, кораллы, вдохновленные морем произведения искусства, научные документы и материалы.

Кроме выставок живописи, фотографии, марок и прикладного искусства в залах Института регулярно проводятся публичные концерты, демонстрации мод, торжественные церемонии, банкеты, празднования и другие культурные мероприятия. Так в 2010 г. широко отмечались 100-летние юбилеи со дня открытия Института и со дня рождения Жака-Ива Кусто.

2. НОВЕЙШИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И «СИНЯЯ ИНИЦИАТИВА МОНАКО»

Жаку-Иву Кусто принадлежат слова: «Раньше природа устрашала человека, а теперь человек устрашает природу» [1]. В последние десятилетия властно заявившая о себе проблема предотвращения деградации природной среды, рационального использования богатств океанов, их защиты от загрязнений потребовала сосредоточения усилий ученых на этих жизненно важных для человечества направлениях исследований. Поэтому ведущую роль в современной деятельности Института играют изучение экологических рисков, разработка методов и способов охраны океанической среды и борьбы с загрязнением океана. В этой связи накопленные специалистами Института знания об экологии морских организмов, генезисе и эволюции океанических экосистем, происходящих в океане физических и химических процессах имеют большую научную и практическую

ценность. Не случайно профессор Дюманж писал: «Знание моря необходимо для того, чтобы лучше его защищать» [2]. В настоящее время в Институте располагается Европейская Океанологическая Обсерватория (ООЕ), созданная в 1990 г. в рамках Научного Центра Монако (CSM) с целью организации исследований по проблемам предотвращения экологических катастроф и восстановления морских экосистем. Сходные вопросы в применении к акватории Средиземного моря решает и находящаяся в Монако Международная Комиссия по изучению Средиземного моря (CIESM) [3,4]. Результатом тесного сотрудничества ученых Института со специалистами этих организаций стали многочисленные разработки по конкретным вопросам сохранения биологического разнообразия в Средиземном море и прилегающей части Атлантического океана.

Активную поддержку исследованиям Института в области экологии оказывает нынешний глава государства Монако – Принц-Монарх Альберт II, неуклонно следующий заветам своего прадеда Альберта I и отца Райниера III об употреблении всех средств Княжества для всемерной заботы об окружающей среде нашей планеты. Внимательно прислушиваясь к мнению научного сообщества, Принц Альберт II без колебаний констатирует существующие на планете экологические угрозы и доводит злободневные проблемы охраны окружающей среды до сведения своих коллег – глав государств и правительств. В июне 2006 г. Принц основал Фонд, призванный финансировать перспективные исследования в области охраны окружающей среды и уже многое сделавший для прогресса научных работ в этой сфере. В 2008 г. на основании исследований и оценок ихтиологов Океанографического Института Монако Принц Альберт II акцентировал внимание международных организаций на быстром сокращении запасов красного тунца в Средиземном море из-за неконтролируемого перелова и убедил владельцев ресторанов и коммерсантов Княжества больше не предлагать в меню эту рыбу, ныне оказавшуюся на грани вымирания. Вызванный этим международный резонанс позволил принять действенные меры по регулированию добычи и сохранению этого ценного промыслового вида. Неослабое внимание Принц уделяет охране природы полярных регионов, являясь, в частности, единственным в мире главой государства, лично побывавшим как на Северном, так и на Южном полюсах.

В январе 2009 г. Принц Альберт II поддержал инициативу более 150 видных специалистов по океану из 26 стран, выступив с «Заявлением Монако» о повышении кислотности океанов, происходящем вследствие роста выхлопов CO² и изменений климата, что угрожает разрушением среды обитания многих океанических организмов. Важным шагом на пути к осознанию опасностей, грозящих экологическому равновесию на планете, и мобилизации усилий мирового сообщества для их преодоления стала выдвинутая в 2010 г. по предложению Принца Альберта II «Синяя Инициатива Монако» (МВИ), в подготовке и обосновании которой непосредственное участие принимали специалисты Океанографического Института под руководством его директора доктора Робера Кальканьо, уполномоченного Института по политике защиты океанов доктора Оливье Дюфурно, профессора парижского Института Океанологии Алена Сальо и директора Научного Центра Монако Дени Аллемана. В период 2010-2012 гг. в

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО:
ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ II)

Монако и в г. Йосу в Южной Корее прошли три семинара по обсуждению «Синей Инициативы» с участием представителей многих заинтересованных организаций, на которых были выполнены ее корректировка и согласование. В конце 2011 г. Принц провел переговоры с Генеральным секретарем ООН Пан Ги Муном по поводу подготовки раздела «Океаны» в докладе ООН на конференции глав государств «Рио+20» в Рио-де-Жанейро. Целью «Синей Инициативы Монако» является объединение и координация усилий научных, общественных, государственных и экономических организаций в деле предотвращения необратимых негативных изменений в экосистемах Мирового океана.

«Синяя Инициатива Монако» акцентировала внимание на том, что океан обладает огромным потенциалом для решения животрепещущих проблем современности: продовольственной, энергетической, проблемы пресной воды и др., но длительное пользование ресурсами океана возможно только при условии удовлетворительного состояния его экосистем и призвала в корне пересмотреть методы и способы многих видов деятельности на океане, разработав единую скоординированную стратегию их осуществления в глобальном масштабе. Ключевое предложение «Синей Инициативы Монако» заключается в создании в Мировом океане сети Охраняемых Акваторий – Морских Заповедников с ограничением в них хозяйственной деятельности. Такие Морские Заповедники должны, прежде всего, охватить самые уязвимые районы океана и наиболее значимые экосистемы, районы интенсивного биопродуцирования и концентрации жизни. Указывается, что Охраняемые Акватории - Морские Заповедники могут стать эффективным средством борьбы с переловом и обеспечить восстановление промысловых запасов, ограничивая рыболовство объемами не угрожающими популяциям ценных видов с применением техники, не наносящей вреда окружающей среде. Подчеркивается, что поскольку Охраняемые Акватории - Морские Заповедники должны включать в себя крупные экосистемы, то их пределы не могут зависеть от национальных государственных границ.

После окончательной доработки «Синяя Инициатива Монако» была представлена Принцем Альбертом II на саммите глав государств «Рио+20», прошедшем в Рио-де-Жанейро 19-21 июня 2012 г. от имени правительства Монако, Фонда Альберта II, Океанографического Института и многих других организаций-партнеров, продемонстрировав значительные перспективы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и послужив основой для принятия принципиальных решений на высшем уровне.

Одно из конкретных предложений, касающееся создания Охраняемой Акватории – Морского Заповедника в Лигурийском море, сформулировано в рамках «Синей Инициативы Монако» на основании данных, полученных учеными Океанографического Института в ходе реализации инициированной доктором Маурицио Вюрцем, профессором Института Сравнительной Анатомии при университете Генуи, программы изучения китов и китообразных «Средиземное море напрямую». Эта программа является развитием проекта профессора Дюманжа «Жизнь Средиземного моря» и задумана как длительный натуральный эксперимент в районе большого скопления китов и дельфинов в Лигурийском море.

Первоначально работы велись на корабле «Физалия» в радиусе 25 морских миль от побережья Монако. С подключением к программе нового судна Института «La Stenella» (названного в честь полосатого или бело-голубого продельфина (*Stenella caeruleo-albus*), наиболее часто встречающегося в Средиземном море) и находящейся на горе Агель мощной антенны Теле Монте-Карло район работ расширился до более чем 40 морских миль. «La Stenella», задуманная специально для изучения китообразных, была спущена на воду Наследным Принцем Альбертом 28 июня 2001 г. Ее введение в строй стало возможным благодаря Морскому Балу, устроенному во Дворце Моря журналом «Showboats International Magazine», который уже много лет поддерживает работы Института. Корабль был переделан для научных нужд инженером Карло-Гансом Тривеллоне из яхты «Monte Carlo Explorer 32», построенной обществом «Monaco Marine Group», путем установки на ней предоставленного компанией «Aqua Lung» новейшего оборудования для подводных работ. В результате малошумная и быстрая «La Stenella» стала превосходным научным инструментом, позволив не только увеличить число и повысить качество наблюдений, но и начать совместно со специалистами университета Павии уникальные акустические исследования китообразных, требующие минимального шума корабля под водой. Результатом работ группы профессора Вюрца стали многие новые сведения по биологии китов-полосатиков или рорквалов (*Balaenoptera physalus*), кашалотов (*Physeter catodon*), дельфинов и других китообразных. Было установлено, что в настоящее время в западной части Средиземного моря насчитывается около 1000 особей полосатиков и несколько сотен особей кашалотов с преимущественной концентрацией их в Лигурийском море. Благодаря «Синей Инициативе Монако» предложение группы профессора Вюрца о создании в этом море Заповедника китообразных вынесено на международное обсуждение.

ВЫВОДЫ

В эссе «Во что я верю» французский писатель Андре Моруа утверждал: «Я верю, что катастрофы можно избежать... Никакой мстительный рок не прячется за черными тучами, грозя нам гибелью. Спасение человечества в руках самого человечества... Нам предстоит уберечь от гибели еще живую и во многих отношениях процветающую цивилизацию» [5]. В современных условиях динамичного и изменчивого мира с его сложной системой взаимосвязей и взаимозависимостей достижение этой цели возможно лишь при условии, что направляющей силой цивилизации, как и мечтал Принц Альберт I, будет выступать наука. Поэтому в служении гуманным идеалам обеспечения необходимых условий полноценной жизни нынешнего и будущих поколений заключается ее первейший долг перед обществом. Вносящие весомый вклад в гармонизацию отношений человека и природы, ученые Океанографического Института Монако убедительно доказывают, что в познании океана можно найти ключ к решению многих глобальных проблем. Обоснованная и предложенная ими «Синяя Инициатива Монако» – это ответ на вызовы XXI века. Ее осуществление призвано обеспечить новый перспективный путь развития цивилизации, первыми вступая на который,

ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МОНАКО: ПОЗНАНИЕ ОКЕАНА КАК ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ (ЧАСТЬ II)

специалисты Института уже сегодня многое делают для того, чтобы человечество могло уверенно смотреть в завтрашний день.

Список литературы

1. Кусто Ж.-И. Жизнь на краю Земли / Ж.-И. Кусто, И. Паккале. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 302 с.
2. Doumenge F. Geographie des mers / F. Doumenge. – Paris: P. U. F. (coll. Magellan), 1965. – 280 p.
3. Momzikoff N. Directory of European Aquatic Sciences Libraries and Information Centres / N. Momzikoff, D. Moulder. – Paris: Institut Oceanographique, 1991. – 184 p.
4. Vanney J.-R. Introduction a la geographie de l'Ocean / J.-R. Vanney. – Paris: Oceanis, 1991. – 214 p.
5. Моруа А. Надежды и воспоминания / А. Моруа. – М.: Прогресс, 1983. – 392 с.

Тамайчук А.М. Океанографічний Інститут Монако: пізнання океану як шлях розвитку цивілізації (Частина II) / Тамайчук А.М. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 79–86.

Океанографічний Інститут Монако - крупний науково-дослідний центр, здійснюючий перспективні дослідження Світового океану. Результати робіт вчених Океанографічного Інституту Монако доводять що у пізнанні океану можна знайти ключ до вирішення багатьох глобальних проблем людської цивілізації.

Ключові слова: океан, Монако, інститут, океанографія, дослідження, цивілізація.

THE OCEANOGRAPHIC INSTITUTE OF MONACO: THE STUDY OF OCEAN AS THE WAY OF CIVILIZATION DEVELOPMENT (PART II)

Tamaychuk A.N.

Simferopol, Crimea, Ukraine

E-mail: tamaych2006@rambler.ru

Prince Albert I opened the Oceanographic Institute of Monaco with desire of paying the same honour to the two directive forces of civilization – Art and Science. According to the founder's wishes to associate art with the sciences, the Institute, both outside and inside, is adorned with many items made by the best artists and craftsmen of the time. The building of the Oceanographic Institute of Monaco stands over a length of 100 metres, clinging to the sheer flank of the Monaco Rock, and rises from sea level to over 85 metres. The plans drawn by the architect Paul Delefortrie were carried out by the contractors Fontana and Gamba. The two upper floors have an identical layout: a square central part, twenty metres in length, surrounded by two symmetrical wings, forty metres long and fifteen metres wide. The materials used are white limestone from la Turbie and, for special interest features – pillars on the façade and inside, monumental staircase – marble from Brescia. The central topic of all the decoration, on the façade as well as inside the rooms, is the sea and the creatures living in it. The items depict marine creatures, seascapes or various symbolical figures of the marine world. Thus, the allegorical group by the sculptor Gustave Dussart "Progress rescuing Mankind" decorating the façade to the left of the entrance. Symmetrical to this, there is a second allegory, "Truth revealing the powers of the World to Science". Inside, the woodwork, chandeliers, furniture and decoration elegantly recall the marine elements. The conference hall ample proportions, the

sumptuousness of the furniture and the harmony of the decoration give it a most luxurious appearance. The walls are covered with oak wainscoting, topped with panels with the repeated monogram of Prince Albert I drawn in gold on a blue background. Above the dais intended for personalities during congresses and conferences, a huge painting by Monchablon depicts the second "Princesse Alice". Several times a year Institute organizes temporary exhibitions deal with very diverse topics: art of the pearl, precious corals, satellites and oceans, eels, meeting the Inuit, intimate structures of biominerals, sea fossils. The Institute also shows what are strictly speaking art exhibitions. Created under the aegis of Prince Albert II of Monaco, the «Monaco Blue Initiative» (MBI) is a think tank that brings together different actors (scientific, economic, political and associative) sharing a common commitment for the sustainable management and the preservation of the oceans. It is co-organized by the Prince Albert II of Monaco Foundation and the Oceanographic Institute, Foundation Albert I, Prince of Monaco. Following on from the first two editions, the «Monaco Blue Initiative» develops and encourages a new vision for the spatial management of human activities at sea in relation to marine biodiversity. The MBI aims to place an emphasis on the potential synergies between a healthy environment and economic as well as social development around marine protected areas. The third edition of the MBI will be held on the 4 June 2012 within the World Expo of Yeosu in South Korea and will focus on the integrated management of marine areas. This event will be an opportunity to pool together good practices in this field and share new perspectives of international cooperation for the sustainable management of the oceans. This edition in Yeosu will highlight innovative initiatives with a particular emphasis on the potential and role of marine protected areas for socio-economic development, aimed at political and economic decision-makers.

Keywords: ocean, Monaco, institute, oceanography, research, civilization.

References

1. Cousteau J.-Y., Pakkale Y. The life on the edge of the World, 302 p. (Leningrad, 1984)
2. Doumenge F. Geography of the Seas, 280 p. (Paris, 1965)
3. Momzikoff N., Moulder D. Directory of European Aquatic Sciences Libraries and Information Centres, 184 p. (Paris, 1991)
4. Vanney J.-R. Introduction in geography of the Ocean, 214 p. (Paris, 1991)
5. Maurois A. The hopes and the memoirs, 392 p. (Moscow, 1983)

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.2

ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЛІСОКУЛЬТУРНИХ СИСТЕМ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я

Яценко А.Д.

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка
E-mail: anastasiya.yacenko.88@mail.ru*

У статті розглянуті природні умови та ресурси регіону Північно-Західного Приазов'я, а саме територіальних рекреаційних лісокультурних систем. Описані територіальні межі регіону дослідження, тектонічна та геоморфологічна структура, гідрографічна мережа та клімат регіону, ґрунтово-рослинний покрив та тваринний світ. Наведені головні природні фактори, які сприяють розвитку туризму та рекреації, а саме вплив лісових насаджень на стан атмосфери, зниження швидкості вітру, створення особливого мікроклімату у лісі та виділення фітонцидів.

Ключові слова: регіон Північно-Західного Приазов'я, домінуюча порода, екотони, лісонасадження.

ВВЕДЕННЯ

Регіон Північно-Західного Приазов'я досліджувався вченими географами переважно у розрізі окремих компонентів, комплексних досліджень майже не проводилось. Проводилися вони переважно у 70-80 роках [2, 3]. Великий вклад у вивчення та дослідження регіону зробили такі вчені як Воровка В.П. (дослідження геоморфологічної структури, Петроченко В.І. (дослідження гідрографічної мережі), Коломійчук В.П. (дослідження флори регіону), Шелегеда В.І., Тарасов В.В. (дослідження тваринного світу). Багато досліджень було проведено на базі лісових насаджень Північно-Західного Приазов'я, але всі вони направлені на вивчення ролі лісів у захисті ґрунтів від ерозії, фізичного видування та поліпшення стану сільськогосподарських угідь. Лише з першої половини ХХ століття їх почали розглядати як рекреаційні об'єкти. Дослідженням рекреаційної ролі лісових насаджень займалися такі вчені як Поляков О.К., Кошелєв О.І., Рева М.Л., Глухов О.З., Кучина Є.В. Цей напрямок вивчення природних ресурсів Північно-Західного Приазов'я ще не досить вивчений та потребує дослідження та опису, тому що територіальні лісокультурні системи регіону є унікальними, вони зростають у не сприятливих для них умовах. Це зелений оазис серед посушливого приазовського степу, який повинен відповідним чином використовуватись для туризму та рекреації, одночасно зі збереженням природної складової. Дослідження природних ресурсів та умов для рекреації є досить актуальним в наш час, тому що попит на лісовий відпочинок постійно збільшується та приносить економічний дохід. Майже всі ліси Північно-Західного Приазов'я є штучними. В невеликій кількості є залишки плавневих і байрачних лісів. Площа лісокультурних систем на території Північно-Західного Приазов'я складає 5145 га. Серед них виділяється Велико-Анадольське лісництво – найбільший штучно створений ліс у Європі, Старо-Бердянський ліс, Радивонівське та Богатирське (Алтагирське) лісництво. Майже всі вони були створені у першій половині ХІХ століття за для підвищення сільськогосподарський

врожаїв, забезпечення населення деревиною та захисту від пилових бур. В наш час лісові насадження перетворилися в цілі рекреаційні системи з необхідним обладнанням, обслуговуючою інфраструктурою та органом керівництва. В територіальних рекреаційних системах розміщені дитячі оздоровчі табори та база відпочинку (Forest Park у Велико-Анадольському лісі), а також науково-дослідні станції. Форма заповідання заказників не суперечить закону України “Про природно-заповідний фонд” та дозволяє проведення різних видів рекреації та туризму. Територіальні рекреаційні лісокультурні системи – це центри лісового відпочинку та туризму у Північно-Західному Приазов’ї.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Поняття «Північно-Західне Приазов’я» з’явилося та утвердилось у географічній літературі з 50-60-х років ХХ століття. Під ним розуміється територія, прилегла до північно-західного узбережжя Азовського моря. Виходячи з басейнового принципу виділення природних кордонів, Північно-Західне Приазов’я обмежується: зі сходу лінією вододілу річок Берди і Кальміусу з Кальчиком; з заходу і північного заходу – вододілом річок Дніпра і Молочної (з врахуванням басейну р. Великий Утлюк); на півночі – лінією вододілу Приазовської височини між річками Бердою (з Каратишем і Каратюком) та системою приток Мокрої, Сухої Конки і Гайчура з Кам’янкою [4]. З півдня територія обмежена береговою лінією Азовського моря з його затоками і лиманами.

Територія розташована у межах південного і посушливого Степу помірних широт північної півкулі. Простягається з півночі на південь приблизно на 130 км, а зі сходу на захід – понад 200 км.

1. Геолого-геоморфологічна структура регіону

У тектонічному відношенні територія розміщена у межах південної окраїни Українського кристалічного щита (Приазовський масив) і прилеглої до нього з південного заходу Причорноморської западини. Південні, західні і східні схили щита вкриті товщею мезозойсько-кайнозойських осадових порід, потужність яких зростає у західному і південному напрямках. Глибина залягання кристалічних порід збільшується від Приазовського блоку щита, де вони виходять на поверхню у напрямку на захід та південь території. Так, наприклад, в районі с.м.т. Куйбишеве кристалічні породи не перекриті осадовими товщами, у межах м. Мелітополя поверхня кристалічних порід розміщується на глибині близько 500 м, а у верхів'ях Утлюцького лиману кристалічний фундамент занурений під осадові товщі на глибину понад 1600 м. [7].

Рельєф Північно-Західного Приазов’я досить різноманітний і залежить від тектонічних структур та інтенсивності прояву екзогенних геоморфологічних процесів. Згідно схеми геоморфологічного районування у межах Північно-Західного Приазов’я виділяється Приазовська височина та Причорноморська низовина, до складу яких входять геоморфологічні райони: Приазовська вододільна структурно-денудаційна височина, Приазовська похила розчленована акумулятивно-денудаційна рівнина, Приазовська акумулятивна низовинна рівнина,

Причорноморська акумулятивна лесова рівнина [5]. Кожному з цих геоморфологічних районів характерний свій набір типів і форм рельєфу, розвиток і зміна яких відбувається під впливом різноманітних рельєфоутворюючих факторів.

Загальна зміна висот у межах Північно-Західного Приазов'я відбувається поступово з південного заходу на північний схід від 5-10 м над рівнем моря поблизу затоки Сивашик до 250-300 м і вище над рівнем моря у межах Приазовської височини. Рельєф поверхні ускладнений ярами і балками, при цьому основна їх кількість концентрується на схилах височини південної і західної експозиції.

2. Кліматичні умови регіону

Клімат території помірно-континентальний з чітко вираженими посушливо-суховійними явищами – типовий клімат степів, який обумовлений особливостями надходження сонячної радіації, атмосферною циркуляцією і характером підстилаючої поверхні. Найважливішим фактором формування клімату є сонячна радіація. Радіаційні умови визначаються географічною широтою місцевості та станом атмосфери, що залежить від циркуляції атмосфери.

Клімат території формується під впливом морських повітряних мас, що приходять з Атлантичного та Північного Льодовитого океанів і трансформуються у континентальне помірне повітря. Арктичні повітряні маси, які приходять на територію області з півночі і північного сходу, приносять похолодання. У теплий період року на територію регіону надходить тропічне повітря, яке приносить посушливу погоду. Циркуляція атмосфери над Україною виникає в результаті взаємодії Сибірського максимуму, Ісландського мінімуму та Азорського максимуму. На місцевий клімат суттєвий вплив має Азовське море.

Територія Північно-Західного Приазов'я розташована південніше від смуги підвищеного тиску, у зв'язку з чим переважаючими вітрами у зимовий період є східні і північно-східні, а влітку частішають західні і північно-західні. Середня швидкість вітру коливається від 3,6 м/с до 4,2 м/с.

Спільна дія радіаційних факторів і переносу теплих та холодних повітряних мас відбивається на температурному режимі території. Середньорічна температура повітря коливається від 8,5°C до 9,6°C. Середня температура січня – від -3,5°C до -4,0°C, липня – від +23°C до +23,5°C [7].

Хід відносної вологості характеризується тим, що найвищі її значення спостерігаються у зимові місяці (86%). З квітня її значення поступово знижуються до мінімальних величин у липні (50%). Для території в цілому характерний континентальний тип річного ходу опадів з максимумом навесні і влітку та мінімумом взимку. Річна кількість опадів коливається від 520 мм на північному сході у межах найвищих точок Приазовської височини до 349 мм на південному заході. Найменша кількість спостерігається у березні-квітні (від 25 до 35 мм). Потім починається поступове збільшення опадів, яке триває до липня. Оподи фронтальні, випадають у вигляді дощу і снігу, для літнього періоду характерні зливи. Сніговий покрив встановлюється у третій-четвертій декадах грудня, а сходить – у першій декаді березня. Висота снігового покриву 5-7 см, тривалість – 35-40 днів.

Випаровування на території області майже удвічі перевищує величину опадів, у зв'язку з чим коефіцієнт зволоження складає 0,6. За цим показником територія відноситься до регіонів з недостатнім зволоженням.

У лісонасадженнях створюється свій своєрідний мікроклімат, завдяки впливу лісу на склад атмосфери, підвищенню вмісту кисню та фітонцидів, зниженню кількості шкідливих газів та домішок, послаблюючи негативний вплив вітру. Вплив лісу приводить до зменшення амплітуди добових температур порівняно з не залісною територією, до значного зниження середньодобової температури та підвищення вологості повітря [1], що особливо важливо для проведення відпочинку у лісі, та стану насаджень, які ростуть у степовій природно-географічній зоні.

3. Гідрографічна мережа

На території Північно-Західного Приазов'я налічується 14 річок, як відносяться до басейну Азовського моря. Їх загальна довжина 944,1 км, а площа водозбору – 10613 км². Ці річки мають 30 приток довжиною понад 10 км I і II порядків сумарною довжиною 831 км, 423 притоки довжиною менше 10 км, а також систему балок і роздолів. Усі річки басейну Азовського моря відносяться до малих крім р. Молочної, яка є найдовшою річкою території (складається з трьох частин – власне Молочної, Токмачки і Токмака): від витoku до гирла її довжина складає 197 км. Малими річками Північно-Західного Приазов'я є річки Атманай, Великий Утлюг, Малий Утлюг, Ташенак, Джегельня, Домузла, Корсак, Лозуватка, Обитічна, Солона, Берда, Сухі Яли, Куца Бердянка [9].

Крім річок на території зустрічаються озера, розташування яких є закономірним. На узбережжі Азовського моря розташовані лиманні й лагунні озера. До перших відносяться лимани Молочний і Тубальський. На ділянці від Генічеська до Бердянська налічується кілька десятків лагунних озер. Найбільші з них – Лікувальне і Солоне на Обитічній косі, Червоне, Велике і Мале – на Бердянській косі. Їх площа коливається від 0,4 до 1,5 км² [3].

Усі територіальні рекреаційні лісокультурні системи регіону обмежуються річками та виходять до лиману, що сприяє поширенню водних видів рекреації та туризму, а також активному відпочинку. У Велико-Анадольському лісництві з середньою течією протікає річка Кальміус з правими притоками – Кальчиком та Мокрою Волновахою. Коефіцієнт щільності річкової мережі з обліком річок довжиною більше 10 км складає 0,16 - 0,25. Старо-Бердянське лісництво розташоване у долині р. Молочної (в нижній течії), на лівому пологому березі. Територіально воно обмежене з південного заходу і півдня штучним каналом р. Арабка та її руслом, на півночі і північному заході – руслом р. Молочної. Молочна на ділянці, прилеглої до Старо-Бердянського лісництва, характеризується наступними показниками: ширина русла – 30-45 м, глибина – до 4,5 метрів. Швидкість течії у маловодні 2007-2009 роки становила 0,3-0,4 м/с. Алтагирське (Богатирське) лісництво та Радивонівське розташовані на правому березі Молочного лиману, де розміщуються 11 дитячих оздоровчих таборів.

4. Ґрунтово-рослинний покрив

Ґрунтовий покрив досліджуваної території залежить від умов його формування. Розташування території у межах південного і посушливого Степу спричинило формування у її межах чорноземних малогумусних ґрунтів. Лише на крайньому півдні і південному заході зустрічаються каштанові ґрунти у комплексі з солонцями і солончаками, а по долинах річок – заплавні ґрунти [7]. Чорноземні ґрунти у межах території неоднорідні і змінюються залежно від рельєфу, кліматичних умов і типу рослинності. До сухого Степу приурочені чорноземи південні малогумусні, серед яких у дрібних пониженнях зустрічаються осолоділі, а також карбонатні різновиди. У заплавах річок, на узбережжі лиманів і на піщаних косах Азовського моря поширені солончакові ґрунти.

Малогумусні неглибокі чорноземи залягають у межах Приазовської височини та її схилів. Вони мають скорочений профіль гумусового горизонту (60-70 см). Чорноземи південні поширені у межах південностепової ландшафтної підзони. Глибина гумусового профілю складає 55-65 см. Темно-каштанові ґрунти поширені у межах сухостепової ландшафтної зони. Географічно займають південно-західну частину Північно-Західного Приазов'я (Якимівський, Мелітопольський і Приазовський адміністративні райони). Вони мають незначну глибину гумусового профілю (40-55 см), низький вміст гумусу в орному шарі (2.5-3.5%). Їм притаманні ознаки фізичної солонцюватості.

На теперішній час природна рослинність регіону зведена господарською діяльністю людини і зустрічається невеликими ділянками по крутих схилах балок, долинах річок і в межах близького залягання кристалічного фундаменту. Рослинність території пристосована до посушливих умов існування: нестача вологи упродовж більшої частини вегетаційного періоду та різні показники її загальної кількості є головним формоутворюючим фактором у житті рослин. У зв'язку з цим переважає трав'яний тип степової рослинності, а найбільш пристосованими до умов існування виявились ксероморфні злаки – ковила і типчак, а також деякі види різнотрав'я.

Згідно схеми геоботанічного районування, переважаючу частину досліджуваної території займає смуга типчакково-ковилових степів у поєднанні з подовими луками. Крайню, найбільш зволожену, північно-східну частину Приазов'я (найвища частина Приазовської височини) займає смуга різнотравно-типчакково-ковилових степів у поєднанні з рослинністю гранітних відслонень. Протилежний край Північно-Західного Приазов'я у зв'язку з його найбільшою посушливістю зайнятий смугою полинно-злакових степів у поєднанні з рослинністю солончаків і солонців. Рослинність морського узбережжя урізноманітнена лучно-солончаковими видами, поширеними на косах і островах. По річкових заплавах поширені заплавні солонцево-солончакові луки, а в подових западинах – лучна рослинність степових подів. Флора Північно-Західного Приазов'я включає не менше 2200 видів судинних рослин [8]. У флорі Північно-Західного Приазов'я трапляються більше 70 видів, що занесені до Червоної книги України. Серед них є як степові, так і лісові види, наприклад, сон чорніючий зустрічається на степових схилах та кам'янистих відслоненнях; півонія тонколиста росте на узліссях та вододілі; тюльпан Шренка

зустрічається у степах; ряска Буше – у байрачних лісах, заплавлених лісах, у заростях чагарників, на вологих трав'янистих луках; шафран сітчастий росте на трав'янистих степових схилах; тюльпан дібровний можна зустріти у лісових насадженнях та серед чагарників [11].

Особливістю територіальних рекреаційних лісокультурних систем є квартално-квадратна система насаджень, що сприяє раціональному проведенню процесу рекреації та керівництву лісництвами.

Домінуючими породами Богатирського (Алтагирського) лісництва є сосна, акація біла, шовковиця біла та чорна, дуб, ясен. Біля берегів лиману росте тамарікс та лох узколистий.

Основними породами дерев Старо-Бердянського лісництва є: гледичія, дуб, біла акація. Крім того, налічуються культури сосни звичайної, в невеликій кількості американський польовий клен, береза, а також деякі інші породи: ялівець віргінський, спірея середня. Із кущів – жовта акація, скумпія, клен татарський, на галявинах – терен.

В межах Радивонівського лісництва охороняється понад 40 видів деревно-чагарникових порід таких як акація, гледичія колюча, айлант найвищий, сосну довгоголова, тополя пірамідальна, катальпа, аморфа кущова, маслина срібляста, скумпія звичайна. Територія характеризується практично повною трансформацією природного рослинного покриву у зв'язку з заміною його лісовими насадженнями сосни, дубу, в'язу, клену. Визначальною рослинністю лісництва була типчаково-ковиловою, а в заплаві переважала рослинність лучних степів.

У Великоанадольському лісі є дендрологічний парк, закладений у 1950 році Д.К. Крайневим. Зі Східної Азії завезені сюди оксамит амурський, манчжурський, софора японська тощо. Флора Північної Америки представлена сосною жовтою, кленом сріблистим, хурмою віргінською, сумахом отруйним, ясенем пенсильванським. Найбільш повно показана флора Центральної та Північної Європи - це сосна гірська, катальпа бігонієвидна, горобина скандинавська та багато інших. Колекції деревних і чагарникових рослин служать наочним фондом для вивчення дендрології студентами лісного технікуму, а також привертають увагу фахівців й аматорів природи.

Великий інтерес викликають різноманітні насадження. У 27-му кварталі ростуть дерева сосни звичайної посадки 1912 року, що сягають висоти 26 м. Тут же мають місце посадки граба звичайного. Але основну цінність становлять дубові насадження, що створювалися впродовж останніх понад сто років. Це 140-літні дуби, висаджені В.Є. Граффом; змішані листяні насадження Л.Г. Барка та Н.Я. Дахнова; насадження періоду експедиції В.В. Докучаєва, діброви і соснові гаї, створені в наступні роки. Шумлять порівняно молоді ліси, посаджені після Великої Вітчизняної війни [6]. Трав'яний покрив у густих насадженнях майже відсутній. Зустрічаються різні тіньові бур'янисті види - кропива дводомна, чистотіл великий, гравілат міський. Тільки в 5-му і сусідніх з ним кварталах збереглися штучно введені конвалія, купина багатоквітка, кліщинець подовжений та інші лісові види трав'янистих рослин. Цікаво, що в 31-му кварталі зберігається невелика ділянка цілини, залишена за вказівкою Г.М. Висоцького. Тут ростуть багато видів степових

ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЛІСОКУЛЬТУРНИХ СИСТЕМ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИАЗОВ'Я

рослин, а на узліссях прижилися лісові трави, насаджені у 1913-1915 роках Г.М. Висоцьким. Степові рослини збереглися і по схилах великого ставка, особливо в його верхній частині, же зустрічаються й багато видів лугових і прибережно - водяних рослин.

5. Тваринний світ регіону

Тваринний світ Північно-Західного Приазов'я є досить різноманітним та унікальним, його вивчення знаходиться на недостатньому рівні та носить локальний характер. Існує певна нерівномірність процесу дослідження тваринного світу деяких районів Північно-Західного Приазов'я, де ще повністю не завершений навіть період інвентаризації тварин.

Орнітофауну регіону представляє приблизно 340 видів. Найбільшим хижим птахом регіону є орлан-білохвіст (родина Яструбині), який гніздиться тільки у плавнях Запорізького Придніпров'я, часто залишається на зимівлю на узбережжі Азовського моря та його лиманах. Фауна ссавців регіону представлена біля 65 видами.

Особливістю тваринного світу територіальних рекреаційних лісових систем є те, що у їх межах зустрічаються представники лісових та степових біоценозів та наявність перехідних зон – екоотів. Серед найбільш поширених видів тварин можна виділити наступні - заєць-русак, лисиця, білка, козуля, дикий кабан і навіть велетень лісу – лось та східний гість - єнотовидний собака. Ліс став не тільки місцем відпочинку та тривалої зупинки пролітних та кочуючи птахів, але й місцем масового гніздування багатьох корисних комахоїдів, Зерноїдів та хижих птахів. Тут зустрічаються в різні періоди року і птахи, рідкісні для степової зони України. В лісі птахи осідають, закріплюються і вже звідси розселюються в лісосмуги, сади, парки.

У лісництвах поширені такі види рекреації як фото-охота, рибальство, мисливство. Для цього існують на території лісів спеціальні тваринні розплідники для забезпечення кращого відпочинку рекреантів.

ВИСНОВКИ

Регіон Північно-Західного Приазов'я є досить унікальним та має комфортні умови та ресурси для проведення туризму та рекреації. У тектонічному відношенні територія розміщена на окраїні Українського кристалічного щита та частині Приазовської западини. Згідно геоморфологічного районування на території виділяється Приазовська височина та Причорноморська низовина. Клімат території помірно-континентальний, швидкість вітру коливається від 3,6 м/с до 4,2 м/с. Середня температура січня – від $-3,5^{\circ}\text{C}$ до $-4,0^{\circ}\text{C}$, липня – від $+23^{\circ}\text{C}$ до $+23,5^{\circ}\text{C}$. Територія має вихід до Азовського моря, яке взимку майже не замерзає. Гідрографічна мережа складається з 14 річок, озер та лиманів. Територіальне розташування території спричинило розповсюдження малогумусних чорноземних ґрунтів. Рослинний покрив досить різноманітний. Унікальним є співвідношення степової та лісової рослинності. До Червоної книги України занесені 70 видів судинних рослин. Також є рослини, які занесені до Європейського та Світового Червоного списків. Тваринний світ має не менше різноманіття. Серед унікальних

тварин є акліматизований собака єнотовидний, олені плямистий та шляхетний. У деяких районах з'явилися розсадники тутового шовкопряда. До червоної книги України занесені біля 70 видів тварин.

Список літератури

1. Бельгард А.Л. Степное лесоразведение / Бельгард А.Л. – М.: Лесн. пром.-ть, 1971. – 336 с.
2. Бронфман А.М. Азовское море: Основы реконструкции / А.М. Бронфман, Е.П. Хлебников. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 271 с.
3. Вопросы изучения и освоения Азовского моря и его побережий: Сборник научных трудов. – Краснодар, 1974
4. Воровка В.П. Обґрунтування кордонів Північно-Західного Приазов'я // Мат. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Географія та екологія: наука і освіта». – Умань: УДПУ, 2008.
5. Геоморфология Украинской ССР: учебное пособие / И.М. Рослий, Ю.А. Кошик, Э.Т. Паленко и др.; Под общ. ред. И.М. Рослого – К: Вища школа, 1990. – 287 с.
6. Глухов А.З. Рекреационные особенности лесонасаждений на юго-востоке Украины: монография / Глухов А.З., Кочина Е.В. – Донецк: Ноулидж, 2011. – 205 с.
7. Запорізька область: атлас / Ред. колегія: М.Ф. Голиков, чл. ред. колегії: О.С. Арабаджі, Ю.І. Глущенко, В.В. Гудзь, М.Г. Ігнатенко, В.Х. Огай, В.Д. Сіохін. – К.:ГУГКК, 1997. – 48с.
8. Коломійчук В.П. Важливі ботанічні території Приазов'я / Коломійчук В.П., Онищенко В.А., Перегрим М.М. – К.: Альтерпрес, 2012. – 116 с.
9. Петrenchенко В.І. Тваринний світ Запорізької області. Підготовка до зоолого-краєзнавчих конкурсів: навч.-метод. Посібник. – Частина II. – Запоріжжя: КЗ "ЗОЦКУМ" ЗОР., 2011. - 44 с.
10. Рева М.Л. Великоанадольський лес / Рева М.Л. – Донецк "Донбасс", 1976. – 31с.
11. Червона книга України. Рослинний світ. Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П. Дідуха. – К.: "Глобалконсалтинг", 2009. – 912 с.

Яценко А.Д. Природные условия и ресурсы территориальных рекреационных лесных окультурных систем / А.Д. Яценко // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: География. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 87–96.

В статье рассмотрены основные природные условия и ресурсы региона Северо-Западного Приазовья, а именно территориальных рекреационных лесокультурных систем. Описаны территориальные границы региона исследования, тектоническая и геоморфологическая структуры, гидрографическая сеть и климат региона, почвенно-растительный покров и животный мир. Приведены главные природные факторы, которые способствуют развитию рекреации и туризма, а именно влияние лесных насаждений на состояние атмосферы, снижение скорости ветра, создание особенного микроклимата и выделение фитонцидов.

Ключевые слова: регион Северо-Западного Приазовья, доминирующая порода, экотоны, лесонасаждения.

NATURAL CONDITIONS AND RESOURCES TERRITORIAL SYSTEM OF RECREATION SILVICULTURAL NORTH-WESTERN AZOV

Yatsenko A.D.

Kyiv National University of Taras Shevchenko

E-mail: anastasiya.yacenko.88 @ mail.ru

The article describes the main natural conditions and resources of territorial recreation forest systems North-Western Azov. The main publications and research work in this area. The boundaries of the study area, which are mainly held in the basins of the rivers, and to the south overlook the Sea of Azov. In the area of research includes such recreational

forest systems as Veliko Anadol forest - the largest man-made forest in Europe, with an area of 2400ga also include Staro-Berdyanske forestry, Bogatyr (Altagirskoe) and Radionovsky forestry. All forest systems have favorable conditions for them to recreation and tourism. The presence of these forest systems with the appropriate infrastructure and management is particularly important for the steppe region of the country. In tectonically all recreational systems in the region have similar structure as well as within a short distance of each other. They are located within the southern outskirts of the Ukrainian crystalline shield (Priazovsky array), as well as adjacent to the south-west of the Black Sea lowlands. Relievo Northwestern Azov quite varied and depends on the intensity of tectonic structures and the manifestation of exogenous geomorphological processes. The total height change within the North-Western Azov occurs gradually from the southwest to the northeast of 5-10 m above sea level. The surface relievo is complicated by ravines and gullies, with the bulk of them concentrated on the slopes of hills south and west exposure. The climate is continental territory with distinct arid, dry winds phenomena - a typical steppe climate, which is due to the peculiarities of incoming solar radiation, atmospheric circulation and the nature of the underlying surface. Average annual temperatures range from 8,5 ° C to 9,6 ° C. The average temperature in January is - from -3,5 ° C to -4,0 ° C, in July - from +23 ° C to +23,5 ° C. Forest plantations create a special micro-climate that is more favorable for recreation and tourism. Forests reduce wind speed, air temperature in summer for one or two degrees is reduced in comparison with the environment. In the North-West Azov there are 14 rivers, as belonging to the Azov Sea. In rivers meet in the lake, the location of which is natural. On the coast of the Azov Sea are estuary and lagoon lake. The former include estuaries Milk and Tubalsky. The soil of the study area depends on the conditions of its formation. Location within the territory south and arid steppe resulted in the formation of its limits chernozem humus-poor soils. Only in the extreme south and south-west are chestnut soils in combination with saline and salt marshes and river valleys - floodplain soils. Wildlife Northwest Azov has a diverse and unique, its study is insufficient and is local in nature. Feature local wildlife recreational forest systems is that within them there are representatives of forest and steppe biomes and the presence of transition zones - ecotypes. Among the most common species are the following - hare, fox, squirrel, roe deer, wild boar and even a giant forest - moose and eastern guest - raccoon dog.

Keywords: region North Western Azov, the dominant species, ecotones, afforestation.

References

1. Bellegarde A.L. Steppe afforestation/ Bellegarde A.L. - Moscow: Lesn. prom. Th, 1971. - 336 p.
2. Bronfman A.M. Sea of Azov: Fundamentals reconstruction / A. Bronfman, E.P Khlebnikov. - L.: Gidrometeoizdat, 1985. - 271 p.
3. Questions study Sea of Azov and development of the sea and its shores: Proceedings. - Krasnodar, 1974
4. Vorovka V.P Justification borders Northwest Azov // Math. II All-Ukrainian. scientific and practical. conf. "Geography and Ecology: science and education." - Uman: USPU, 2008.
5. Geomorphology Ukrainian SSR: Textbook / I.M Rosluy, Y.A Basket, T.E Palenque et al., Pod Society. yet. I.M. Rosluy - K: High School, 1990. - 287 p.
6. Gluhov A.Z Recreational features of forests in the south-east of Ukraine: monograph / Gluhov A.Z., Cochlin E.V. - Donetsk: Noulidzh, 2011. - 205.

7. Zaporozhye region: satin / Red. Board: M.F Golikov, member. yet. Board, O. Arabadji, Y. Gluschenko, V. Hutz, M.H Ignatenko, W.H Ohio, V.D Siohin. - К. НУНKK, 1997. - 48s.
8. Kolomyichuk V.P Important botanical area Azov / Kolomyichuk V.P., Onishchenko V.A., Peregrym M.M. - К. Alterpress, 2012. - 116 p.
9. Petrechenko V.I. Wildlife Zaporozhye region. Preparation of Zoology and lore competitions: Teach method. Guide. - Part II. - Zaporozhye: BB "ZOTSTKUM" AB., 2011. - 44 p.
10. Reva M.L .Velikoanadolsk les / Reva ML - Donetsk "Donbass", 1976. – 31 p.
11. Red Book of Ukraine. Flora. Under the general editorship of Corresponding Member of NAS of Ukraine Y.P Didukh. - К.: "Hlobalkonsaltnh", 2009. - 912 p.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 551.4 (479.24)

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮГО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Кучинская И.Я.¹, Исмаилова А.А.²

¹Институт Географии им.акад. Г.А.Алиева Национальной Академии Наук Азербайджана,

²Бакинский Государственный Университет

e-mail: irgeo@pisem.net

В статье проведен анализ роли высокой энергии рельефа в формировании и дифференциации современных горных геосистем Юго-Восточного склона Большого Кавказа. Сравнительный анализ количественных показателей с разного ранга ландшафтными комплексами показал, что между ними наблюдается тесная корреляционная связь, т.е. дифференцированность, раздробленность и мелкоконтурность горных ландшафтных геосистем, и каждая ландшафтная единица отличается своеобразными морфометрическими показателями, что также определяют их экогеодинамическую устойчивость.

Ключевые слова: современные ландшафты, морфометрические «поля», экзодинамическая напряженность.

ВВЕДЕНИЕ

В формировании и развитии горных, неустойчивых к внешнему воздействию ландшафтов с полигенетическим характером важное значение имеет рельеф, как один из основных факторов, определяющих распределение тепла и влаги на поверхности и регулирующих состояние биоты. При этом в силу доминирующей роли геолого-геоморфологического компонента ландшафта именно морфометрические особенности подстилающей поверхности рельефа крайне важны при выявлении и исследовании развития современных геокомплексов. Именно они определяют территориальное размещение неустойчивых горных геосистем, площадь ареалов, уровень раздробленности и т.д. При этом морфометрические данные подстилающей поверхности являются не только показателями современного ландшафта, но и одними из ведущих факторов, определяющими некоторые их качественные особенности [7,8]. Они играют направляющую роль при формировании взаимосвязи между ландшафтообразующими компонентами и без них невозможно объективное обоснование выделения ландшафтных комплексов. Учитывая, что морфометрические показатели рельефа являются поверхностным выражением внутреннего потенциала развития природных комплексов с целью установления тенденций развития современных геокомплексов юго-восточного склона Большого Кавказа, нами использован ландшафтно-морфометрический метод исследования данного региона, выявлены следующие морфометрические показатели (вертикальная и горизонтальная расчлененность, углы наклона поверхности) и проведен сопоставительный анализ выделенных морфометрических

«полей» с ландшафтными ареалами. Обобщенный анализ морфометрических данных позволяет определение характерных показателей для каждой ландшафтной единицы и дает возможность уточнения их границ.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Как известно, к основным рельефообразующим экзогенным факторам относятся гидроклиматические и литологические. Территория южного склона Юго-Восточного Кавказа не отличается сложным литологическим составом горных пород [3,4,5,6,10,12, и др.]. В исследуемом регионе выделяются: карбонатно-глинистые, терригенно-флишевые и, частично, вулканогенно-осадочные формации горных пород, которые имеют нарастающую противоденудационную устойчивость. Анализ современных гипсометрических условий показывает обратную связь. На данной территории максимальное годовое количество осадков выпадает в пределах высот 2200-2600м и 1200-1800м. Максимальные показатели же экзогенного расчленения и наибольший уклон рельефа наблюдаются в пределах высот 2500-3200 м.

Значит, исследуемые показатели являются основными факторами морфометрической структуры, обуславливающими особенности различного масштаба. Поэтому необходимо определение степени воздействия тектонической раздробленности территории на развитие современных ландшафтных комплексов.

При ландшафтно-индикационном анализе вертикальной расчлененности, определении роли косвенных показателей вертикальной расчлененности рельефа в формировании современных ландшафтных комплексов территории расчеты проведены по известной формуле: $\Delta H = \Delta H_{\max} - \Delta H_{\min}$. Анализ составленной картосхемы (рис.1) выявил, что глубина расчлененности колеблется между 20-1300м, соответственно в пределах высоты от 100-400м, до 2800-3600м. Значит, максимальные показатели вертикальной расчлененности соответствуют гипсометрически самым высоким территориям, в пределах которых развиваются субальпийско-субнивальные ландшафтные комплексы. Общие направления изолиний соответствуют крупным ландшафтно-морфотектоническим ступеням общекавказской направленности. В пределах исследуемого региона выделены 3 широтного направления ландшафтно-морфогенетических сегмента, и отличающихся плотностью изолиний и направлениями их простираения.

Расположенный широтный сегмент между реками Вандамчай – Гирдиманчай соответствует Исмаиллинскому ландшафтно-морфотектоническому блок-сегменту. Количественные показатели глубины расчленения связаны с активно развивающимися экзо- и эндодинамическими ландшафтообразующими процессами в регионе и ландшафтно-морфолитогенными особенностями территории.

Активные новейшие тектонические подвижки формируют современную высоко расчлененную ландшафтно-морфотектоническую структуры территории, которая, в свою очередь, является причиной широтной и вертикальной раздробленности и дифференциации ландшафтов. Внутри этого крупного ландшафтно-морфометрического блока по плотности изолиний выделяются два сегмента общекавказской направленности.

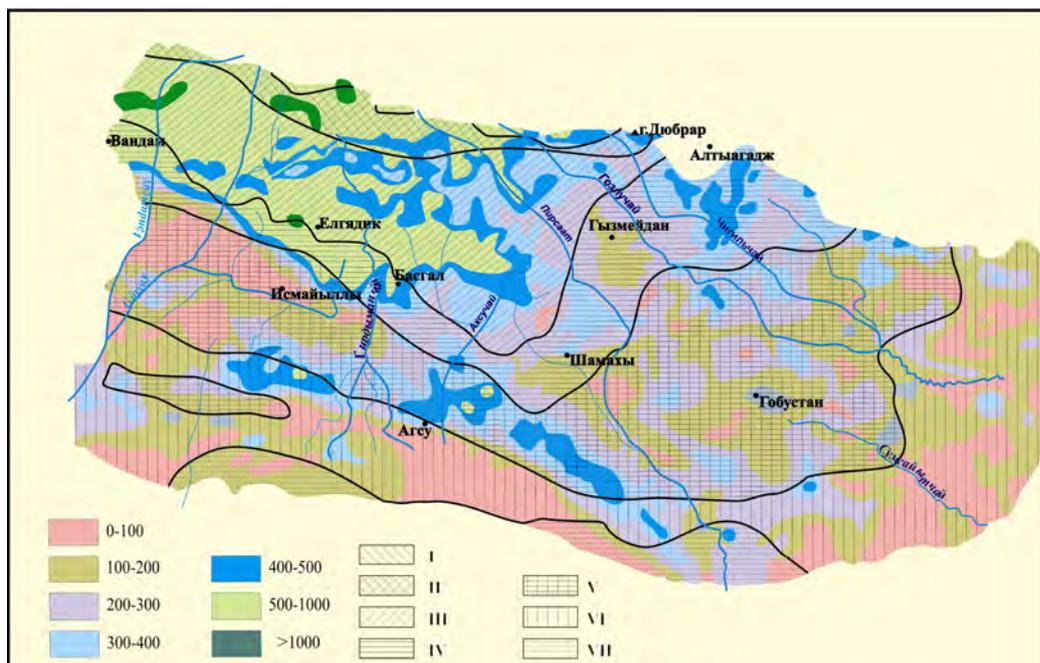


Рис. 1. Картограмма взаимосвязи вертикальной расчлененности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа

- I. Альпийские луга
- II. Субальпийские луга
- III. Буково-грабовые леса среднегорья
- IV. Гумидные степи средне- и низкогогорья
- V. Сухостепи низкогогорья, частично среднегорья
- VI. Полупустыни низкогогорья и межгорных равнин
- VII. Полупустынные аллювиальные равнины

В пределах северной части самой высокой плотностью изолиний характеризуются зоны Большого Водораздельного, Говдагского и Ниалдагского хребтов. Здесь, в пределах субальпийских и среднегорно-лесных ландшафтов глубина расчленения колеблется между 200-1300 м. Более высокие показатели вертикальной расчлененности характерны для территории, расположенной в верховьях рр. Геокчай-Гирдыманчай, где развиты субнивально-альпийские и субальпийские геосистемы [1,2]. Границы этой части блок-сегмента соответствуют высокогорно-лугово-степным ландшафтам межгорных котловин Говдагского горсто-синклинорного хребта, который посредством Гудзучайского разлома отделен от Бабадагского горст-антиклинорного хребта. Расположенные относительно южнее и характеризующиеся более умеренными показателями расчленения лесные, лесо-кустарниковые ландшафты ограничены Ганых-Агричайским ландшафтно-морфометрическим сегментом. А внутри этих ландшафтных комплексов, из-за резкого уменьшения потенциальной энергии

рельефа, уровень расчленения ареалов геосистем определенно снижается. Южная часть Исмаиллинского блока соответствует Ганых (Алазань) – Айричайской межгорной впадине и Аджиноурскому низкогорью. Здесь показатели глубины расчленения меняются между 150-528м, но за пределами границ этой территории на севере увеличивается до 200 м. Ганых-Айричайская межгорная впадина ограничивается на севере изолиниями 200м, на юге 100м. и отделена от Аджиноурской низкогорной мофоструктуры с горст-антиклинорным строением, на котором преобладают интенсивно освоенные сухо-степные геокомплексы. Степные ландшафтные комплексы в основном характеризуются увеличением плотности изолиний с вертикальной расчлененностью до 528 метров.

Второй блок-сегмент общекавказской направленности по простиранию и плотности изолиний выделяется между реками Гирдыманчай-Пирсаат и условно называется Шемахинским блоком. В пределах этого продольного блок-сегмента, в котором доминируют лесные и лесо-кустарниковые ландшафты, сохраняется общекавказское направление простирания изолиний. Здесь отмечается в основном равномерное распределение изолиний по территории, а наибольшая плотность наблюдается в зоне Ниалдага и на северо-западе блока.

Наименьшие показатели вертикальной расчлененности приходятся на южные склоны Лянгябизского горного хребта (до 100м), на котором развиваются сухо-степные и полупустынные ландшафтные комплексы. Более высокая (плотная) вертикальная расчлененность (до 800м) наблюдается на высокогорной части горы Гюлюмдусту, на котором расположены субнивальные ландшафтные и альпийские луга. По частоте изменения вертикальной расчлененности резко отличаются Ниалдагская, Бабадаг - Алтыгачская и Гюрдживан - Лянгябизская зоны. На южных склонах Лянгябизского низкогорного хребта переход от сухо-степных на полупустынные ландшафты Куринской межгорной котловины характеризуется резким увеличением плотности изолиний.

По направлению простирания и плотности изолиний на востоке исследуемой территории выделяется Пирсаатчайско-Джангинский блок сегмент, который отличается преобладающим развитием сухо-степных и полупустынных ландшафтов, отчасти и нагорно-степных, и лесо-кустарниковых. По изменению направлений и плотности изолиний в пределах этих ландшафтных комплексов можно выделить блок-геосистемы более низкого уровня.

В гипсометрически более высокоприродных зонах наблюдается резкое увеличение плотности изолиний общекавказского направления простирания (Алтыгач-Кюркачидаг, Дюбрар, Алаташ-Юнусдаг и др.), где показатели вертикальной расчлененности увеличиваются до 500-600 м. В среднегорной и отчасти высокогорной зонах южного и юго-восточного склонов, в условиях недостаточной увлажненности в лесо-степных, степных и сухо-степных геокомплексах резко выделяется аномальная ландшафтная деградация, вызванная в основном интенсивным выпасом скота.

На имеющем относительно плоскую поверхность Гызмейданском (Астраханском) плато показатель вертикальной расчлененности уменьшается до 200-300 метров. Резкое уменьшение плотности изолиний и изменение особенностей

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

распределения (200м) ярко выражается на Маразинском плато и в пределах Джейранкечмеской котловины, на которых преобладают сухо-степные ландшафты. Необходимо отметить что, на этой части исследуемой территории, в условиях доминирования сухо-степных и нагорно-полупустынных ландшафтов, мелкохолмистые особенности рельефа и легко размываемые горные породы способствуют изменению вертикальной расчлененности поверхности на небольших расстояниях и ареалах. Этот процесс более ярко выражен в Джангинском ущелье и близкорасположенных к нему геосистемах.

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что качественные показатели глубины вертикальной расчлененности и картосхема сравнения их с современными ландшафтными комплексами показывает, что между этими показателями имеются корреляционные связи и они необходимы для количественной характеристики геокомплексов и индикации ландшафтов.

Учитывая большое значение в формировании горных ландшафтов крутизны склонов, нами был проведен сопоставительный анализ картосхем осредненных уклонов и подтипов ландшафтных комплексов, который показал их информационную емкость (рис. 2).

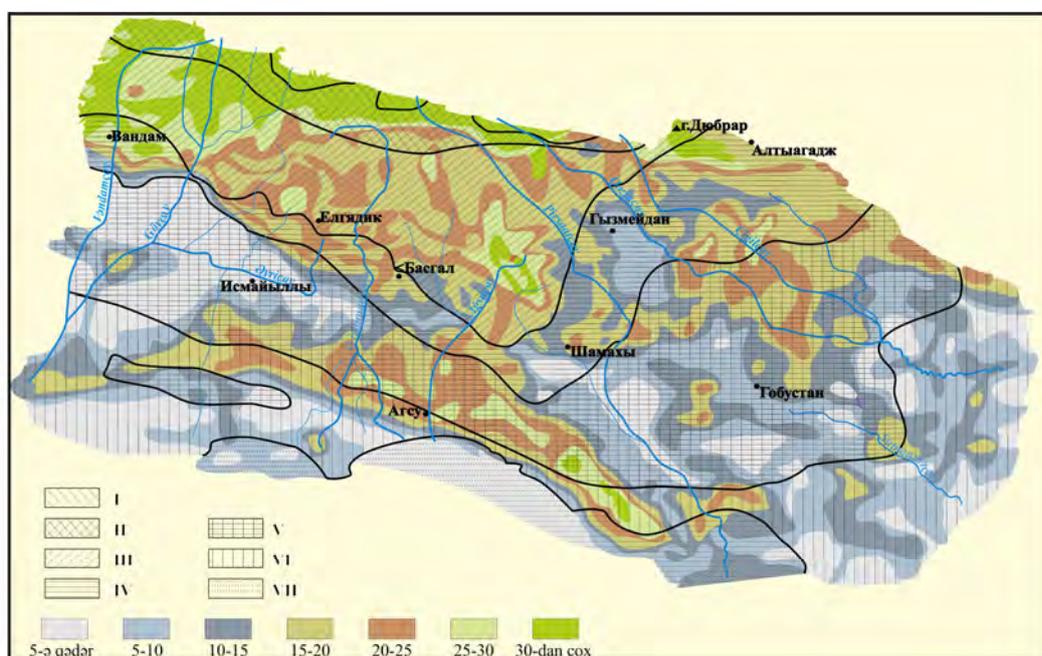


Рис. 2. Картосхема взаимосвязи осредненных уклонов поверхности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа.

Анализ картосхемы выявил, что показатели осредненных уклонов поверхности меняются между 2^0 - 43^0 -ми. Показатели минимальных осредненных уклонов наблюдаются в центральных частях Ганых-Агричайской впадины и

Джейранкечмезской котловины. Максимальные показатели средних уклонов отмечаются в зоне субнивальных и высокогорных луговых ландшафтах (35° - 43° и больше), расположенных на водораздельной части Бабадагского и Ниалдагского хребтов. Максимальные показатели уклонов совпадают с геокомплексами, которые развиваются на гипсометрически наиболее приподнятых частях исследуемой территории.

В зависимости от изменений относительной высоты ландшафтных комплексов меняются соответственно и показатели осредненных уклонов занимаемой ими территории. Направление простирания изолиний соответствует ареалам развития основных ландшафтных единиц. По плотности и характеру распределения выделяется 2 широтных ландшафтно-морфометрических блок-сегмента. В пределах Вандамчай-Пирсаат-Джангинского ландшафтно-морфометрического сегмента изолинии имеют более высокую плотность и характеризуется распределением общекавказским направлением простирания. На данной территории самые низкие показатели уклона поверхности (2° и менее) характерны для низкогорных зон и они охватывают небольшие территории на крайнем северо-западе, на котором современный рельеф имеет сложное строение и резко дифференцированный характер.

От Ганых-Агричайской впадины в сторону Ниалдагского хребта происходит постепенно уплотнение изолиний, и на очень коротком расстоянии осредненные уклоны территории увеличиваются от 3° - 5° до 35° . Локальное уплотнение изолиний также отмечается в геокомплексах субнивально-альпийских лугов в пределах Бабадагского и Гюлюмдустинского хребтов, а также сухо-степных и полупустынных ландшафтах южного склона Аджиноур-Лянгыбизского хребта.

Как видно из вышеизложенного, в этом широтном сегменте использованием количественных показателей, плотности и характеру распределения изолиний можно выделить ландшафтно-морфометрические блок-сегменты (Аджиноур-Лянгыбиз, Ганых-Агричай, Бабадаг и Ниалдаг) с общекавказской направленностью простирания. Необходимо отметить, что по направлению и плотности изолиний резко отличаются ареалы низкогорных горно-лесных, лесостепных и гумидно-степных ландшафтных комплексов Басгальского плато и Зогаловачайской котловины. На этой территории показатели осредненных уклонов поверхности колеблются между 10° - 25° и 2° - 15° . Четкое отличие наблюдается в плотности и распределении изолиний и на территории, расположенной восточнее реки Пирсаатчай. Здесь основные ареалы занимают территории с осредненными уклонами от 5° до 20° .

В пределах сухостепных ландшафтных комплексов с элементами полупустынь на Маразинском плато и Джейранкечмезской котловине уменьшается плотность изолиний. Уклоны склонов на территории соответственно меняется между 4° - 13° и 3° - 10° . На Гызмейданском (Астрахановка) плато, расположенном на северо-западе и имеющем средние показатели уклонов поверхности наблюдается значительное увеличение плотности изолиний. В пределах гумидно-степных ландшафтов, осложненных галофитными комплексами грязевых вулканов, плотность изолиний еще более увеличивается.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

Необходимо отметить, что анализ картосхемы осредненных уклонов склонов позволил выявить следующее: особенности общего распределения изолиний и изменение их плотности выступают как индикаторы распространения ареалов общешифоновых ландшафтов. Их можно использовать как количественные показатели ландшафтов, на которых они размещены.

На составленной картосхеме горизонтального расчленения поверхности (рис. 3) изолинии проведены через каждое $0,5\text{км}/\text{км}^2$, а общие количественные показатели меняются между $0-4,0\text{км}/\text{км}^2$.

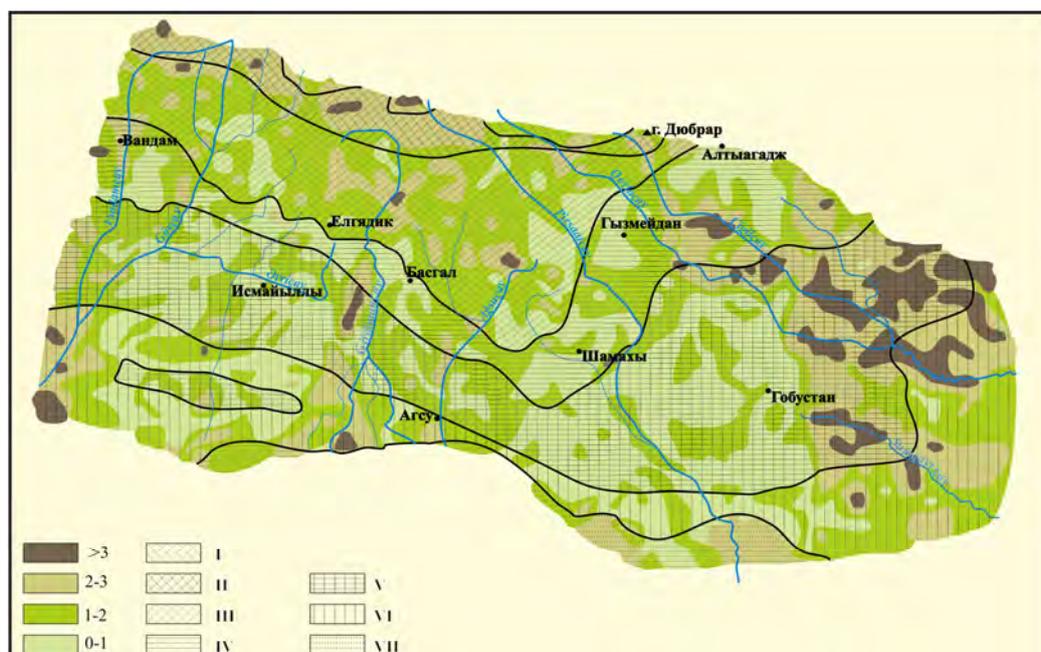


Рис. 3. Картосхема взаимосвязи горизонтальной расчлененности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа.

В распределении изолиний найти характерные особенности их продольного простираения и связь с фоновыми ландшафтами очень затруднено, но в то же время их следует использовать для индикации широтной ландшафтной секторальности геокомплексов. Можно предположить, что горизонтальное расчленение больше всего связано с антикавказской направленностью ландшафтно-геоморфологических особенностей территории. Наибольшие показатели горизонтальной расчлененности наблюдаются на среднегорье, где имеются густая полноводная речная сеть ($3-4\text{км}/\text{км}^2$). В высокогорной и низкогорной зоне его показатели более низкие ($0-2\text{км}/\text{км}^2$). На карто-схеме по особенностям распределения изолиний выделены 4 ландшафтно-морфологических блок-сегмента.

Первый блок-сегмент расположен в междуречье Гейчай и Гирдыманчай. Здесь изолинии имеют среднюю плотность. В его западных и восточных окраинных частях, на долинах рр. Геокчай и Гирдыманчай, а также близких к ним территориях

на фоне резкой активизации экзодинамических процессов показатели горизонтальной расчлененности резко увеличиваются, а плотность изолиний достигает максимума и они в виде узкой полосы простираются в субмеридиональном направлении.

Своеобразное распределение изолиний ярко выражается и на следующем блок-сегменте, расположенном в междуречье Гирдыманчай и Пирсаатчай, где доминантными являются лесо-кустарниковые, лесные и горно-степные ландшафты. На этой территории в отличие от предыдущей, плотность изолиний имеет более низкие показатели.

Третий блок-сегмент в основном охватывает Маразинское (Гобустанское) плато и прилегающую к нему территорию и на картосхеме горизонтального расчленения четко ограничивается изолиниями. Здесь изолинии расположены очень разреженно и соответствуют ареалам распространения сухо-степных ландшафтов блок-сегмента Пирсаатчай-Гобустан. Внутри этих ландшафтных комплексов плотность горизонтального расчленения определенно увеличивается в северо-западном и северном направлении.

Последняя, четвертая часть расположена на северо-востоке и востоке исследуемой территории, где доминируют полупустынные и сухо-степные ландшафты. На Джейранкечмез-Джангинской зоне наблюдаются активные аридно-денудационные процессы (эоловые, псевдокарстовая и поверхностная эрозия), где в простирании изолиний наблюдается уменьшение их плотности в юго-восточном направлении.

На территории распространения высокогорно-луговых и субнивальных ландшафтов более высокие показатели горизонтального расчленения характерны в районе Гюлюм-досту-Дюбрар. Здесь меняются формы изолиний, наблюдаются малые ареалы, но иногда показатели горизонтального расчленения доходят до максимума. Итак, ландшафтно-индикационный анализ картосхемы горизонтального расчленения поверхности позволил нам выделить четыре отличающихся ландшафтно-морфологических блок-сегмента, влияющих на формирование современных ландшафтных комплексов.

Подытоживая сопоставительный анализ картосхем густоты расчленения и ареалов ландшафтных комплексов, отметим, что густота расчленения не позволяет выделять ландшафтные комплексы на зональном уровне, однако помогает в исследовании внутриландшафтной дифференциации.

ВЫВОДЫ

Ландшафтно-индикационное исследование морфометрических показателей территории, оказывающих активное влияние на формирование и динамику развития ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа показывает, что их роль в развитии этих геосистем и раздробленности ареалов распространения очень большая и эти показатели можно широко использовать при исследовании количественной характеристики ландшафтов. Учитывая вышеуказанное и в результате комплексных ландшафтных исследований, нами впервые составлена

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

картосхема общей геодинамико-ландшафтно - морфометрической напряженности исследуемой территории (рис.4).

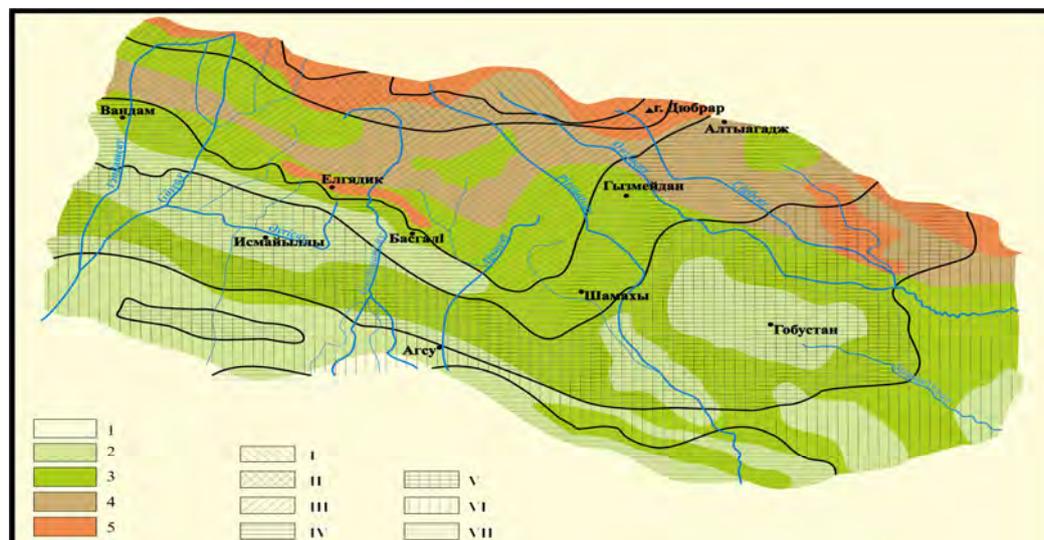


Рис. 4. Картосхема ландшафтно-морфометрической напряженности южного склона Юго-Восточного Кавказа

Таблица 1

**Оценочная шкала морфометрической напряженности юго-восточного склона
Большого Кавказа**

Вертикальное расчленение (в метрах)	Уклон склона (в градусах)	Горизонтальное расчленение (в км/км ²)	Оценка (в баллах)
>1000	>40°	>2,5	V
800-1000	30°-40°	1,5-2,5	IV
500-800	20°-30°	1,0-1,5	III
200-500	10°-20°	0,5-1,0	II
<200	<10°	<0,5	I

Анализ картосхемы выявил, что наибольшей напряженностью – 5 баллов, характеризуется территория, охватывающая крутые склоны в пределах высот, для которых характерно развитие субнивально - альпийско луговых и субальпийских геосистем.

Субнивальная ландшафтно-экологическая система наиболее развита на максимально приподнятых участках Главного Кавказского хребта между гг.Бабадаг – Шхназардаг – Гюлюмдусту, где она представлена разобщенными ареалами, обусловленными интенсивным расчленением рельефа гор. В формировании и развитии ландшафта преобладающая роль принадлежит процессам гравитации, под

действием которых указанные ландшафтно-экологические системы очень динамично развиваются и периодически обновляются. Анализ материалов дешифрирования космических снимков, литературных источников и имеющихся полевых данных показывает, что на территории распространения субнивального ландшафта фактически отсутствует почвенно-растительный покров и представлен мелкоземистыми образованиями, заполняющими трещины скал и пониженные участки.

Высокогорно-луговая ландшафтно-экологическая система в пределах южного склона юго-восточного погружения Большого Кавказа охватывает диапазоны абсолютных высот 1600-1800м и 3100-3200м. Высокогорные луга представлены альпийскими и субальпийскими комплексами, которые в зависимости от рельефа образуют высотные полосы различной ширины.

Для рельефа альпийского подпояса, особенно в бассейнах рек Гирдыманчай, Пирсаатчай типичны обвалы, глыбовые осыпи (чингили) и оползни, а местами солифлюкция, придающие специфический облик ландшафту. Оползневые процессы особенно широко развиты в бассейнах рек Гирдыманчай, Пирсаатчай и др. В геологическом строении территории с горно-луговым комплексом принимают участие юрского и мелового возраста глинистые сланцы, песчаники, известняки.

Высокогорные ландшафтно-экологические системы исследуемой территории используются как летние пастбища и сенокосы (субальпийские луга). Однако в связи с перевыпасом скота растительный покров отдельных пастбищ сильно оскудевает, а также снижается их биопродуктивность. В результате чрезмерной загруженности территории, особенно в летнее время, происходит значительное изменение почвенно-растительного покрова уплотнение почв, иссушение, замена ценных кормовых растений малопродуктивными и сорняками. Вследствие этого активизируется деятельность эрозионно-денудационных процессов. В целом, по нашему мнению, их можно отнести к потенциальным опасным очагам зарождения оползней, обвалов, селей и т.д., что скрывает в себе опасность для местного населения.

Напряженностью 4 балла отличаются ареалы буково-грабовых лесов среднегорья. Горно-лесная ландшафтно-экологическая система в пределах исследуемой территории занимает значительную площадь между абсолютными высотами 600-700м и 2000-2200м и развита сплошной полосой в междуречье Геокчай-Пирсаатчай.

В целом, горно-лесные ландшафтно-экологические системы подвержены значительным деформациям и изменениям, обусловленным как интенсивными склоновыми процессами, так и хозяйственной деятельностью человека. Анализ морфометрических показателей территории распространения горно-лесных ландшафтов показывает, что рельеф характеризуется различной степенью расчлененности и уклона поверхности. В бассейнах рек Гирдыманчай, Геокчай, Ахсу и др. в некоторых местах сформировались скалистые обрывы, охватывающие значительные площади. В пределах низкогорья экстрааридных зон междуречье Пирсаатчай - Джейранкечмез оголение склонов привело к остепнению и опустыниванию территории, а также способствовало активному развитию бедленда.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

В связи со сведением лесов на значительной части территории нарушилось естественное равновесие природных ландшафтов, что привело к развитию послелесных сухостепных ландшафтов со специфическим почвенно-растительным покровом.

Горно-лесо-кустарниковые ландшафтно-экологические системы исследуемого региона расположены между абсолютными высотами 500- 1400(1500)м и развиты разорванными ареалами в междуречье Ахсу и Пирсаатчай, а также верховьях рек Гозлучай и Чигильчай. В формировании и развитии данной ландшафтно-экологической системы главенствующая роль принадлежит эрозионно-денудационным и гравитационным процессам. В расчленении рельефа основную роль играют притоки рек Ахсу, Пирсаатчай, Гозлучай и многочисленные овраги и балки. В пределах этих территорий значительное развитие получили как древние, так и современные активные оползневые процессы (Нуранский, Агишгынский оползни и др.). Они играют огромную роль не только в переработке рельефа, но и в преобразовании и динамике ландшафта. Так, по данным Будагова Б.А., Микаилова А.А. (1985), в результате Агишгынского оползня (1973) были разрушены естественные лугово-лесные ландшафты площадью около 3км². Такая же чрезвычайно оползнеопасная обстановка нами выделяется вдоль республиканского значения автомобильной дороги Муганлы (Шемахинский район) – Ахсучай - Гирдыманчай, где в пределах лесо-кустарниковых ландшафтов низкогорья происходит массовое скольжение поверхностных горных пород, которые в совокупности занимают десятки км² площади. Естественно, они больше всего связаны с активным антропогенным воздействием в благоприятных природных условиях для развития оползнеобразования.

Относительно меньшей в 3 балла напряженностью характеризуются степные геокомплексы исследуемой территории. Горно-сухостепная ландшафтно-экологическая система развита в основном в диапазоне высот 500- 1500м. в пределах Шемаха-Гобустанской структуры. На юго-западном склоне Ленгебизского хребта и в северо-восточном Гобустане основными ландшафтообразующими факторами являются аридно-денудационные процессы, в связи с чем здесь широко развита овражно-балочная сеть, бедленды и глинистый карст (бассейны рек Сумгайытчай, Джейранкечмез). Последние, особенно интенсивно развиты на крутых южных склонах горных гряд и на бровках пойменных и надпойменных террас рек Сумгайытчай, Вегвер, Тударчай, Джейранкечмез. Рельеф данной ландшафтно-экологической ступени осложнен антиклинальными грядами, разорванными разломами, синклинальными внутригорными котловинами и равнинами (Чингирдаг, Беюкдаш, Кичикдаш, Гюздаг, Гюлбахт и др.), конусообразными и платообразными формами грязевых вулканов. В целом, рельеф холмисто-волнистый, отличается слабым развитием речной сети (представлена лишь средним и нижним течениями рек Пирсаатчай, Сумгайытчай, Джейранкечмез и Вегвер, которые в летний период почти высыхают) и скудностью растительного покрова и низкой биопродуктивностью ландшафтных комплексов.

Совсем слабой напряженностью (в 2 и менее баллов) характеризуются полупустынные ландшафтные комплексы исследуемой территории,

распространенные в пределах Гюрдживанского плато, Лянгябизского хребта, долины р.Пирсаатчай, северо-восточного Гобустана, развитые в пределах абсолютных высот 200- 500-600м.Рельеф данных геоконплексов переработан аридно-денудационными, эрозионно-денудационными и суффозионно-карстовыми процессами, и в зависимости от уклонов, экспозиций склонов и литологического состава поверхностных отложений палеоген-неогенового и четвертичного возрастов, как правило, имеет разную степень расчленения. В пределах данного ландшафтного комплекса широко развиты внутригорные и придолинные равнины. Внутригорные котловины расположены в долинах рек Пирсаатчай, Тударчай, Сумгайтчай и в районах грязевых вулканов Тоурогай, Кянизадаг и др. Осредненные уклоны поверхности этих, слабодренированных равнин, составляет не больше 3-4°, и они отличаются низкопродуктивными, в большей степени солончаковыми полупустынными ландшафтами, иногда с элементами пустынь.

В целом, сравнительный анализ количественных показателей с разного ранга ландшафтными комплексами показал, что между ними наблюдается тесная корреляционная связь, т.е. дифференцированность, раздробленность и мелкоконтурность горных ландшафтных геосистем, и каждая ландшафтная единица отличается своеобразными морфометрическими показателями, что также определяют их экогеодинамическую устойчивость.

Список литературы

1. Будагов Б.А. Развитие и формирование ландшафтов Юго-Восточного Кавказа в связи с новейшей тектоникой / Б.А. Будагов, А.А. Микаилов. – Баку : «Элм», 1985. – 175с.
2. Будагов Б.А. Современные естественные ландшафты Азербайджанской ССР / Будагов Б.А. – Баку : изд-во АН Азерб. ССР, 1988. – 135с.
3. Вихерт А.В. Типы, история и механизм образования складчатости Юго-Восточного Кавказа / А.В. Вихерт, Н.В. Лебедева, В.М. Башилова. – М. : «Недра», 1966. – 188с.
4. Геология СССР. ТХVII. Азерб. ССР. – М. : «Недра», 1972. – 520с.
5. Геология Азербайджана. – Баку : «Нафта пресс», 2001.
6. Исаев Б.М. Тектонические покровы и олистостромовые комплексы Юго-Восточного Кавказа / Б.М. Исаев, Т.Г. Гаджиев и др. // Геотектоника, 1981. – №1. – С. 70-84.
7. Кучинская И.Я. Морфометрические показатели как индикаторы дифференцированности современных ландшафтов северного склона Юго-Восточного Кавказа / Кучинская И.Я. // Труды ГО Аз-на, т.8 «Современные научно-методические аспекты исследования горных геосистем», Баку, 2003.
8. Кучинская И.Я. Количественная обусловленность ландшафтных геоконплексов южного склона Большого Кавказа / Кучинская И.Я. // Труды ГО Азербайджана, т.18 «Оценка и рациональное использование природно-ресурсного потенциала геосистем в условиях глобальных изменений», Баку, 2013.
9. Мехалиев М.М. Морфометрическое исследование геометрических особенностей горных склонов (на примере южного склона Большого Кавказа в пределах республики Азербайджан) / М.М. Мехалиев // Геоморфология. – Москва, 2007. – №3. – С. 75-85.
10. Мирчинк М.Ф. Формирование структуры третичных и меловых отложений юго-восточного погружения Кавказа / М.Ф. Мирчинк, А.М. Шурыгин. – Москва: «Наука», 1972.
11. Пириев Р.Х. Морфометрический анализ рельефа Азербайджана : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора геогр. наук / Р.Х. Пириев. – Баку. – 1969.
12. Шихалибейли Э.Ш. – Некоторые проблемные вопросы геологического строения и тектоники Азербайджана / Э.Ш. Шихалибейли. – Баку : «Элм», 1996.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

Кучинська І.Я., Ісмайлова А.А. Роль морфометричних особливостей рельєфу у формуванні сучасних ландшафтних комплексів південно-східного схилу Великого Кавказу / І.Я. Кучинська, А.А. Ісмайлова // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. – Серія : Географія. – 2013. – Т.27(66), №2. – С. 97–110.

У статті проведено аналіз ролі високої енергії рельєфу у формуванні та диференціації сучасних гірських геосистем Південно-Східного схилу Великого Кавказу. Порівняльний аналіз кількісних показників з різного рангу ландшафтними комплексами показав, що між ними спостерігається тісний кореляційний зв'язок, тобто диференційованість, роздробленість і мелкоконтурність гірських ландшафтних геосистем, і кожна ландшафтна одиниця відрізняється своєрідними морфометричними показниками, що визначають їх екогеодинамічну стійкість.

Ключові слова: сучасні ландшафти, морфометричні «поля», екзодинамічна напруженість.

ROLE OF MORFOMETRICAL FEATURES OF THE RELIEF IN FORMATION OF MODERN LANDSCAPE COMPLEXES OF THE SOUTH-EASTERN SLOPE OF THE MAJOR CAUCASUS

Kuchinskaya¹ I.Ya., Ismaylova² A.A.

¹The Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Azerbaijan.

²Baku State University

E-mail: irgeo@pisem.net

In formation and development of mountain landscapes unstable to external influence with polygenetic character the great value has a relief, as one of the major factors defining distribution of heat and a moisture on a surface and regulating a biota condition. Considering, that morphometrical relief indicators are superficial expression of internal potential of development of natural complexes for the purpose of an establishment of tendencies of development of modern geocomplexes of the south-eastern slope of the Major Caucasus, by us is used landscape-morphometrical method of research of the given region, are revealed following morphometrical indicators (vertical and horizontal partitions, corners of an inclination of a surface) and the comparative analysis allocated morphometrical "fields" with landscape areas is carried out. The generalized analysis of morphometrical data allows definition of characteristic indicators for each landscape unit and gives the chance specifications of their borders. Landscape-indicator research morphometrical indicators of the territory, making and dynamics of development of landscape complexes of a south-eastern slope of South-Eastern Caucasus shows active impact on formation, that their role in development of these geosystems and dissociation of areas of distribution very big and these indicators can be used widely at research of the quantitative characteristic of landscapes. Considering the aforesaid and as a result complex landscape researches, us for the first time it is made map-scheme by the general geodynamical – landscape-morphometrical intensity of investigated territory.

The analysis картосхеми has revealed, that the greatest intensity - 5 points, the territory covering abrupt slopes within heights for which development subnival and alpine meadow- and subalpine geosystems are characterized.

Subnival landscapes - the ecological system is most developed on as much as possible raised sites of the Main Caucasian ridge between Babadag - Shahnazardag - Gulumdostu where it is presented by the separated areas caused by an intensive partition of a relief of mountains. As a whole, in our opinion, they can be carried to the potential dangerous

centers of origin of landslips, collapses, mud flows etc., that hides in itself danger to local population. Intensity 4 points differ areas woods of middle mountains. The mountain-wood landscape-ecological system within investigated territory occupies the considerable space between absolute heights 600-700m and 2000-2200m and is developed by a continuous strip in Geokchay-Pirsaatchay. Concerning smaller in 3 points intensity characterizes steppe geocomplexes of investigated territory. It is mountain dry steps landscape-ecological system it is developed basically in a range of heights 500- 1500m. in limits of Shemakha-Gobustanj structures. Absolutely weak intensity (in 2 and less points) characterises the semidesertic landscape complexes of investigated territory extended within the Gjurdzhivansky plateau, the Lyangyabizsky ridge, a valley of river Pirsaatchay, north-east ern Gobustan, developed within absolute heights 200 500-600m. As a whole, the comparative analysis of quantity indicators from a different rank landscape complexes has shown, that between them close correlation communication, idifferentiation, dissociation mountain landscape geosystems is observed, and each landscape unit differs original morphometrical indicators, that also define them ecogeodynamical stability.

Keywords: modern landscapes, morphometrical indicators, exodynamical intensity.

References

1. Budagov B.A. Razvitie i formirovanie landshaftov Iugo-Vostochnogo Kavkaza v sviazi s noveishei tektonikoi / B.A. Budagov, A.A. Mikailov. – Baku : «Elm», 1985. – 175s.
2. Budagov B.A. Sovremennye estestvennye landshafty Azerbaidzhanskoi SSR / Budagov B.A. – Baku : izd-vo AN Azerb. SSR, 1988. – 135s.
3. Vikhert A.V. Tipy, istoriia i mekhanizm obrazovaniia skladchatosti Iugo-Vostochnogo Kavkaza / A.V. Vikhert, N.V. Lebedeva, V.M. Bashilova. – M. : «Nedra», 1966. – 188s.
4. Geologiya SSSR. TXVII. Azerb. SSR. – M. : «Nedra», 1972. – 520s.
5. Geologiya Azerbaidzhana. – Baku : «Nafta press», 2001.
6. Isaev B.M. Tektonicheskie pokrovy i olistostromovye komplekсы Iugo-Vostochnogo Kavkaza / B.M. Isaev, T.G. Gadzhiev i dr. // Geotektonika, 1981. – №1. – S. 70-84.
7. Kuchinskaia I.Ia. Morfometricheskie pokazateli kak indikatory differentirovannosti sovremennykh landshaftov severnogo sklona Iugo-Vostochnogo Kavkaza / Kuchinskaia I.Ia. // Trudy GO Az-na, t.8 «Sovremennye nauchno-metodicheskie aspekty issledovaniia gornyykh geosistem», Baku, 2003.
8. Kuchinskaia I.Ia. Kolichestvennaia obuslovlennost landshaftnykh geokompleksov iuzhnogo sklona Bolshogo Kavkaza / Kuchinskaia I.Ia. // Trudy GO Azerbaidzhana, t.18 «Otcenka i racionalnoe ispolzovanie prirodno-resursnogo potenciala geosistem v usloviakh globalnykh izmenenii», Baku, 2013.
9. Mekhbaliev M.M. Morfometricheskoe issledovanie geometricheskikh osobennostei gornyykh sklonov (na primere iuzhnogo sklona Bolshogo Kavkaza v predelakh respubliki Azerbaidzhan) / M.M. Mekhbaliev // Geomorfologiya. – Moskva, 2007. – №3. – S. 75-85.
10. Mirchink M.F. Formirovanie struktury tretichnykh i melovykh otlozhenii iugo-vostochnogo pogruzheniia Kavkaza / M.F. Mirchink, A.M. Shurygin. – Moskva: «Nauka», 1972.
11. Piriev R.Kh. Morfometricheskii analiz relefa Azerbaidzhana : avtoref. dis. na zdobutia nauk. stupenia doktora geogr. nauk / R.Kh. Piriev. – Baku. – 1969.
12. Shikhalibeili E.Sh. – Nekotorye problemnye voprosy geologicheskogo stroeniia i tektoniki Azerbaidzhana / E.Sh. Shikhalibeili. – Baku : «Elm», 1996.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 551.442

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

Самохин Г.В.

*Таврический национальный университет имени В.И.Вернадского, Симферополь,
Украина*

E-mail: gen-samokhin@yandex.ru

В пределах Долгоруковского массива описано 32 участка (из них 28 впервые) современных и четвертичных туфовых отложений. Кратко охарактеризованы геолого-гидрогеологические особенности Долгоруковского массива. Освещены основные механизмы образования туфов и приведена объединенная схема классификации туфов. Проведенные исследования туфов на Долгоруковском карстовом массиве установили наличие здесь автохтонных отложений рудитов по берегам рек, речные гуры, речные и озерные кальцитовые корки, болотные туфы. По микроструктуре выделяются туфы образованные мхами, карбонатные рафты, натечные туфы, пизолиты, «вспененная туфы». А также аллохтонные отложения в виде сцементированных туфами осыпей в долинах рек, аллювиальные и пролювиальные отложения образующие уступы в руслах рек по микроструктуре являющиеся пеллоидными интракластами. На основе анализа данных по исследованию туфов Долгоруковского массива, предложена система кадастрового учета туфовых отложений Крыма.

Ключевые слова: Карст, Крым, Долгоруковский массив, туф, туфовые площадки, классификация туфов

Известковые туфы являются существенным классом осадочных пород занимающих огромные площади в разных частях мира [20; 32; 33; 34; 36; 37]. На территории Горного Крыма туфовые отложения современного и четвертичного возраста также имеют достаточно широкое распространение [6].

Туфы использовались местными жителями, как отделочный камень еще в 18 веке. Известны факты локальных распилов туфов вблизи Красных пещер. Первые сведения в научной литературе о туфах Крыма и Долгоруковского массива опубликованы профессором Зайцевым А.М. в 1908 году [7]. В литературе [6; 9; 16] имеется описание четырех туфовых площадок расположенных в пределах Долгоруковского массива.

В формате данной работы мы рассмотрим данные в изучении более 32 новых участков туфообразования в пределах Долгоруковского массива (рис 1).

Долгоруковский карстовый массив входит в состав Восточных яйл Крыма. Согласно карстологическому районированию Горного Крыма Долгоруковская яйла относится к Долгоруковскому карстовому району Горно-Крымской карстовой области [3].

Для понимания особенностей формирования туфовых отложений вкратце приведем геолого-гидрогеологическую характеристику Долгоруковского массива.

В геологическом строении массива принимают участие ряд стратиграфических комплексов, разделенных крупными несогласиями. В основании разреза залегает терригенно-осадочные отложения верхнего триаса, нижней и средней юры. Они вскрыты буровыми скважинами и прослежен геофизическими методами [14].

Верхний комплекс, с несогласием налегающей на предыдущий, представлен известняками с прослоями песчаников и конгломератов. Он охватывает отложения верхней юры (титон) и незначительные по площади отложения нижнего мела (берриас), граница между которыми проходит севернее сел Опушки – Ивановка. Мощность верхнеюрских отложений к северу резко уменьшается вплоть до выклинивания. Нижнемеловые отложения прослеживаются за северную границу массива и далее в пределы равнинного Крыма [1]. В структурном отношении Долгоруковский массив сложен моноклинально залегающими пластами известняка. Углы падения уменьшаются с 20-30° на юге до 10-15° на северном макросклоне. Центральная и западная части массива имеют общий уклон к северо-западу.

На восточном блоке установлено наличие серии пластов северо-восточного простирания. Анализ этих данных позволяет выделить антиклинальное поднятие на восточной части массива которое контролирует дифференциацию подземного стока и разгрузку [12;13]. Верхний стратиграфический комплекс является главным водоносным горизонтом карстовых вод, основным пунктом разгрузки которого приурочены к источникам западного, северного и восточного бортов массива.

На плато расположена река Суботхан и малодобитный источник Ярмачокрак. Во время гидрогеологической съемки, выполненной Институтом минеральных ресурсов [14], было закартировано 286 выходов подземных вод в интервале высот 400-1030 м, из них 62 временных и 222 постоянных. Геолого-гидрологические факторы являются ведущими в формировании известковых туфов (травертинов) Долгоруковского массива.

Так как существует некоторая неопределенность в понятиях и терминах, используемых при описании туфовых отложений, дадим краткий исторический и терминологический обзор данной проблемы.

Термин «travertine» произошел от названия «lapis tiburtinus» - известкового строительного камня используемого в древнем Риме. Он встречается в многотомной работе Витрувия «Об архитектуре», поэзии Стация, работах Плиния [10; 11; 15]. Исторические месторождения травертина расположены возле источника Баньи ди Тиволи, в 20 километрах к востоку от Рима. Другой похожий по внешнему виду, но более мягкий камень распространенный в окрестностях Рима, известный как tufo, упомянут в то же историческое время и так же использовался для строительства, но относился к группе вулканических пород.

К 12 веку термин «туф» стал использоваться в Англии, Франции и Германии. Термин «Tuff», «tufa», «towfè» применяется как к вулканическим пеплам, так и к пресноводным, карбонатным отложениям.

В начале 19-ого столетия появились различные приставки, например, «Kalktuff», «tuf calcaire», «calcareous tufa». Авторы показывали различия между вулканическим пеплом и травертином. Можно встретить названия: spring limestone, spring chalk, calc, stream tufas, calc-sinter [31].

Большинство ученых используют понятие «травертин» в качестве термина, означающего все карбонатные биохемогенные отложения, а известковый туф – пористая разновидность травертиновых отложений источников. Термин «травертин», поскольку он произошел от названия породы добытой возле города

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

Тиволи, чаще используется в отношении более прочных разновидностей. Многие исследователи обозначают термином «туф» более мягкие породы [17; 18; 30; 35]. Сегодня к ним относятся широкий диапазон пресноводных речных и озерных карбонатных отложений. В научной литературе эти термины часто являются синонимами [30]. В данной статье мы также присоединяемся к подобной трактовке рассматриваемых терминов.

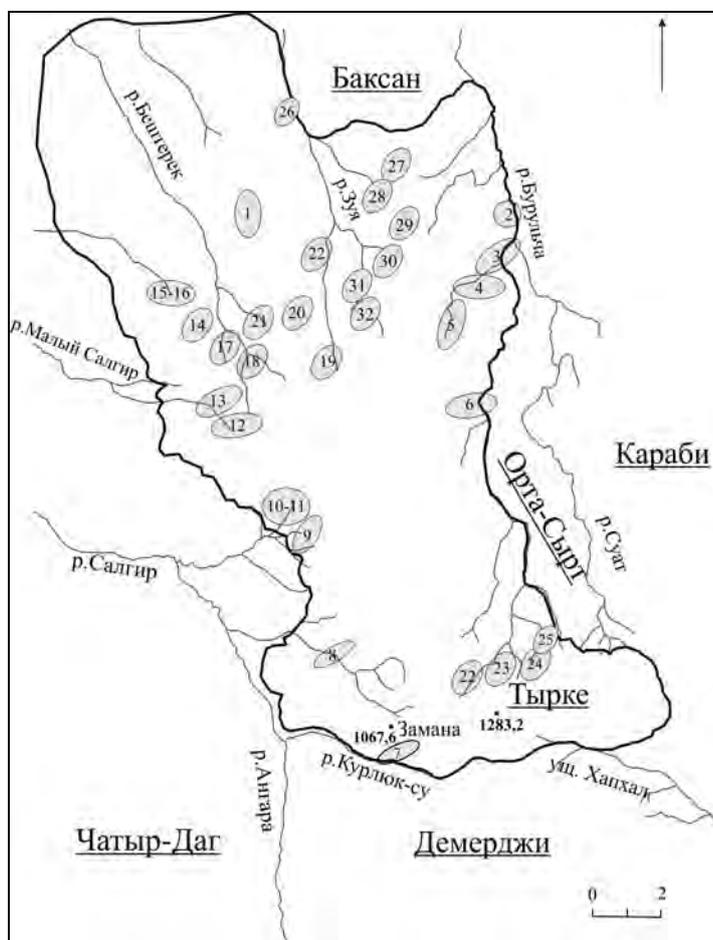


Рис. 1. Схема расположения туфовых отложений Долгоруковского массива.
1-32 порядковые номера туфопоявлений.

Многообразие типов известкового туфа обусловлено их генетическими особенностями. К основным условиям влияющих на формирования туфов можно отнести:

1. Геологические – наличие карбонатных пород, особенности залегания, трещиноватости и тектонических разломов.

2. Гидролого-гидрохимические – наличие, насыщенной карбонатом кальция воды, особенности водного объекта и его гидродинамики.

3. Геоморфологические – положение в рельефе (русло, склон, терраса и др.), влияние русловых и склоновых процессов, уклон земной поверхности.

4. Климатические и микроклиматические условия – преимущественно теплая и влажная внешняя среда.

5. Биологические – влияние живых организмов на формирование туфов

6. Антропогенные – туфы, как динамичные системы, активно реагируют на результаты человеческой деятельности

При пространственном и временном совпадении указанных условий могут возникать физико-химические барьеры, результатом которых является выпадение из раствора (водного потока) карбоната кальция с образованием соответствующих генетических форм рельефа. При определении седиментационной способности карстовых вод применима ...«третья и четвертая геохимическая ситуация имеющая геолого-геоморфологическое выражение в карбонатном карсте» [4].

В общем виде механизм образования туфов следующий - подземные воды выходят на дневную поверхность, находясь в определенном химическом равновесии. Травертин образуется в результате дегазации CO_2 и осаждения CaCO_3 . Следовательно, наиболее важным фактором является скорость дегазации CO_2 [30].

Дегазация CO_2 из подземных вод и выпадение из раствора CaCO_3 происходит при определенных условиях – а) если подземные воды выходят на поверхность и углекислый газ высвобождается на контакте раздела вода-воздух при последующем падении парциального давления; б) при перемешивании воды в больших и малых водопадах или порогах; в) при пленочном растекании воды по наклонным поверхностям; г) углекислый газ извлекается из воды растениями (мхи, печеночники, водоросли) или микроорганизмами (цианобактерии).

Особым случаем является смешивание карбонатных и сульфатных подземных вод. Растворимость CaCO_3 уменьшается в растворе, содержащем общий ион Ca^+ . Этот процесс называют «common-ion-effect» [29; 23], для Крыма не характерен.

К осаждению туфа на водопадах и перекатах приводят три взаимосвязанных процесса: эффект аэрации, турбулентное течение и понижение парциального давления. CO_2 Основными критериями служат ускорение скорости потока и увеличение границы раздела между воздухом и водой. Эти два параметра увеличивают скорость дегазации CO_2 и благоприятствуют осаждению CaCO_3 . Этот эффект назван "эффект водопада" и был смоделирован в лабораторных условиях. Полевые измерения химического состава воды рек также показывают, что осаждение туфа происходит только на участках водопадов и каскадов [36].

В связи с многофакторностью формирования туфов при их классификации используются три основные группы критериев (рис. 2):

1. Геохимические - по происхождению углекислого газа: метеогенное и термальное.
2. Морфолого-геоморфологические – по внешнему виду и положению в рельефе
3. По форме залегания и строению – текстура и структура туфов.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

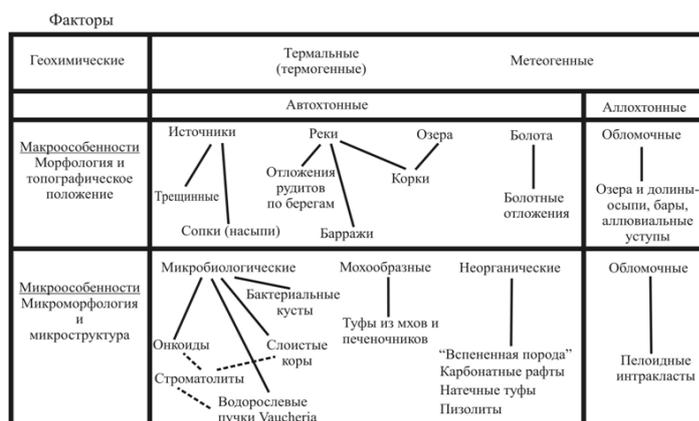


Рис. 2. Объединенная схема классификации травертинов по [27].

Формируясь в турбулентном русловом потоке, туф часто подвергается размыву. Как следствие, туфовые отложения содержат значительную долю обломочного материала (рис. 3). Выделяется пять типов туфов сложенных обломочными материалами [26; 19].

1. Фитокластовые туфы – туфовые корки образуются вокруг остатков растений.
2. Онколитовые туфы – округлые стяжения с концентрической слоистостью, сформированных вокруг сине-зеленых водорослей или бактерий и переотложенные на некоторое расстояние.
3. Интракластовые туфы – карбонатные обломочные образования, сцементированные известковым раствором
4. Микродетритовые туфы – морские озерные известковые туфы отлагающиеся на фрагментах раковин, скелетных частей животных или обрывков растений.
5. Пелитовые туфы – туфы сформированные вокруг глинистых частиц.

Особое влияние на отложения туфов оказывают мхи. Введен специальный термин «Cratoneurion» подчеркивающий воздействие мха *Cratoneuron commutatum* на формирование туфов. Водоросли и мхи представляют собой субстрат для отложения кальцита. Они также могут захватывать мелкие обломки породы, ускоряя осаждение туфа. Испарение может привести к пересыщению в поверхностном слое воды и вызывать осаждение растворенного CaCO_3 , но количество таких отложений относительно невелика [36].

Образованию травертинов также способствует богатая лесная растительность, которая интенсивно поглощая углекислый газ снижает парциальное давление атмосферного CO_2 . В некоторых случаях туф является результатом кальцификации биопленок образованных цианобактериями (строматолитовые образования). Формирование микробиологического карбоната кальция зависит от индекса насыщенности, который определяется значением pH и активностью ионов Ca^{2+} , CO_3^{2-} и появление внеклеточных полимерных веществ EPS (extracellular polymeric

substances). EPS содержащие карбоксильные и/или гидроксильные группы ускоряют связывание катионов, что и приводит к осаждению CaCO_3 . Скорость роста строматолитоподобных структур составляет 1,8 мм в год [20; 37].

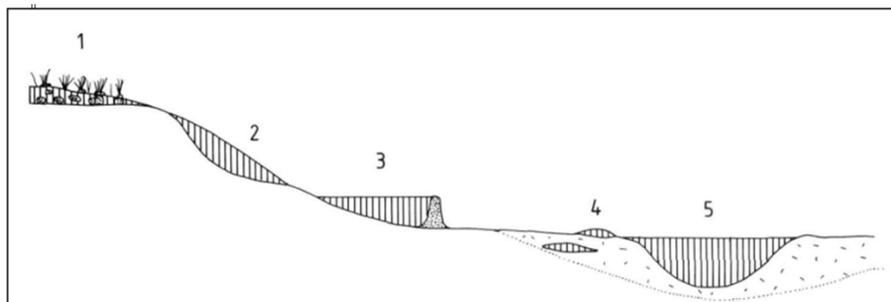


Рис. 3. Схема-разрез форм аллохтонных травертиновых отложений: 1) болотные комплексы, 2) склоновые отложения, 3) отложения находящиеся выше гуровых плотин, 4) пойменные бары, 5) заполненные травертином долины [27].

Проведенные исследования туфов на Долгоруковском карстовом массиве установили наличие здесь автохтонных отложений рудитов (состоящих из аллохемов величиной более 1 мм) по берегам рек, речные гурь, речные и озерные кальцитовые корки, болотные туфы. По микроструктуре выделяются туфы образованные мхами, карбонатные рафты, натечные туфы, пизолиты, «вспененная туфы». А также аллохтонные отложения в виде сцементированных туфами осыпей в долинах рек и аллювиальные уступы по микроструктуре являющиеся пелоидными интракластами.

Особое место в морфологическом разнообразии туфопроявлений занимают так называемые «туфовые площадки» [6], приуроченные к выходам карстовых вод. По генетическому типу слагающих их туфов они относятся к комплексным образованиям. В исследуемом регионе насчитывается 8 туфовых площадок.

К ранее известным туфовым площадкам - возле пещеры Красная и Грифон, в урочище Васильки (в среднем течении), у источника Крестовый добавлены новые – в верховьях Васильковской балки, возле пещеры Алешина вода, в верховьях реки Бурульча на границе с массивом Тырке, в среднем течении реки Зуя, возле Балановского водохранилища.

Ниже приводится краткое описание карбонатных туфов расположенных в пределах Долгоруковского массива (нумерация соответствует номерам на рисунке 1).

1. Русло балки Матайская, левый притоке Зуи. По днищу балки протекает ручей, истоком которого является одноименный карстовый источник воды с расходом 5 л/с. Туфообразование начинается в 15 метрах ниже выхода подземных вод и продолжается в русле на протяжении около 400 метров. Туфы представлены каскадом барражей - гуровых плотин, мощностью до 0,5 и шириной до 3 метров. Ниже по течению встречены переотложенные пелоидные интракластовые туфовые

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

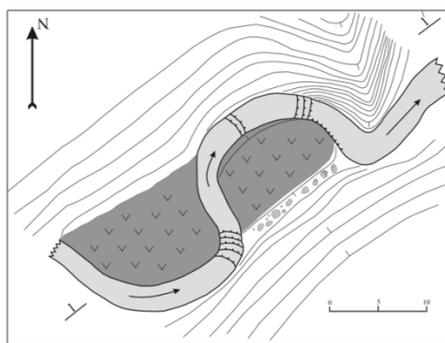
образования связанные с размывом паводковыми водами и последующей аккумуляцией.

2. Русло реки Бурульчи, между балкой Домуз-джилга (Балабан-токуш) и урочищем Васильки. В левом борту рассеянный выход воды с расходом около 1 л/с. Формируются современная, слабонаклонная с нечеткими границами туфовая плотина, имеющая размеры 3 на 15 метров. Выход воды рассеянный. Мощность туфовых отложений достигает 0,1-0,2 метра. Отмечается сочетание туфов образованных мхами и интракластовых отложений (глинисто-песчаные частицы, сцементированные известковым раствором).

3. Урочище Васильки – левый приток реки Бурульча. От места впадения в Бурульчу вверх по балки на протяжении более 1000 метров происходит интенсивное отложение современных туфов, мощностью до 1,5 метров. Ширина русла занятого травертином 15-17 метров. Встречаются туфы, сформированные мохообразными, отложениями рудитов по берегам и речные барражи.

4. В средней части Васильковской балки расположена сильно размытая туфовая площадка - «Васильки средняя» (рис.3). Впервые упоминается в работе В.Н. Дублянского [6]. Мощность туфовых отложений достигает 6 метров. Площадь около 170 м². Площадка испытала повторный размыв современным водным потоком, в русле которого формируются каскады молодых травертиновых отложений барражного типа. Помимо речных барражей в составе площадок имеются натечные туфы и карбонатные рафты. Туфы имеют моховидную структуру.

5. В верховьях Васильковской балки обнаружен участок самых древних туфовых отложений - площадка «Васильки верхняя», поросшая густым буковым лесом. Мощность туфовых отложений более 7 метров, площадь более 1200 м². (Рис. 4). Современный источник представляет собой рассеянный выход воды сквозь коллювиальные отложения. Верхней точкой разгрузки является пещера-источник Васильки. Высота входа над уровнем моря составляет 529 м, что на 80 метров выше русла Бурульчи при впадении Васильковской балки. Протяженность пещеры составляет около 50 метров. В дальней части пещеры расположен небольшой зал с сифонным озером. Четвертичные отложения в восточной части испытали частичный размыв временными водотоками/ Туфы представлены барражами, состоящими из русловых плотин, а также поверхностно сцементированными рудитами.



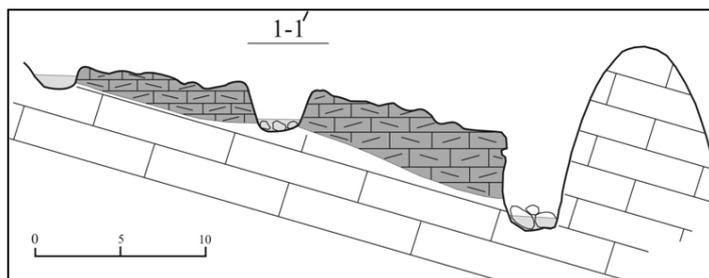
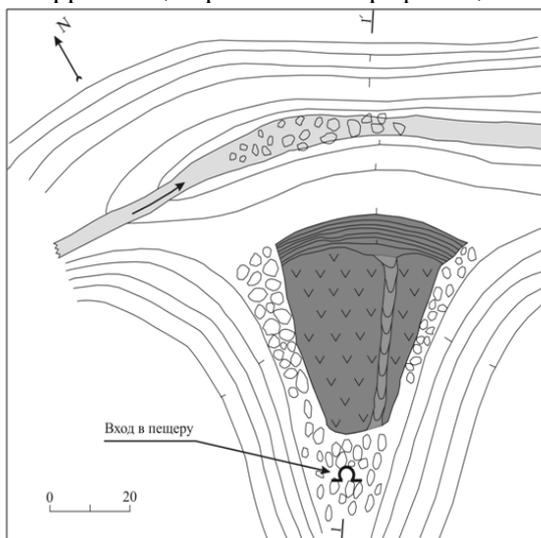


Рис. 4. Схема четвертичных травертиновых отложений площадки «Васильки-средняя».

6. Среднее течение реки Бурульча, в районе вершины Колан-баир, возле источника Крестовый. Туфовые отложения залегают от места слияние левого притока с руслом реки Бурульчи и вверх по склону вплоть до выходов воды из глыбового завала (рис 5). Площадка впервые описана В.Н. Дублянским [6]. В межень в тыльной части площадки действует два источника. В паводок 7-8 источников. Паводковый сброс осуществляется через крупноглыбовый развал камней, за которым расположена пещера-источник, протяженностью более 500 метров. В межень данный источник является основным истоком реки Бурульча. Расход воды источника составляет около 40-50 л/с. На данном участке имеются как травертины четвертичного возраста, так и современные туфовые отложения. Четвертичные туфовые отложения занимают площадь около 600 м². и образуют вертикальный уступ к руслу реки Бурульчи высотой до 6 метров. Современные отложения представлены туфами сформированными при участии мхов и переотложенных интракластовых обломочных отложений. Хорошо прослеживаются барражи в виде гуровых плотин высотой до 1,5 метров. Четвертичные туфы представлены древними барражами, карбонатными рафтами, натечными туфами.



ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

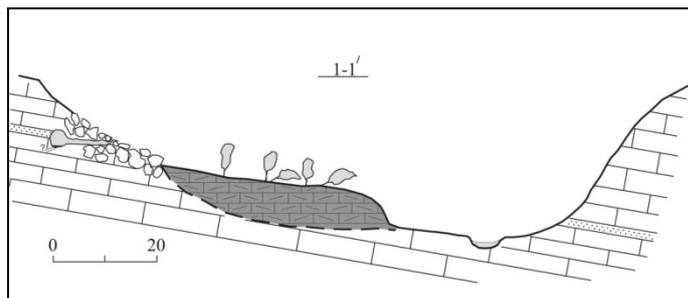


Рис. 5. Схема четвертичных травертиновых отложений площадки «Васильки-верхняя».

7. Южный склон горы Замана, правый приток реки Курлюк-су. В верховьях балки расположен небольшой источник, с расходом менее 0,1 л/с. Туфы расположены вдоль тальвега балки, представлены речными барражами и сцементированными аллювиальными отложениями. Протяженность туфовых отложений около 100 метров при ширине не более 5 метров. Имеют структуру натечных туфов, карбонатных рафтов и пизолитов. Обломочные отложения представлены пеллоидными интракластами. На некоторых участках отмечены поверхностно-сцементированные рудиты (щебень и каменистые осыпи).

8. Балка Малинная – правый приток реки Ангара. Изученные отложения туфа расположены на 50 метров выше источника «Малиновый звон» в пересыхающем русле на протяжении около 70 метров. Ширина – 2-3 метра. Формируются на днище долины и на щебнистых осыпях склонов в виде поверхностно-сцементированных рудитов и гуровых плотин с моховидной структурой.

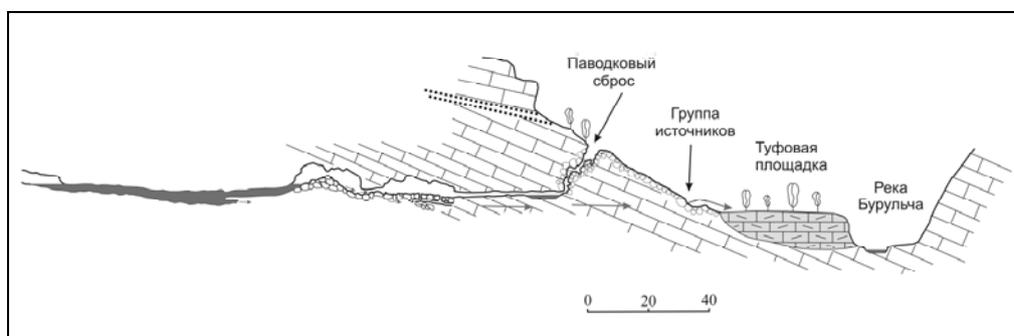


Рис. 6. Схематический профиль: источник Крестовый – Туфовая площадка – река Бурульча.

9. Урочище Ашлама в районе источника Алешина Вода. Ширина отложений 15-20 метров, протяженность 120 метров. Мощность отложений до одного метра. Травертиновые отложения четвертичного возраста образуют систему каскадов и небольших туфовых площадок. Современное отложение туфов не происходит.

10. Туфовая площадка возле пещеры Грифон (район Красной пещеры) Тыльная часть площадки сильно размыта, в результате чего она имеет форму сравнительно обособленного массива. Видимая мощность туфов составляет 5-7 метров. В основании туфовой площадки расположена горизонтальная пещера протяженностью около 8 метров. Туфы комплексного типа. Представлены карбонатными рафтами, натечными туфами в сочетании с туфами сформированными при участии мохообразных.

11. Туфовая площадка Красных пещер, детально описана в литературе [6; 9; 16]. Нами впервые отмечено, что туфовые отложения расположены в двух уровнях: верхний сильно денудирован и представлен отдельными фрагментами блоков травертинов мощностью до трех метров, нижний – непосредственно сама туфовая площадка. Отдельно расположены линейно вытянутые туфовые отложения вдоль основания северо-восточного эскарпа. Представлены туфами комплексного типа.

12.13. Иванова балка, в районе села Дружное на западном склоне Долгоруковского массива. В пределах балки отмечены два участка современных туфовых русловых отложений. Первый от места слияния безымянного правого притока с рекой Малый Салгир вверх по течению более чем на 200 метров. Второй – в верховьях реки Малый Салгир. Формирование туфов происходит при участии мхов и интракластовых отложений (глинисто-песчаные частицы сцементированные известковым раствором).

14. Верховье реки Бештерек. В истоках реки имеются современные отложения туфов, в виде гуровых плотин. Ширина 1-3 метра, протяженность 25 м, максимальная мощность около полуметра. Происходит интенсивная кальцификация растительных остатков и мхов. Образуются флювиальные поверхностные корки и частично сцементированные онколиты.

15. Верховья балки Терендаирская (в районе сел Ивановка – Денисовка). Площадь туфов около 5 м². Приурочены к выходу малобежитного источника, сложены пеллитовыми интракластами и туфами сформированными при участии мохообразных.

16. Среднее течение балки Терендаирская (в районе сел Ивановка – Денисовка). Вода выходит из развала камней, где устроен примитивный каптаж в виде железной трубы. Протяженность отложений 50 метров, ширина 1-1,5 метра. Мощность 3-5 см. Туфы русловые интракластовые в основном аллохтонного происхождения.

17. Источник "Тюфек-Алан" (исток Бештерек). Каптаж: пять бетонных корыт размером 5x1,5 каждое, глубина 0,4 м. К корытам из источника ведет железная труба. Вода выходит из источника выложенного бетонными плитами. Туфовые отложения мощностью до 0,6 м. начинают образовываться в 16 метрах ниже источника. Площадь туфа 50-70 м². Туфы натечные, пизолиты. Формируются гуровые плотины.

18. Среднее течение реки Бештерек. Отложения туфа возле источника выходящего в русле реки из-под скального обнажения. Мощность 0,1 м., площадью около 2 м². Туфы образованы при участии мохообразных.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

19. Исток реки Зуя. Источник начинается из пещеры Ларисанина. Небольшие отложения сильно размытого туфа. Площадь туфа около 3 м². Туфы образованы при активном участии мхов, а также представлены интракластовыми пелоидами.

20. Русло реки Зуя. Источник в левом борту, возле уступа 1,7 метра. В основании уступа расположен пласт конгломерата. Вода выходит по кровле пласта конгломерата из глыбового завала, задернованного коричневыми лесными почвами. На уступе слой современных туфовых отложений мощностью 0,5-1 см. Ниже по течению отмечено 5 прорванных туфовых плотин мощностью 0,3-0,4 м. Ширина русла перегороженного плотинами 2-3 метра, высота плотин 0,4 м. Ширина плотин – 0,2 м. Имеются автохтонные и аллохтонные отложения. Туфы имеют натечную и пизолитовую структуру

21. Родник Круглый фонтан на реке Бештерек. Каптаж - прямоугольное корыто – полуразрушенная кладка из ракушечника. Примерно через 20 метров ниже по течению появляются туфовые отложения. Далее, вплоть до слияния с основным руслом реки на протяжении около 1,5 километров по руслу располагаются туфовые плотины высотой до 2,5 м, мощностью до 1 м, шириной до 3,5 м. Между плотинами скопления интракластовых отложений.

22. Первый левый приток реки Зуя. Рассеянный выход воды сквозь аллювиальные отложения в тальвеге балки. Ширина выходов шесть метров. Туфовые отложения появляются в 50 метрах ниже источников. Вниз по течению на протяжении около 600 метров отмечены как автохтонные туфовые плотины (гуры), так и обильные аллохтонные отложения туфов - как продукт разрушения туфовых плотин и вторичной кальцификации.

23. Верховья реки Бурульча, на склонах массива Тырке. Сухое русло реки имеет многочисленные меандры по дну долины. Дно долины плоскостное, шириной 70-100 метров. От места впадения до истока отмечены выходы рыхлого туфа, мощностью до 20 см. Ширина русла составляет 1,5 метра. По структуре преобладают карбонатные рафты, пизолиты и туфы сформированные при участии мохообразных.

24. Верховья реки Бурульча на границе с массивом Тырке. Туфы отмечены возле источника, выходящего из крупноглыбового завала. От истока до впадения в основное русло на протяжении около 300 метров обильные отложения современного и четвертичного туфа. Ширина туфовых плотин около 20 метров. Высота плотин до 1 метра. Отложения древнего, четвертичного туфа расположены на 3-4 метра выше современного водотока. По морфологии преобладают речные барражи, по текстуре – туфы из мхов, пизолиты и натечные туфы. Автохтонные четвертичные туфы имеют натечную структуру и морфологию сформированную мохообразными. Аллохтонные туфы имеют структуру пелоидных интракластов.

25. Южная часть Долгоруковского массива на границе с Тырке в верховьях реки Бурульча. На субгоризонтальном участке склона, сквозь почвенный покров имеется площадной, рассеянный выход воды диаметром около 5 метров. Образуются своеобразные болотные туфовые отложения. Туфы онколитовые, представлены в виде отдельных зерен, сформированные при кальцификации растительных остатков.

26. Среднее течение реки Зуя, выше Балановского водохранилища, склон долины. Погребенные древние туфовые отложения, вскрытые при постройке дороги. Современный водоток отсутствует. Туфы сильно преобразованы процессами физического выветривания. Видимая мощность около 2 метров. Площадь 50 м². Туфы представлены карбонатными рафтами и натечными туфами.

27. Источник в среднем течении русла реки Зуя. Расход воды 0,5 л/с. Туфовые отложения встречаются эпизодически непосредственно в русле реки. Мощность туфов до 0,2 м. Имеют интракластовую структуру.

28. Долина реки Зуя. На данном участке река имеет подрусловой сток. В сухом русле представлены натечные туфы, интракластовые и туфы плотины - барражи. Ширина плотин до 6 метров, высота до 1,5 метров.

29. Источник в левом притоке долины реки Зуя. Вода выходит из развала камней. Расход около 2 л/с. Туфы появляются в 10 метрах от источника. Представлены в основном интракластовыми отложениями.

30. Источник «Чешме». Верхнее течение долины реки Зуя. Выходит из-под бетонной стенки длиной 2 метра, высотой 0,4 м. В основании асбестовая труба и бетонный колодец прямоугольной формы. Глубина колодца 0,6 м, ширина 0,7 м, длина 1 м. Туфовые отложения представлены плотинами - барражами. Высота плотин до 0,3 м. Ширина плотин 5-6 метров. Отложения отмечены на расстоянии до 20 метров от источника.

31. Источник в левом борту долины реки Зуя. Имеются туфовые площадки в двух уровнях. Верхняя площадка на высоте 7 метров над руслом, нижняя - 3 метра. Ширина площадок 8 метров, высота уступа 4 и 3 метра соответственно. Далее, вниз по руслу на протяжении около 2 км имеются туфовые плотины барражи шириной до 5 метров, высотой до 1 метра.

32. Четвертичная туфовая площадка. Высота 4 метра. Ширина 10 метров. Представлена натечными туфами, плотинами - барражами. Имеются небольшие пещеры и каверны. Современный водоток отсутствует.

Таким образом, детальное исследование туфов Долгоруковского массива показало значительно более широкое распространение этих образований, чем представлялось ранее. Несомненно, исследование других карстовых массивов расширит географию распространения туфов, что приведет к решению вопросов их типизации, возраста и генезиса. Одной из главных задач является разработка, составление и ведение генерального кадастра туфовых образований Горного Крыма. Для унификации данных по карстовым объектам Крыма мы предлагаем вести кадастровый учет туфовых отложений на основе разработанной совместно Украинской спелеологической ассоциацией и Украинским институтом спелеологии и карста структуры кадастра пещер Крыма [8]. Для ведения кадастрового учета рекомендуется применять специальную программу SpeleoBase.

Кадастр представляет собой компьютерную базу по сбору, и хранению данных связанных с идентификацией и местоположением туфовых отложений, их морфологическую характеристику, включающую морфографические и морфометрические показатели; характеристика возраста и генезиса, описание геологических и гидрологических характеристик (тип водоявлений, расход

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

воды, температура, рН), описание растительности (особенно мохообразных), животного мира (ракообразных и др.), почвенного покрова. А также обозначить рекомендации по определению охранного статуса. В полевых условиях и обзорных работах возможно применение упрощенной таблицы кадастрового учета туфовых отложений Крыма (табл. 1).

Таблица 1.

Упрощенная таблица кадастрового учета туфовых отложений Крыма.

Кадастровый номер	Местоположение		Морфология				Возраст	Генезис			
	Географические координаты и высота над уровнем моря.	Относительно элементов рельефа	Морфография (внешний вид, условия залегания и текстура)	Площадь	Длина	Ширина			Мощность		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Гидрология					Растительность	Животный мир	Почвы	Топографическая съемка	Наличие пещеры	Охранный статус (имеющийся или предполагаемый)	Дата регистрации в кадастре
Тип водопроявлений	Расход воды	Температура	Минерализация	рН							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Составление и ведение кадастра туфовых отложений Крыма является ключом для понимания геологической основы туфообразования, выявления закономерностей их седиментации, определения возраста и необходимых охранных мероприятий. Насыщенная карбонатом кальция, вода и гидродинамические особенности участков туфообразования маркируют разломные зоны, что является важным дополнением в изучении тектоники и неотектоники региона. Кроме этого, как показывает мировой опыт, в ареалах распространения травертинов наблюдается высокая концентрация эндемичных видов растений [21; 25].

Помимо научного значения, известковые туфы Горного Крыма, являясь уникальными геолого-био-геоморфологическими памятниками природы, могут служить интересными экскурсионными объектами.

Список литературы

1. Амеличев Г.Н. Спелеогенез в меловых и эоценовых отложениях долин рек Зуя и Бурульча (восточная часть Предгорного Крыма) / Амеличев Г.Н., Климчук А.Б., Тимохина Е.И. // Спелеология и карстология - № 7. – Симферополь. – 2011. С. 52-64.
2. Вахрушев Б.А. Карстовый геоморфогенез Крымско-Кавказского горно-кавказского региона : автореф. дис. на соискание научн. степени доктора геогр. наук. / Б.А. Вахрушев. - Киев, 2004.-38 с.
3. Вахрушев Б.А. Районирование карста Крымского полуострова / Б. А. Вахрушев // Спелеология и карстология, – Симферополь, 2009. - №3. - С. – 39-46.
4. Вахрушев Б.А. Роль гидрохимических превращений в карстовом геоморфогенезе / Б. А. Вахрушев // Спелеология и карстология., - Симферополь, 2010. - № 4. – С. 33-43.
5. Ведь И.П. Климатический атлас Крыма / Ведь И.П. – Симферополь: Таврия плюс, 2000. – 120с.
6. Четвертичные известковые туфы Горного Крыма / [Дублянский В. Н., Баженова Л. Д., Башкин А. И., Тесленко Ю. В.] ; – К, 1982. – 33 с. (Препринт ИГН АН УССР 82-3).
7. Зайцев А.М. О новой туфовой пещере близ деревни Кизил-Хоба. / Зайцев А.М. // Записки Крымско-Кавказского горного клуба. 1908. - №1, - с.27-28.
8. Кадастр пещер Украины: методические материалы и перечень [А.Б.Климчук, Г.Н.Амеличев, В.Андрас и др.]. - Симферополь, 2008.- 75с.
9. Красная пещера. Опыт комплексных карстологических исследований / [Дублянский В.Н., Вахрушев Б.А., Амеличев Г.Н., Шутов Ю.И.] - Москва: РУДН, 2002. - 170 с.
10. Михайлов Б. П. Витрувий и Эллада: Основы античной теории архитектуры. / Б.П.Михайлов— М.: Стройиздат, 1967. — 280 с.
11. Плиний Старший. Естествознание. Об искусстве / Плиний Старший ; [пер. с лат., пред. и прим. Г.А. Тароняна]. Отв. ред. Ю.К. Колосовская. - М., Ладомир, 1994. - Серия "Античная классика". - 941с.
12. Самохин Г.В. Новейшие карстолого-спелеологические исследования массива Долгоруковская яйла / Г.В. Самохин // Ученые записки ТНУ м. В.И. Вернадского; сер. География. Том 23 (62). - 2010а. - № 1. - С.69-77.
13. Самохин Г.В. Спелеологические исследования Долгоруковского массива (Крым) / Г.В. Самохин // Свет, 2010б. - №36, - С. 32-35.
14. Отчет по комплексному изучению условий развития карста и формирования карстовых вод Долгоруковского массива для оценки прогнозирования данных процессов Министерство геологии СССР. Институт минеральных ресурсов / [Суховий Н.М., Башкин А.И., Пивоваров С.В. и др.]. – Симферополь. - 1986. - 181 с.
15. Шичалин Ю.А. Публий Папиний Стаций — гениальный поэт в бездарную эпоху / Ю.А. Шичалин // Стаций. Фиваида. М. - 1991. - С. 227—259.
16. Щепинский А.А. Красные пещеры / А.А. Щепинский – Симферополь: Таврия, 1983. – 79 с.
17. Burger, D. The travertine complex of Antalya, Southwest Turkey. // Zeitschrift fur Géomorphologie. N.F. 1990. – N 77. – P. 25-46.
18. Flugel, E. Microfacies Analysis of Limestones. Springer Verlag, Berlin, 1982. - 575 p.
19. Ford, T. D., Pedley, H. M. A review of tufa and travertine deposits of the world // Earth-Science Reviews, 1996. - v. 41. - P. 117-175
20. Gradziński M. Factors controlling growth of modern tufa: results of a field experiment // Geological Society, London, Special Publications January 1, 2010. - v. 336. - P. 143-191.
21. Heery S. A survey of tufa-forming (petrifying) springs in the Slieve Bloom, Ireland. A Report for Offaly & Laois County Councils Part 1 Main report, 2007. – 55 p.
22. Horvatincic N., Calic R., Geyh M.A. Interglacial Growth of Tufa in Croatia.// Quaternary Research, Academic Press. V. 53, N. 2. - 2000 , P. 185-195.
23. Ordonez, S., Gonzalez, J.A. and Garcia del Cura, M.A. Pétrographie et morphologie des édifices tuffeux quaternaires du centre de l'Espagne. 1986. - Méditerranée 1-2. – P. 52-60.
24. Parks, E. M. Travertine-Tufa. - 2004. Deposits, <http://webpub.byu.net/parkseimages/Tufa.pdf>

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

25. Parusel J. B. Monitoring of the habitat of petrifying springs with tufa formation in the Cieszyskie rod a Tufowe Natura (Cieszyskie Foothills, southern Poland). Scripta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis, 2008. – P. 301-308.
26. Pedley, H.M. Classification and environmental models of cool freshwater tufas. // Sedimentary Geology, 1990. – N 68. – P. 143-154
27. Pentecost A., Heather Viles H. A Review and Reassessment of Travertine Classification // Géographie physique et Quaternaire, 1994. - V. 48. - N 3. - P. 305-314.
28. Pentecost, A. The Quaternary Travertine Deposits of Europe and Asia Minor. // Quaternary Science Reviews. – 1995. - Vol. 14. P. 1005-1028.
29. Pentecost, A. British travertines: A review. Proceedings of the Geologists Association, 1993. – N. 104. - P. 23-39.
30. Pentecost, A. Travertine, Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers Group. 2005. – 446 p.
31. Praeger, R.L. Note on Plate 12. Irish Naturalist XIII, 1904. – 213 p.
32. Sallun Filho, W. & Karmann, I. Geomorphological map of the Serra da Bodoquena karst, west-central Brazil. Journal of Maps, 2007. – P. 282-295.
33. Tena V.L., Marcen C.S., Monne J.L.P. Las Formaciones Travertinicas de la cuenca alta del Rio Mijares (Provincia de Teruel). Teruel. 87 (I). 1999. - P. 69-91.
34. Tunoglu C., Ertekin İ.K. Subrecent Ostracoda Associations and the Environmental Conditions of Karstic Travertine Bridges on the Zamanti River, Southern Turkey // Geological Bulletin of Turkey V. 51, N. 3, December 2008. - P. 151-171.
35. Vaudour J. Introduction à l'étude des édifices travertineux holocènes // Méditerranée, (1-2), 1986. - P. 3-10.
36. Zhang D.D, Zhang Y, An Zhu A., Cheng X. Physical Mechanisms of River Waterfall Tufa (Travertine) Formation. Journal of Sedimentary Research January 2001. - V. 71. - P. 205-216.
37. Zippel B., Neu T. R. Characterization of Glycoconjugates of Extracellular Polymeric Substances in Tufa-Associated Biofilms by Using Fluorescence Lectin-Binding Analysis // Appl. Environ. Microbiol. January. – 2011. V. 77. - N. 2. - P. 505-516.

Самохін Г.В. Вапняні туфи Долгоруковського карстового масиву в Криму / Г.В. Самохін // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 111–128.

У межах Довгоруківського масиву описано 32 ділянки (з них 28 вперше) сучасних та четвертинних туфових відкладень. Коротко охарактеризовані геолого-гідрогеологічні особливості Довгоруківського масиву. Висвітлено основні механізми утворення туфів та приведена об'єднана схема класифікації туфів. Проведені дослідження туфів на Долгоруковський карстовому масиві встановили наявність тут автохтонних відкладень рудитов по берегах річок, річкові гури, річкові та озерні кальцитові кірки, болотні туфи. За мікроструктурою виділяються туфи освічені мохами, карбонатні рафти, натічні туфи, пізоліти, «спінени туфи». А також алохтонні відкладення у вигляді зцементованих туфами осипів в долинах річок, алювіальні і пролювіальні відкладення утворюють уступи в руслах річок по мікроструктурі є пелюїдний інтракластами. На основі аналізу даних з дослідження туфів Довгоруківського масиву, запропонована система кадастрового обліку туфових відкладень Криму.

Ключові слова: Карст, Крим, Долгоруковський масив, туф, туфові майданчики, класифікація туфів

**CARBONATE TUFA DOLGORUKOVSKY KARST MASSIFS IN THE
CRIMEA**

Samokhin G.V.

*Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine
E-mail: gen-samokhin@yandex.ru*

The Dolgorukovsky karstic massif is a part East mountain pasture in the Crimea. According to karstologicheskyy division into districts of the Mountain Crimea Dolgorukovsky massif cover the Dolgorukovsky karstic region of the Mountain and Crimean karstic area.

Within the Dolgorukovsky massif 32 sites (from them 28 for the first time) modern and quarternary tufa deposits are described. The scheme of an arrangement of tuff deposits is given.

The variety of types of a limy tufa is caused by their genetic features.

Due to the formation factors tufas at their classification three main groups of criteria (table 1) are used:

- 1 . Geochemical - by origin carbon dioxide: meteogene and thermal.
- 2 . Morfologo-geomorfology – on appearance and situation in a relief
- 3 . In a form of a bedding and a structure – texture and structure tufas.

The conducted researches tufas on the Dolgorukovsky karstic massif established existence here autochthonic deposits rudites (consisting of allochems more than 1 mm) on coast of the rivers, river barrage, river and lake crusts, marsh tufas. On a micromorphology are allocated tufas educated with mosses, carbonate rafts, most pisoids, "foam rock". And also allokhtonny deposits in the form of fills, alluvial cones (often cemented) in valleys of the rivers on a microstructure are intraclasts peloids.

The special place in a morphological variety of tufas is taken so-called by "tuff platforms", dated for exits of karstic waters. On genetic type they treat complex educations. In the studied region are 8 tuff platforms.

To earlier known tuff platforms - near a Red cave and the cave Grifon, in the valley Vasilki (on the average a current), at a source Krestovy are added the new – in upper courses of the valley Vasilki, near Alyoshina voda cave, in riverheads of Burulcha on border with Tyrke's massif, on the average a watercourse of Zuya, near the Balanovsky reservoir.

The short description carbonate тупфов located within the Dolgorukovssky massif (numbering corresponds to numbers in figure 1) is provided.

Detailed research tufas the Dolgorukovsky massif showed much wider circulation of these educations, than it was represented earlier. Undoubtedly, research of other karstic massifs will expand distribution geography tufas that will lead to the solution of questions of their typification, age and genesis. One of the main tasks is development, drawing up and maintaining the general cadaastre of tufa formations of the Mountain Crimea. For standardization of data on karstic objects of the Crimea we suggest to keep cadastral account of tuff deposits on the basis of developed in common Ukrainian speleological association and the Ukrainian Institute of Speleology and Karstology of structure of the

ИЗВЕСТКОВЫЕ ТУФЫ ДОЛГОРУКОВСКОГО КАРСТОВОГО МАССИВА В КРЫМУ

cadastre of caves of the Crimea. It is recommended to apply the special SpeleoBase program for the cadastral account.

The cadastre represents computer base on collecting, and data storage connected with identification and location of tufa deposits, their morphological characteristic including morfografichesky and morphometric indicators; age and genesis characteristic, description of geological and hydrological characteristics (type of water manifestations, consumption of water, temperature, pH), vegetation description (especially bryophyta), fauna (Crustacea, etc.), soil cover. And also to designate recommendations about definition of the security status.

In field conditions and survey works application of the simplified table of the cadastral accounting of tufas deposits of the Crimea (table 2) is possible. Drawing up and maintaining the inventory of tuff deposits of the Crimea is a key for understanding of a geological basis of education tufas, detection of regularities of their sedimentation, definition of age and necessary security actions. Sated with a calcium carbonate, water and hydrodynamic features of sites of a education tufas mark geological faults that is important addition in studying of tectonics and region neotectonics. Besides, as shows world experiment, in areas of distribution of travertines high concentration of endemic species of plants is observed.

Keywords: Karst, Crimea, Dolgorukovsky massif, tufa, tufas platforms, classification tufas.

References

1. Amelichev G. N. Speleogenesis in the Cretaceous and Eocene successions of the Zuya and Burul'cha river valleys (eastern part of the Crimean fore-mountains) / Amelichev G.M., Klimchouk A.B., Tymokhina E.I. // *Speleology and Karstology* - № 7. – Simferopol. – 2011. P. 52-64.
2. Vakhrushev B. A. Karstic geomorphogenesis of the Crimean-Caucasian mountain-Caucasian region: the thesis abstract on competition of scientific degree of the doctor of geographical sciences. / B. A. Vakhrushev. - Kiev, 2004.-38 pages.
3. Vakhrushev B.A. Regionalization of karst of the Crimean Peninsula / B. A. Vakhrushchev // *Speleology and Karstology*, - №3. – Simferopol. – 2009. – P. – 39-46
4. Vakhrushev B.A. The role of geochemical transformations in karst geomorphogenesis / B. A. Vakhrushchev // *Speleology and Karstology*. - № 4. – Simferopol. – 2010. P. 33-43.
6. Ved I.P. Climate atlas of the Crimea / I.P. Ved – Simferopol: Tavriya plus, 2000. – 120 p.
7. Quarternary carbonate tufa Mountain Crimea / [Dublyansky V. N., Bazhenov L. D., Bashkin A. I. Teslenko Yu. V.]; . – Kiev, 1982. – 33 p. (IGN AN USSR 82-3 pre-print).
8. Zaytsev A.M. About a new tufa cave near the village Kizil-Koba. / Zaytsev A.M. // *Notes of the Crimean-Caucasian mountain club*. 1908 . - No. 1, - page 27-28.
9. Cadastr of caves of Ukraine: methodical materials and list [A.B.Klimchuk, G.N.Amelichev, V. Andras, etc.]. - Simferopol, 2008. - 75c.
10. Red cave. Experience complex karstology of researches / [Dublyansky V. N., Vakhrushev B. A. Amelichev G. N., YU.I. Shutov] - Moscow: RUDN, 2002. - 170 p.
11. Mikhaylov B. P. Vitruvy and Hellas: Bases of the antique theory of architecture. / B. P. Mikhaylov — M.: Stroyizdat, 1967. — 280 p.
12. Pliny the Elder. Natural sciences. About Art / Pliny the Elder; [the translation with Latin, the preface and G. A. Taronyan's note]. Editor-in-chief Yu.K. Kolosovskaya. - Moscow, Ladomir, 1994. - Antique Classics series. - 941 p.
13. Samokhin G. V. The newest karstologo-speleological researches of the massif Dolgorukovsky / G V. Samokhin // *Scientific Notes of Taurida National V. I. Vernadsky University; Geography series*. Volume 23 (62). - 2010a. - No. 1. - Page 69-77.

14. Samokhin G. V. Speleological researches of the Dolgorukovsky massif (Crimea) / G.V. Samokhin // Light, 2010 b. - No. 36, - Page 32-35.
15. The report on complex studying of conditions of development of a karst and formation of karstic waters of the Dolgorukovsky massif for an assessment of forecasting of these processes the Ministry of geology of the USSR. Institute of mineral resources / [Sukhoviy N. M., Bashkin A.I., Pivovarov S.V., etc.]. – Simferopol. - 1986 . - 181 p.
16. Shichalin Yu.A. Publius Papinius Statius — the ingenious poet in dull era / Yu.A. Shichalin // Statius. Fivaida. M. - 1991. - Page 227 — 259.
17. Shchepinsky A.A. Red caves / A.A. Shchepinsky – Simferopol: Tavriya, 1983. – 79 p.
18. Burger, D. The travertine complex of Antalya, Southwest Turkey. // Zeitschrift für Géomorphologie. N.F. 1990. – N 77. – P. 25-46.
19. Flugel, E. Microfacies Analysis of Limestones. Springer Verlag, Berlin, 1982. - 575 p.
20. Ford, T. D., Pedley, H. M. A review of tufa and travertine deposits of the world // Earth-Science Reviews, 1996. - v. 41. - P. 117-175
21. Gradziński M. Factors controlling growth of modern tufa: results of a field experiment // Geological Society, London, Special Publications January 1, 2010. - v. 336. - P. 143-191.
22. Heery S. A survey of tufa-forming (petrifying) springs in the Slieve Bloom, Ireland. A Report for Offaly & Laois County Councils Part 1 Main report, 2007. – 55 p.
23. Horvatincic N., Calic R., Geyh M.A. Interglacial Growth of Tufa in Croatia.// Quaternary Research, Academic Press. V. 53, N. 2. - 2000 , P. 185-195.
24. Ordonez, S., Gonzalez, J.A. and Garcia del Cura, M.A. Pétrographie et morphologie des édifices tuffeux quaternaires du centre de l'Espagne. 1986. - Méditerranée 1-2. – P. 52-60.
25. Parks, E. M. Travertine-Tufa. - 2004. Deposits, <http://webpub.byu.net/parkseimages/Tufa.pdf>
26. Parusel J. B. Monitoring of the habitat of petrifying springs with tufa formation in the Cieszy skie rod a Tufowe Natura (Cieszyskie Foothills, southern Poland). Scripta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis, 2008. – P. 301-308.
27. Pedley, H.M. Classification and environmental models of cool freshwater tufas. // Sedimentary Geology, 1990. – N 68. – P. 143-154
28. Pentecost A., Heather Viles H. A Review and Reassessment of Travertine Classification // Géographie physique et Quaternaire, 1994. - V. 48. - N 3. - P. 305-314.
29. Pentecost, A. The Quaternary Travertine Deposits of Europe and Asia Minor. // Quaternary Science Reviews. – 1995. - Vol. 14. P. 1005-1028.
30. Pentecost, A. British travertines: A review. Proceedings of the Geologists Association, 1993. – N. 104. - P. 23-39.
31. Pentecost, A. Travertine, Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers Group. 2005. – 446 p.
32. Praeger, R.L. Note on Plate 12. Irish Naturalist XIII, 1904. – 213 p.
33. Sallun Filho, W. & Karmann, I. Geomorphological map of the Serra da Bodoquena karst, west-central Brazil. Journal of Maps, 2007. – P. 282-295.
34. Tena V.L, Marcen C.S., Monne J.L.P. Las Formaciones Travertinicas de la cuenca alta del Rio Mijares (Provincia de Teruel). Teruel. 87 (I). 1999. - P. 69-91.
35. Tunoglu C., Ertekin İ.K. Subrecent Ostracoda Associations and the Environmental Conditions of Karstic Travertine Bridges on the Zamanti River, Southern Turkey // Geological Bulletin of Turkey V. 51, N. 3, December 2008. - P. 151-171.
36. Vaudour J. Introduction à l'étude des édifices travertineux holocènes // Méditerranée, (1-2), 1986. - P. 3-10.
37. Zhang D.D, Zhang Y, An Zhu A., Cheng X. Physical Mechanisms of River Waterfall Tufa (Travertine) Formation. Journal of Sedimentary Research January 2001. - V. 71. - P. 205-216.
38. Zippel B., Neu T. R. Characterization of Glycoconjugates of Extracellular Polymeric Substances in Tufa-Associated Biofilms by Using Fluorescence Lectin-Binding Analysis // Appl. Environ. Microbiol. January. – 2011. V. 77. - N. 2. - P. 505-516.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

РАЗДЕЛ 2.

СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, ТУРИЗМ

УДК 332.146.2

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ РЕКРЕАЦИИ

Воронин И.Н.

*Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: voronin.igor45@gmail.com*

В статье дается анализ торгово-развлекательным центрам как новому объекту рекреации. Рассмотрена концепция создания торгово-развлекательных центров, история их развития. Дано определение, классификация, приведена их территориальная структура.

Ключевые слова: торгово-развлекательный центр, ТРЦ, молл, рекреация, территориальная структура.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня современное городское пространство в XXI в. немислимо без т.н. «моллов» (англ. mall – торговый центр), «плаз» (от исп. plaza – рыночная площадь) или «сити» (от англ. city – центральная часть города). Это целые мини-города, которым население все чаще посвящает свое свободное время. Торговые гиганты предлагают шопинг и погружение в мир развлечений как наиболее оптимальный вариант организации досуга и ориентированы на максимальное удовлетворение потребностей, как отдельной личности, так и общества в целом. На сегодняшний день для населения Европы и Северной Америки торгово-развлекательные центры (ТРЦ) уже стали традиционным местом проведения уикендов, своеобразной территорией отдыха и развлечений. Сейчас ТРЦ посещают так же, как раньше посещали музеи и выставочные залы. По данным Института Гэллага (Американский институт общественного мнения – American Institute of Public Opinion Gallup), среднестатистический американец тратит на походы в магазины до 6 ч в неделю, а на игру со своими детьми всего 40 мин. В книге американского социолога Джона де Граафа «Эпидемия потребления» (Graaf J. Affluenza: The All-Consuming Epidemic, 2001-02) отмечается, что, если в 1986 г. в США было больше школ, чем торговых центров, то уже к 2002 г. ситуация изменилась кардинально – торговых комплексов стало больше, чем школ. Примерно 70% американцев еженедельно посещает торговые центры с целью развлечения – даже церкви уже не могут похвастаться такой популярностью [1].

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

На постсоветском пространстве и количество ТРЦ и их роль в повседневной жизни населения еще не достигла таких масштабов как в США и странах Европы. Но, учитывая темпы вестернизации культуры нашего общества, данная картина может кардинально измениться уже в ближайшие 10 лет. Первой из бывших республик СССР культуру ТРЦ начала внедрять Россия – первый ТРЦ «Рамстор» появился в Москве в 2002 г., вторым стал ТРЦ «Заневский Каскад» в Санкт-Петербурге. Сегодня эти два города «опутали» мировые сети типа шведской ИКЕА и французского АШАНа (Groupe Auchan SA). Самым первым ТРЦ в Украине считается ТРЦ «Украина», расположенный на площади Победы в Киеве, который был реконструирован из одноименного советского универмага.

ТРЦ как транслятор массовой культуры отчасти пришел на смену советскому Дому культуры (ДК). Главное отличие ТРЦ от ДК в том, что это уже не объекты культуры, а предприятия торговли, главной целью которых является извлечение максимальной прибыли.

Эволюция формирования и развития крупных торговых центров затрагивает и историю Руси – долгое время на Руси самой масштабной формой организации торговли были ярмарки. Помимо своего экономического значения ярмарки вносили существенное разнообразие и в досуговую деятельность: на ярмарках обменивались важными новостями, опытом и достижениями, проводились театрализованные представления и формировались основные модные тенденции. С XIX в. появилась новая форма организации торговли – галереи и пассажи. Ярким примером таких образований могут служить «Пассаж» в Санкт-Петербурге и ГУМ (Главный универсальный магазин) в Москве, построенные еще в 1848 и 1893 гг. соответственно.

Непосредственное формирование концепции торгового центра приходится на 20-е гг. XX в. в США. К этому времени процесс урбанизации достигает своих пределов, и начинается отток части городских жителей в пригороды. Австралийский архитектор В. Грюен (Victor David Gruen) – создатель первых торговых центров, для решения проблемы предлагал вынести часть городских функций за пределы самого города путем строительства т.н. «моллов» – торговых городов, предлагающих широкий спектр торговых и бытовых услуг. По его замыслу моллы должны стремиться предоставить как можно больше услуг, забирая у городских центров доминантную роль в формировании культуры, внедрение развлекательных сегментов и зон отдыха должны стать обязательным условием развития торгового комплекса [2].

В 60-е гг. XX в. французский социолог Ж. Бодрийяр (Jean Baudrillard) (исследовал социальное значение гипермаркетов) и американский социолог Дж. Ритцер (George Ritzer) (изучал процесс «макдонализации» и развитие системы fast food) обратились к изучению проблем торгового центра. Т.е., постепенно в торговле начала вызревать идея укрупнения предприятий розничной торговли и перевода их на систему самообслуживания. Так возникли универмаги, супермаркеты, а уже затем – торговые центры. Пионером в этом движении стали США, откуда новинки

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ РЕКРЕАЦИИ

перекочевали в Западную Европу. С меньшей скоростью и в иных масштабах эта тенденция проникала и в другие регионы мира. В 1-й половине 60-х гг. XX в. магазины самообслуживания начали появляться и в СССР. Правда, в начале 90-х гг. началось массовое свертывание этой формы организации торговли и переход на архаичные формы – торговли через прилавок. Но в конце 90-х гг. начинается новая волна внедрения магазинов самообслуживания. В этот период вместо бывших советских универмагов стали формироваться т.н. «крытые вещевые рынки» с их запутанными лабиринтами и ларьками (т.н. «бутиками»). С выходом на постсоветский рынок крупных ТНК началось строительство крупных торговых центров. Современный этап развития концепции ТРЦ характеризуется совершенствованием и поиском новых методов воздействия на поведение потребителя. Основная идея такого подхода заключается в создании образа микрогорода, воплощенная посредством структуры дифференцированных пространств [3].

Кроме того, если традиционная торговля строилась по принципу специализации магазинов или отделов, пространственному разведению разных видов торговли, услуг, то в торговых центрах эта логика сознательно нарушается, поскольку их целевая группа – потребитель, который не тратит время на покупки, а получает удовольствие посредством шоппинга. Для него шоппинг не путь к цели, а ее часть. Поэтому чем больше ассортимент предлагаемых в одном месте товаров, услуг, тем лучше. При этом большое влияние на поведение покупателя оказывает продавец. Так, например, советский стиль торговли строился по принципу «кому надо, тот и так купит». Это было естественным следствием превышения числа покупателей над числом привлекательных товаров. Поэтому продавец в основном смотрел, чтобы посетители ничего не украли, и после совершения выбора принимали оплату. Наибольшей активностью продавца отличается восточный стиль торговли, сформировавшийся еще на восточном базаре и перекочевавший в современные магазины и торговые центры. Здесь потенциального покупателя буквально ловят и пытаются убедить совершить покупку. Европейский стиль торговли включает внимательность и активность торгового персонала, исключая навязчивость восточной торговли. Здесь посетителя встречают улыбкой и фразой «Вам помочь?», но в ответ на «спасибо» отходят в сторону. В то же время посетитель находится в поле зрения продавца, который, заметив проблемную ситуацию, тут же появляется в качестве консультанта [4].

Сегодня говорить о формировании какой-то особой системы ценностей среди отечественных потребителей еще рано, однако уже прослеживаются четкие тенденции. В 90-е гг. XX в. посетителей гипермаркетов поражало многообразие товаров и их свободная доступность. По данным исследовательской компании ACNielsen Shopper Trends, в 2003 г. около 70% жителей нашей страны даже не рассматривали возможность посещения гипермаркетов, и только 8% покупали в них большую часть продуктов. А уже к 2010 г. – более 73% продуктовых товаров приобретается в гипермаркетах. Следует отметить так же изменение ценностных ориентаций потребителей. Если в 2003 г. среди опрошенных посетителей главным преимуществом торгового центра большинство считало широкий выбор различных

товаров, то в 2010 г. на лидирующие позиции выходят следующие критерии: комфортность места совершения покупок (76%) и возможность посещения культурно-массовых мероприятий (54%) [3].

С постепенным увеличением доходов населения растет спрос на услуги в досугово-развлекательной сфере и приходит понимание того, что шопинг удобно совмещать с развлечениями. Законодателем в сфере развлечений, как известно, опять же являются США. Новейшие технологии в области развлечений сосредоточены в т.н. «тематических парках». Крупнейший в США крытый семейный тематический парк CAMP SNOOPY находится в ТРЦ «Mall of America», расположенном недалеко от г. Миннеаполис (штат Миннесота). На площади в 30 га помимо торговой части представлены 14-зальный кинотеатр AMC, боулинг и бильярд Jillian's, симулятор автогонок NASCAR, детская игровая площадка LEGO Imagination Center, подземный аквариум Underwater Adventures, а также различные кафе, рестораны и клубы.

Во многих европейских странах также заметна тенденция к совмещению торговли и развлечений, укрупнению торговых центров, строительству не только торгово-развлекательных, но и торгово-выставочных и торгово-деловых центров. Досугово-развлекательную часть, по данным Британского совета торговых центров (British Council of Shopping Centers), в Европе имеют 40% торговых центров. Во Франции, где процесс создания крупных торговых центров шел очень высокими темпами, власти даже были вынуждены принять специальный закон, запрещающий их строить. С другой стороны, в Германии, с хорошо развитыми центрами развлечений и фитнеса, формат ТРЦ не стал популярным. Немецкие ТРЦ ориентируются на торговлю, бытовые услуги и фуд-корты (от англ. food court – «ресторанный дворик» – зона питания в торговом центре), а развлекательной части отводится всего 2,4% площадей [5].

Т.о., торгово-развлекательный центр (ТРЦ) – это совокупность предприятий торговли, услуг, общественного питания и развлечений, подобранных в соответствии с концепцией и осуществляющих свою деятельность в специально спланированном здании, находящемся в профессиональном управлении и поддерживаемом в виде одной функциональной единицы [6].

На сегодняшний день, в литературе стран СНГ используется классификация ТРЦ, разработанная еще в 2003 г. российским представительством старейшей международной исследовательской организацией Urban Land Institute (ULI) – Leeds Property Group [6]. В основу данной классификации положена территориальная структура ТРЦ.

Микрорайонный ТРЦ (Convenience center). Осуществляет торговлю товарами первой необходимости и предлагают услуги повседневного спроса (ремонт обуви, прачечная). Состоит как минимум из 3-х магазинов, общая арендная площадь (Global Leasing Area, GLA) которых составляет обычно 2,8 тыс. кв. м и может варьироваться от 1,5 тыс. до 3 тыс. м. Основным оператором (т.н. «якорем»), в большинстве случаев, является минимаркет. Торговой зоной является территория 5-10 мин. пешеходной доступности, количество покупателей – до 10 тыс. чел. Примером такого рода центров могут служить бывшие советские универсамы,

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ РЕКРЕАЦИИ

крупные продовольственные и промтоварные магазины, которые сократили площадь основной торговли и сдали часть площадей арендаторам (аптечный пункт, прачечная, видеопрокат, хозтовары, фотоуслуги и пр.).

Районный ТРЦ (Neighborhood center). Предлагает товары повседневного спроса (продукты, лекарства, хозтовары и т.д.) и услуги (прачечная, химчистка, парикмахерская, ремонт обуви, металлоремонт) для удовлетворения ежедневных потребностей жителей района. Якорным арендатором, как правило, является супермаркет, мини-якорями могут быть аптека, хозяйственный магазин. Сопутствующими арендаторами являются магазины одежды, обуви и аксессуаров, парфюмерии, спорттоваров и пр. GLA составляет 5,6 тыс. кв. м., на практике площадь может варьироваться от 3 тыс. до 10 тыс. кв. м. Первичная торговая зона районного торгового центра включает в себя от 3 тыс. до 40 тыс. чел., проживающих в 5-10 мин. езды на личном или общественном транспорте.

Окружной ТРЦ (Community center). Предлагает широкий спектр товаров и услуг, с большим выбором «мягких» товаров (мужская, женская, детская и спортивная одежда) и «жестких» товаров (металлические изделия, электроинструменты, бытовая техника). Для данной категории ТРЦ характерен более глубокий ассортимент и более широкий диапазон цен, нежели в ТРЦ районного уровня. Многие центры строятся вокруг детских универмагов (junior department store), дискаунт-универмагов (магазины, продающие товарные остатки), крупных аптек (drug-store), универсальных магазинов, торгующих разнообразными товарами, часто по сниженным ценам (variety store), как основных арендаторов в добавлении к супермаркетам. Хотя окружной ТРЦ не имеет универсама полной линии, у него могут быть сильные специализированные магазины. Типичная GLA – 14 тыс. кв. м., может занимать от 9,5 тыс. до 47 тыс. кв. м. Первичная торговая зона для окружного ТРЦ находится в пределах 10-20 мин. транспортной доступности, и покупатели центра насчитывают от 40 тыс. до 150 тыс. чел.

Суперокружной ТРЦ (Super community center). Имеют площадь более 23 тыс. кв. м. В исключительных случаях площадь достигает 90 тыс. кв. м. Существует разновидность суперокружного торгового центра – пауэр-центр (power center). Он содержит, по крайней мере, 4 якоря, специфичных для данной категории площадью более 1,9 тыс. кв. м. Такими якорями являются «жесткие» товары: бытовая техника и электроника, спорттовары, офисные принадлежности, товары для дома, лекарства, средства для здоровья и красоты, игрушки, персональные компьютеры и их элементы. Power center сочетает в себе полный ассортимент товаров по какой-либо категории по низким ценам, оптовый клуб и дискаунт-универмаг. Якоря в таких power center занимают до 85% общей арендуемой площади.

Региональный ТРЦ (Regional center). Обеспечивают покупателей широким выбором товаров, одежды, мебели, товарами для дома, различными видами услуг, а также местами отдыха и развлечения. Они строятся вокруг 1-2 универмагов полной линии, площадь обычно не менее 5 тыс. кв. м. Типичная для данной категории GLA 45 тыс. кв. м., на практике она варьируется 23 тыс. кв. м – 85 тыс. кв. м. Региональные ТРЦ предлагают услуги, характерные для деловых районов, но не такие разнообразные, как в суперрегиональном ТРЦ. Торговая зона для

регионального ТРЦ находится в пределах 30-40 мин. транспортной доступности, количество посетителей центра – 150 тыс. чел. и более.

Суперрегиональный ТРЦ (Super regional center). Предлагает широкий выбор товаров, одежды, мебели, товаров для дома, также услуги отдыха и развлечения. Строятся вокруг 3 и более универмагов площадью не менее 7 тыс. кв. м каждый. Такой центр часто имеет GLA 93 тыс. кв. м. На практике площадь варьируется от 50 тыс. и может превышать 150 тыс. кв. м. Торговая зона для суперрегионального ТРЦ может достигать 1,5 ч транспортной доступности, количество посетителей центра – 300 тыс. и более чел.

Специализированные ТРЦ (Specialty centers). Существует множество вариантов названных основных категорий, которые можно объединить словом специализированные, т.е. это подтипы других, более или менее традиционных видов ТРЦ. Специализированные ТРЦ в широком смысле – это торговые центры, которые сильно отличаются или не отвечают требованиям, указанных в предыдущих категориях. Например, районный ТРЦ, который имеет группу специализированных продуктовых магазинов – гастроном, мясной магазин, овощи/фрукты, винный отдел – как заменитель супермаркета, может быть назван специализированным районным ТРЦ. ТРЦ окружного масштаба, в котором якорем является крупный фитнес-центр с такими магазинами как спорттовары, товары для здорового образа жизни, туризма и отдыха, представляет собой статус специализированного [6].

Специализированные торговые центры иногда разделяют по темам: развлечения (Entertainment), торговля и развлечения (Retail-Entertainment), скидки (Off-price), товары для дома (Home improvement), стрип-центр (Strip Center), исторический (Historic), мегамолл (Megamall), стиль жизни (Lifestyle) и пр.

Кроме того, по тематике также выделяют следующие типы:

- *фестиваль-центр* (Festival Center) – якорем здесь является совокупность предприятий развлечений и общественного питания, предприятия торговли (магазины сувениров и парфюмерии, одежды, обуви и аксессуаров, ювелирные) выступают в качестве сопутствующих. Расположены, как правило, в культурно-исторических местах города, на центральной площади;

- *торгово-общественный центр* (Commercial & Social Center) – якорем в таком центре могут выступать детские и фитнес-клубы, спортивные и развлекательные комплексы, гостиница и универмаг. В своем составе они могут иметь объекты социальной направленности; сопутствующими арендаторами являются магазины сувениров и парфюмерии, одежды, обуви и аксессуаров;

- *торговый центр моды* (Fashion Center) – якорем, в данном центре, является совокупность магазинов одежды и обуви. Сопутствующими арендаторами выступают магазины аксессуаров, парфюмерии и косметики, подарков. Торговые центры моды, как правило, находятся в центре города, и часто занимают первые (1-3-й) этажи в торгово-офисных центрах;

- *аутлет-центр* (Outlet Center) – в подобных центрах торговлю осуществляют предприятия-производители одежды и обуви, бытовой техники и электроники, строительных и отделочных материалов. В качестве сопутствующий операторов

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ РЕКРЕАЦИИ

могут выступать предприятия услуг. Могут располагаться в спальнях и удаленных районах города;

- *пауэр-центр* (Power Center) – в его состав входят 4 и более специализированных оператора розничной торговли, представляющих широкий и глубокий ассортимент товара какой-либо категории. Так же в его составе могут присутствовать дискаунт-универмаг, центр торговли по каталогам и др. Располагаются пауэр-центры, как правило, в спальнях районах и на окраинах города рядом с автомагистралями [6].

ВЫВОДЫ

Т.о., подводя итог анализу феномена ТРЦ можно сделать следующие выводы:

- тенденция к унификации мира, к жизни по единым принципам, приверженности единым ценностям, следованию единым обычаям и нормам поведения формирует особого потребителя, нуждающегося в однотипных товарах и понятных моделях его приобретения вне зависимости от того, в какой части мира он находится – т.е., ТРЦ выступает как продукт процесса глобализации;

- ТРЦ на сегодня являются современным институтом культуры, пропагандирующим новые ценности и нормы, формы и виды поведения, а также образцы культурного производства и потребления;

- потребителями массовой культуры в ТРЦ в первую очередь являются наиболее активные и молодые группы населения в возрасте от 18 до 34 лет, причем, для основной части из них этот вид досуга является одним из основных вне дома;

- благодаря ТРК в последние годы произошла переориентация способов проведения досуга в сторону развлечений, поскольку ТРЦ стали более доступны территориально, разнообразнее в видах отдыха и позволяют совместить их под одной крышей;

- посещение ТРЦ уже стал одним из способов рекреации и проведения досуга, наряду с прогулками по городу или в парках, походами в музеи или театры [7].

Список литературы

1. Мир охватила эпидемия потребления [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravda.tvob.ru/obshhestvo/7-mir-oxvatila-epidemiya-potrebleniya>.
2. Зорин К.Л. Молл и его особенности в структуре города Москвы / К.Л. Зорин // Архитектон: известия вузов. – 2006. – №15. – С. 9.
3. Рыжих А. «Образ» современного торгового центра [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tdyakimanka.ru/raznoe/220-mall.html>.
4. Феномен шоппинга [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consumers.narod.ru/lections/shopping.html>.
5. Смирнов В. Торгово-развлекательные центры и комплексы [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.antema.ru/library/torgovyj_biznes/raznoe/smirnov_v_torgovo-razvlekatelnye_centry_i_kompleksy.
6. Классификация торговых центров: европейские стандарты [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dvoretsky.ru/modules/myarticles/article.php?storyid=188>.

7. Ланкиен Ю.А. Торгово-развлекательные комплексы в социокультурном пространстве крупного города / Ю.А. Ланкиен // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2009. – № 2 (42). – С. 160 – 167.

Воронін І. М. Торгівельно-розважальний центр як новий об'єкт рекреації / І. М. Воронін // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 129–137.

У статті дається аналіз торгівельно-розважальним центрам як новому об'єкту рекреації. Розглянуто концепцію створення торгово-розважальних центрів, історія їх розвитку. Дано визначення, класифікація, наведена їх територіальна структура.

Ключові слова: торгівельно-розважальний центр, ТРЦ, молл, рекреація, територіальна структура.

SHOPPING & ENTERTAINMENT CENTER AS A NEW RECREATION SUBJECT

Igor Voronin

*Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine
E-mail: voronin.igor45@gmail.com*

Shopping & Entertainment Center (SEC, mall) - a set of trade, service, food and entertainment, selected in accordance with the concept and conduct business in the uniquely designed building located in professionally managed and maintained as a single functional unit

Today for population of Europe and North America, the SEC - the traditional place of weekends, area activities and attractions. SEC today is a modern institution of culture, the promotion of new values and norms, forms and types of behavior. SEC - translator of popular culture.

Evolution of the formation and development of the SEC affects history of Russia - in Russia a major form of organization of trade fairs were.

The formation of the concept of the SEC began in the 20 years of XX century in US.

Creator SEC - Australian architect Victor David Gruen. He believed that malls have to provide as many services and take away from the urban centers of the dominant role in shaping the culture.

In the 60 years of XX century French sociologist Jean Baudrillard (researched the social importance of hypermarkets) and the American sociologist George Ritzer (studied the process of “McDonaldization” and the development of fast food) studied the problem of the shopping center.

The current stage of development of the concept of SEC - the search for new methods of influencing consumer behavior.

The territorial structure of the SEC: Convenience center, Neighborhood center, Community center, Super community center, Regional center, Super regional center, Specialty centers.

Types of SEC: Festival Center, Commercial & Social Center, Fashion Center, Outlet Center, Power Center.

Keywords: Shopping & Entertainment Center, SEC, mall, recreation, territorial structure.

ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАК НОВЫЙ ОБЪЕКТ РЕКРЕАЦИИ

References

1. Swept the world epidemic of [electronic resource]. - Mode of access: <http://pravda.tvob.ru/obshhestvo/7-mir-oxvatila-epidemiya-potrebleniya> .
2. Zorin K. Mall and its features in the structure of the city of Moscow / K. Zorin // Architecton Journal. - 2006. - № 15. - P. 9.
3. Rizhik A. "Image" of the modern shopping center [electronic resource]. - Mode of access: <http://tdyakimanka.ru/raznoe/220-mall.html>.
4. The phenomenon of shopping [electronic resource]. - Mode of access: <http://www.consumers.narod.ru/lections/shopping.html>.
5. Smirnov V. Shopping & Entertainment center and complexes [electronic resource]. - Mode of access: http://www.antema.ru/library/torgovyj_biznes/raznoe/smirnov_v_torgovo-razvlekatelnye_centry_i_kompleksy.
6. The classification of shopping centers: European standards [electronic resource]. - Mode of access: <http://www.dvoretsky.ru/modules/myarticles/article.php?storyid=188>.
7. Lankien Y. Shopping malls in the socio-cultural environment of a large city / Y. Lankien // Bulletin of the St. Petersburg University of the Russian Interior Ministry. – 2009. – № 2 (42). – P. 160 – 167.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.3:338.43.02(477.74)

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Заячук М. Д.

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
E-mail: zayachukmyroslav@ukr.net*

Розглянуто динаміку чисельності фермерських господарств та охарактеризовано етапи розвитку фермерства. Розраховано середньозважений коефіцієнт темпу зростання кількості фермерських господарств. Подано характеристику земельного фонду та показники виробництва продукції рослинництва і тваринництва фермерськими господарствами Одеської області.

Ключові слова: фермерське господарство, середньозважений коефіцієнт темпу зростання кількості фермерських господарств, земельний фонд, валовий збір, чисельність поголів'я, виробництво молока і м'яса.

ВСТУП

Реформування аграрних відносин спричинило розвиток у сільському господарстві України нових суспільно-географічних процесів і явищ, серед яких найпомітнішими є формування нових укладів і субукладів. Необхідність вивчення змін у аграрній сфері, їх науково-прикладного аналізу й здійснення прогнозів соціально-економічного розвитку та аналіз функціонування різноукладних господарств є актуальною. Дослідження ж нового для України фермерського укладу, що є надзвичайно перспективним у сільському господарстві, є безумовно необхідним. На виняткову перспективу фермерського укладу найбільшою мірою вказують такі реалії: зростання у селян зацікавленості в такій формі господарювання і відповідно збільшення чисельності фермерських господарств; створенні нормативно-правових засад ефективного розвитку цієї форми господарювання; перспектив розвитку з позиції державної аграрної політики тощо.

Дослідженню реформування АПК та особливостей і проблем розвитку різноукладності присвячені наукові праці П. Т. Саблука, В. В. Юрчишина, М. М. Шевченко, В. Х. Брус, П. Гайдуцького, М. Д. Пістуна, Я. Б. Олійника, Г. В. Балабанова, В.П. Нагірної, В.П. Горьового, І. М. Пушкаря, П. О. Сухого та ін. Фермерський уклад з позиції становлення та особливостей функціонування розглянутий в наукових доробках М. Бакетта, В. Я. Месель-Веселяка, І. В. Коновалова, Р. В. Пікус, М. І. Тудель, Ф. Г. Олещенка, З. І. Грозенкова, В. Башмачникова та ін. Питання ефективності виробництва окремих видів сільськогосподарської продукції, продуктивності праці в приватному секторі та формування пріоритетів розвитку розкриті в публікаціях О. М. Шпичака, В. П. Ситника, В. С. Дієсперова, М. Й. Маліка, О. С. Щековича та ін.

Метою дослідження є аналіз розвитку фермерства в Одеській області, де функціонує найбільша в Україні кількість фермерських господарств, яким надано в користування значні площі сільськогосподарських угідь. Відповідно до мети

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

здійснено – дослідження динаміки чисельності фермерських господарств, землезабезпеченості й пересічних розмірів ферм; аналіз показників виробництва продукції рослинництва та тваринництва фермерських господарств Одеської області.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Фермерське господарство – форма підприємницької діяльності громадян із набуттям статусу юридичної особи, які виявили бажання виробляти товарну сільськогосподарську продукцію, займатися її переробкою та реалізацією з метою отримання прибутку із земельних ділянок, наданих їм для ведення фермерського господарства.

У становленні українського фермерства виокремлюють етапи, які різняться тенденцією зміни чисельності фермерських господарств, площ їх землекористувань, обсягами виробництва сільськогосподарської продукції тощо [3].

На першому етапі становлення фермерства державна підтримка, створення Українського державного фонду підтримки селянських фермерських господарств, зацікавленість селян та трансформаційні процеси в національному господарстві сприяли швидким темпам зростання їх чисельності. Упродовж 1992-1995 рр. кількість фермерських господарств в Україні збільшилась у 16,6 рази (34,8 тис. госп.), а їх площі землекористування – майже у 20 разів. Чисельність фермерських господарств у 1995 р. в Одеській області зросла до 4095 од. (2-ге місце в Україні), що становило 11,8% від загальної кількості фермерських господарств України. В межах області прослідковуються певні територіальні відміни, так найбільша кількість фермерських господарств була утворена у Білгород-Дністровському (510), Татарбунарському (422), Миколаївському (315) та Біляївському (313) адміністративних районах. Значно менша кількість таких господарств утворена в Котовському, Кодимському, Ананівському та Саранському районах (менше 50) [4]. Це, перш за все, пояснюється пасивністю селян та ефективності діяльності органів місцевої влади і місцевого самоврядування, адже власне від них залежали – надання в користування і умови оренди земельних ділянок, допомога в матеріально-технічному забезпеченні виробничого процесу, можливості використання існуючого агропотенціалу тощо.

Згодом, обмежені можливості Українського державного фонду підтримки селянських фермерських господарств, цінова і кредитна політика та внутрішньогосподарські проблеми (матеріально-технічна база, селекційне та насінне забезпечення, проблеми зберігання та переробки) значно загальмували темпи розвитку фермерства, що на загальнодержавному рівні не перевищували 2-3% на рік (1996-2000рр.). Так, у 2000 р. в Україні нараховувалось 38,4 тис. господарств. Одночасно зі створенням нових господарств у регіонах відбувається процес припинення діяльності певної кількості фермерських господарств. Переважно це невеликі ферми, що об'єктивно не змогли організувати рентабельне сільськогосподарське виробництво на незначних площах сільськогосподарських угідь. В Одеській області цей етап, на відміну від загальноукраїнських тенденцій, був дещо кращим: кількість фермерських господарств з 4095 (1995р.) зросла до 4867

(2000 р.), приріст на рівні 4% на рік. Найбільше зростання чисельності фермерських господарств відбулось у Татарбунарському (+305 госп.), Болградському (+157 госп.), Кілійському (+150 госп.) та Ізмаїльському (+100 госп.) адміністративних районах Одеської області. Зменшилась чисельність фермерських господарств за цей період у 6 адміністративних районах, що найбільш відчутно у Миколаївському (-189 госп.), Білгород-Дністровському (-156 госп.) та Біляївському (-93 госп.) [4].

Третій етап розвитку фермерства (з 2000р. до 2005 р.) пов'язаний із прийняттям нового Земельного кодексу та конструктивними державними ініціативами. В Україні відбулась нова хвиля зростання чисельності фермерських господарств та площ їх землекористувань (з 38,4 тис. господарств до 42,4 тис. господарств). Досягнуто це переважно за рахунок оренди фермерами земельних паїв колишніх членів колективних сільськогосподарських підприємств, які віддають перевагу фермерам перед іншими орендарями. Прослідковується і утворення великих фермерських господарств шляхом об'єднання з іншими підприємствами аграрної сфери, зростанням чисельності працюючих та виробничих потужностей (н-д, ф.г. «Гранат» с. Солтанівка Любашівського району) [1]. Зауважимо, що на всіх етапах і особливо у 2000-2005 роках прослідковується тенденція ліквідації малоземельних фермерських господарств та збільшення кількості господарств з розмірами понад 1000 га. На початок 2006 року в Одеській області нараховувалось 6213 господарств проти 4867 у 2000р. Значно збільшилась кількість фермерських господарств у Татарбунарському (+313), Болградському (+258), Ізюмському (+201) та Миколаївському (+164) районах. Ще у 14 районах Одеської області також спостерігалось збільшення чисельності господарств. Однак у 8 адміністративних районах відбулося скорочення (найістотніше у Білгород-Дністровському районі – 100 господарств) [4].

З 2005 року до сьогодні (четвертий етап) простежується тенденція скорочення чисельності фермерських господарств при укрупненні окремих високорентабельних фермерських господарств та об'єднанні дрібних фермерських господарств в аграрні спілки (кластери, альянси, партнерства і т. п.). Окрім традиційних проблем (слабка матеріально-технічна база, відсутність можливостей переробки продукції, забезпечення добривами, насінням тощо) добавилась обмеженість в реалізації виробленої продукції. Супермаркети здебільшого зорієнтовані на імпорتنу с/г продукцію (переважно за рахунок кращого вигляду, якості упакування та кращої транспортабельності), а заплановані оптові сільськогосподарські ринки створені місцевими органами влади виправдали себе лише частково. В результаті – низька закупівельна ціна та висока роздрібна ціна. Для фермерів основним завданням яких є виробництво с/г продукції це значно знизило рентабельність діяльності яка в багатьох випадках вона стала збитковою. Чисельність фермерських господарств в Україні за період з 2005 до 2010 років зменшилась з 42,4 до 41,4, тис. одиниць. В Одеській області чисельність фермерських господарств за 5 років скоротилась на 7% (5840 госп.) Найбільше скорочення чисельності фермерських господарств відбулось у Кілійському (-120 госп.) та Арцизькому (-97 госп.) районах, причому в Арцизькому на попередньому

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

етапі відбулось зростання чисельності господарств (+142). Ще у 17 адміністративних районах відбулось зменшення чисельності господарств лише у 7 районах відбулось незначне зростання чисельності ферм (Ширяївський +2; Тарутинський +4; Овідіопольський +5; Ананіївський +6; Березівський +9; Кодимський+13; Комінтернівський +38).

З метою сукупного аналізу динаміки становлення фермерства розраховано середньозважений коефіцієнт темпу зростання кількості фермерських господарств ($T_{с.в.}$), обчислений за формулою:

$$T_{с.в.} = \frac{K_{2000} + K_{2005} + K_{2010}}{3 * K_{1995}}$$

де K – кількість фермерських господарств на певний період.

При середньому українському показнику (1,17) Одеська область з коефіцієнтом (1,38) разом з АР Крим, Житомирською, Запорізькою, Черкаською, Київською областями в числі найбільш стабільно сприятливих щодо розвитку фермерства. У той час, за середньобласними показниками динаміки чисельності фермерських господарств та середніми розмірами господарств і т. п. прихована значна диференціація в межах області, району і навіть сільської ради, оскільки розмір земельної ділянки, що надається фермеру, умови оренди, можливість використання існуючих інфраструктурних мереж вирішується в кожному конкретному випадку і залежить від наявної кількості земель, місцевої влади та інших чинників. Територіальні відміни в темпах зростання кількості фермерських господарств подано на [картосхемі 1](#). Найнижчі темпи зростання властиві Білгород-Дністровському, Миколаївському та Біляївському районам, де власне на перших етапах відзначалась практично максимальна зацікавленість у розвитку фермерства, але за два десятиліття чисельність господарств скоротилась майже вдвічі. Сталого розвитку набуло фермерство в Березівському та Болградському районах в яких чисельність фермерських господарств за досліджуваний період зросла майже в чотири рази.

У користуванні фермерських господарств Одеської області у 2010 році було понад 334 тис. га (7,8 % від площі фермерських господарств України), за цим показником попереду тільки Дніпропетровська, Миколаївська та Кіровоградська область. Середній розмір сільськогосподарських угідь одного фермерського господарства зріс з 15 га у 1995 р. до 60 га у 2010 р. Значно збільшились земельні ділянки фермерів завдяки можливості брати в оренду земельні паї, на сьогодні 77,8% сільськогосподарських угідь фермерських господарств взяті ними в оренду. Понад 97% с/г угідь фермери Одеської області розорюють. Найбільші площі сільськогосподарських угідь у користуванні фермерів Арцизького (39,3 тис. га), Комінтернівського (26,1 тис. га), Ізмаїльського (27,3 тис. га) та Білгород-Дністровського (21,1 тис. га) районів. Більш репрезентативним є групування фермерських господарств за площею – так у Одеській переважають ферми розміром від 3 до 5 га (1078 господарств, або 18,5% кількості) та від 20 до 50 га (1005 господарств, 17,2%). Загалом більшість фермерських господарств площею до

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

100 га - 4504 господарств, або ж 77,1%. При цьому ще 14,2% господарств (827) не мали с-г угідь, адже обрали тваринництво за напрям спеціалізації.

За розрахунками українських вчених [3] ефективним може бути господарювання на площі сільськогосподарських угідь понад 150-200 га з урахуванням обраного напрямку спеціалізації. Таких господарств в Одеській області майже 300 (близько 6%). А європейський досвід фермерства переконує, що найбільш високорентабельними були ферми з наділами понад 500 га [2]. Таких у межах Одеської області у 2010 р. було тільки 124 господарства.

Чисельність працюючих у фермерських господарствах області понад 9 тис. осіб, але значна кількість фермерів залучають на певні роботи найманих працівників.

Вирішення проблеми матеріально-технічного забезпечення фермерських господарств залежить переважно від їх фінансового стану та можливостей держави щодо такої підтримки і умов кредитування. Аналогічна ситуація щодо забезпечення виробничими приміщеннями та виробничою інфраструктурою. У 2009 році в користуванні фермерських господарств було 2210 тракторів, 667 комбайнів (зернозбиральних, кукурудзозбиральних, кормозбиральних та бурякозбиральних) та 1212 сівалок [4]. В порівнянні з фермерами інших областей це досить високий рівень забезпеченості хоча і є недостатнім.

Відповідно, за таких умов фермери(особливо малоземельні) обирають виробничий напрям господарювання, виходячи зі своїх обмежених матеріально-технічних та фінансових можливостей. Фермер всебічно обґрунтовує вибір основних додаткових напрямів виробництва (чи видів продукції), якими буде займатись (вони повинні доповнювати один одного). Одночасно фермери - вільні господарі які можуть займатися виробництвом будь-якої с/г продукції виходячи із ситуації на ринку продовольства, місцевих уподобань, належного досвіду, пошуку найбільш ефективних варіантів, тобто фермер повинен знайти свою нішу на продовольчому ринку.

Більшість фермерських господарств в Україні загалом, й у Одеській області зокрема, обрали за напрям діяльності рослинництво частка якого в загальному валовому виробництві у 2009 р. склала 97,5%. У сучасних умовах формування штучного дефіциту на окремі с/г культури фермери оперативнo орієнтуються на виробництво того виду продукції, який користується підвищеним попитом і дає можливість отримати найбільший прибуток.

Найбільш поширеними виробничими напрямками є вирощування зернових та технічних культур. У 2010 р. фермерами Одеської області під зернові та зернобобові культури відведено 72,3%, під технічні – 25,7%. Зернові культури фермерами зібрані з площі 199,7 тис. га у кількості 4624,5 тис.ц зерна (22% від валового збору сільськогосподарських підприємств) при середньому намолоті 23,2 ц/га. Валовий збір зернових культур зменшився в 1,3 рази в порівнянні з 2008 р., ця тенденція властива всім адміністративним районам Одеської області. Основними виробниками зернових культур є фермери Арцизького (581,5 тис. ц), Ізмайльського (357,5 тис.т), Білгород-Дністровського (324,0 тис ц), Комінтернівського (329,5 тис. ц), Татарбунарського (355,7 тис. ц) та Тарутинського (283,7 тис. ц) районів, що

становить 48,3% сумарного виробництва зернових і зернобобових культур у фермерських господарствах Одеської області. Сприятливі агрокліматичні умови степової зони, сприяли значному поширенню зернового агро виробничого напрямку у фермерських господарствах усіх адміністративних районів. Валовий збір у кожному з них понад 20 тис. ц. Також в області наявні 11 фермерських господарств, що виробили понад 50 тис. ц. Серед зернових культур домінували ячмінь (51,4% валового збору) та пшениця (40,8%). Фермери Одеської області забезпечують 9,8% валового збору зернових культур фермерських господарств України.

Під технічні культури (переважно соняшник та ріпак) фермерами відведено 25,7% посівних площ. У 2010 р. валовий збір соняшнику в Одеській області становив 549,0 тис. ц, що в 4 рази більше ніж у 2007, і в 1,4 рази менше ніж у 2009 р. При цьому частка фермерських господарств серед сільськогосподарських підприємств близька до 20%. Загалом в Україні фермери виробляють 12085,0 тис. ц соняшника з них 3,3% в Одеській області. Соняшник вирощує значна кількість фермерських господарств у всіх районах області. Найбільший валовий збір у Комінтернівському (76,9 тис. ц), Балтському (59,7 тис. ц), Любашівському (57,2 тис. ц), Арцизькому (41,3 тис. ц) та Березівському (39,7 тис. ц) районах, що загалом становить 50% виробництва соняшнику у фермерських господарствах Одеської області. Понад 5 тис. ц соняшнику зібрали у 9 фермерських господарствах. Валовий збір ріпаку у 2010 р – 459,4 тис. ц, це 26,9% виробництва українських фермерів. В останні роки валовий збір ріпаку був нестабільним, так у 2007- 251,4 тис. ц, 2008 – 823,8 тис. ц, 2009 – 442,9 тис. ц. Основними виробниками є фермери Арцизького (126,4 тис. ц) Білгород-Дністровського (81,3 тис. ц.), Тарутинського (69,7 тис. ц), Татарбунарського (51,8 тис. ц), Саратського (45,4 тис. ц), Ізмайльського (64,6 тис. ц) та Комінтернівського (43,2 тис. ц) адміністративних районів, що загалом становить 81,2% обласного виробництва. Причому, величина валового збору понад 5 тис. ц досягнута у 19 фермерських господарствах.

Найбільші врожаї овочів зібрані фермерами у Татарбунарському (33,8 тис. ц), Біляївському (31,8 тис. ц) районах, що загалом становить 65,1% обласного виробництва. Овочівництвом займались практично повсюдно (у 15 адміністративних районах), зібравши 100,8 тис. ц. Баштанних культур у 2010 році зібрано 12,5 тис. ц. (причому 40% з них фермерами Кілійського та Ізмайльського районів)

Фермерські господарства Одеської області також вирощували картоплю, фрукти, ягоди та виноград – валові збори яких є значно меншими.

Слабкий розвиток тваринництва у фермерських господарствах спричинений, з одного боку, відсутністю у фермерів фінансових можливостей на будівництво і обладнання тваринницьких приміщень та придбання племінної худоби, а з іншого – низькою рентабельністю тваринництва. Відповідно лише 92 господарства (1,6% від загальної кількості фермерських господарств Одеської області) утримують тварин.

За останні роки чисельність ВРХ у фермерських господарствах, змінювалась від 3608 голів у 2006, 1972 у 2008 р., 2303 у 2009 році, до 1977 у 2010р. Аналогічні тенденції прослідковуються у зміні чисельності поголів'я свиней (7646 у 2010р.), овець та кіз (12373 у 2010р.). Своєрідна ситуація з поголів'ям птиці усіх видів, якщо

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

у 2005 р. поголів'я становило 36 тис. гол., то у 2008 фермери не займалися птахівництвом, а чисельність птиці у 2010 році становить 9200 гол. Найбільше поголів'я ВРХ у фермерських господарствах Арцизького (644 голів), Ізмайльського (445 гол.), Ширяєвського (228 гол.), Фрунзівського (117 гол.), Любашівського (88 гол.) районів За поголів'ям овець (15 тис. гол.) у фермерських господарствах Одеська область посідає друге перше місце в Україні (після фермерів Закарпаття). Свинарство набуло розвитку у фермерських господарствах більшості адміністративних районів (19) Одеської області, але значне поголів'я понад 1000 голів, тільки в двох районах (Тарутинський, Балтський). Близько 70% поголів'я овець та кіз сконцентровано у фермерів Арцизького (4032 гол.), Саратського (2410 гол.) та Комінтернівського (2154 гол.) районів. Виробництво основних видів продукції тваринництва є незначним – м'ясо усіх видів – 0,3 тис. т, молоко – 2,1 тис. т, що становить менше 2% від виробництва у фермерських господарствах України.

ВИСНОВКИ

У становленні фермерства в Україні виокремлено чотири етапи, три з яких чітко проявились в Одеській області. Серед інших регіонів України Одеська область вирізняється позитивними тенденціями щодо розвитку фермерства, вищим за середньоукраїнський середньозваженим коефіцієнтом темпу зростання кількості ферм, відповідно найбільшою кількістю господарств, значними площами с/г угідь в тому числі орних земель та провідними позиціями серед фермерів України у виробництві ріпаку (1-ше місце), зернових і зернобобових культур (2-ге місце) та вовни (2-ге місце). З поміж, адміністративних районів найбільшого розвитку фермерство набуло в Татарбунарському, Білгород-Дністровському, Любашівському, Балтському, Арцизькому та Комінтернівському районах.

Зростає частка фермерських господарств у виробництві сільськогосподарської продукції в Одеській області. У 1995 році фермерськими господарствами було отримано 35,9 млн. грн. (у порівняльних цінах 2005 р), що склало 1,6% валової продукції сільськогосподарських підприємств, у 2000р. – 70,3 млн. грн. (4,2%), у 2006р. – 323,9 млн. грн. (15,8%) у 2009р. – 336 млн. грн. (16,6%). Але ще незначною є частка фермерських господарств у загальній валовій продукції сільського господарства області (у 2010 р. – 7,9%). Аналізуючи показники розвитку фермерства в Одеській області зазначимо, що фермерство заявило про себе в усіх основних галузях сільського господарського виробництва. Розвиток фермерства вийшов на засновницькі позиції господарювання на селі. Але навіть враховуючи провідні позиції фермерів Одеської області їх внесок у аграрний ранок залишається незначним, а становище – скрутним.

Список літератури

1. Агропромисловий комплекс України: сьогодення та майбутнє. Стан і перспективи розвитку /Автор – упорядник Н. Г. Гороховська. – К.: ТОВ «Видавництво»Престиж Медіа Ін форм», 2010. – 304 стор.

2. Бакетт М. Фермерское производство: организация, управление, анализ /М. Бакетт; пер. с англ. А. С. Каменского; предисл. В. Ф. Башмачкова. – М. : Агропромиздат, 1989. – 464с.
3. Розвиток різноукладності на селі: особливості, проблеми/ В. В. Юрчишин, Л. М. Шевченко, В. Х. Брус та ін.; за ред. В. В. Юрчишена. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 446 с.
4. Фермерські господарства Одеської області: стат. зб. – Одеса: Головне управління статистики в Одеській області., 2010. – 110с.

Заячук М. Д. Общественно-географический анализ развития фермерских хозяйств Одесской области./ М. Д. Заячук // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия : География. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 138–147.

Рассмотрено динамику численности фермерских хозяйств и охарактеризовано этапы развития фермерства. Вычислено средневзвешенный коэффициент темпа увеличения количества фермерских хозяйств. Представлено характеристику земельного фонда и показатели производства продукции растениеводства и животноводства фермерскими хозяйствами Одесской области.

Ключевые слова: фермерское хозяйство, средневзвешенный коэффициент темпа увеличения количества фермерских хозяйств, земельный фонд, валовый сбор, численность поголовья, производство молока и мяса.

SOCIAL-GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF FARMING ECONOMIES DEVELOPMENT IN THE ODESSA REGION

Miroslav Zayachuk

Yuri Fedkovych National University, Chernivtsi, Ukraine

E-mail: zayachukmiroslav@ukr.net

The last two decades were the evidence of deep social-economic reformations in Ukrainian agrarian sphere followed by fundamental reconstruction of productive relations and introduction of new forms of industrial management. However, what seems to be of most importance, the formation and development of market economy is followed by the formation of land and capital goods ownership with simultaneous introduction of new forms of economy.

The beginning of the 1990s in Ukraine was the period of birth (and, to a certain extent, of rebirth) of farming mode; genesis of social stratum in the rural zone that formed new economic, organizational and moral/ethic principles of interrelations between the peasants. These new and economically instable economies, beside agricultural production as their major function, are called to solve important social problems of the countryside such as rational use of agro-resource potential, rural employment, support of existing objects of social infrastructure, etc.

Odessa Region of Ukraine is remarkable among all other administrative regions for positive trends in farming economy development with rates of growth of economies number extending average national rates, for considerable areas of agricultural lands (inclusive of plough-land), and for its farmers' leading role in production of rape (1st place), cereal and pulse crops (2nd place), wool (2nd place), etc.

The article dynamics of farming economy's strength is analyzed and the farming development stages are characterized. Average rate of growth of farming economies number is estimated. Land stock is characterized, plant-growing and cattle-breeding parameters in farming economies in the Odessa Oblast are presented.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ
ГОСПОДАРСТВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Key words: farming economy, average rate of growth of farming economies number, land stock, gross yield, livestock, milk and meat production.

References

1. Agriculture of Ukraine: Present and Future. Status and prospects of development / Author - compiled by H. G. Horohovska. - K.: LLC "Publishing" Prestige Media In Forms ", 2010. - 304 p.
2. Bakett M. Farm production: organization, management, analysis / M. Bakett trans. from English. A. Kamenskogo; foreword. VF Bashmachkova. - M. Agropromizdat, 1989. – 464 p.
3. Riznoukladnosti development in rural areas: features, problems / V. Yurchishin, L. Shevchenko, W. H. Beam et al., Ed. V. Yurchyshena. - K.: IAE NNC, 2004. - 446 p.
4. Farms Odessa area: stat. Collected. - Odessa: Department of Statistics in the Odessa region., 2010. – 110 p.

Поступила в редакцію 22.11.2013 з.

УДК 910.2

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ищенко Ю.Д.

*Институт географии НАН Украины, Киев
E-mail: muskie@i.ua*

Статья затрагивает проблематику территориальной организации инновационной деятельности. Предложен и подробно описан авторский подход к первичному выявлению локальных территориально-инновационных систем в Украине, который основывается на осуществлении анализа патентной активности населенных пунктов. Также поданы первые результаты апробации данного подхода и обозначены перспективы дальнейших исследований.

Ключевые слова: инновационная деятельность, территориально-инновационная система, патентная активность.

ВВЕДЕНИЕ

Исследование территориальной организации инновационной деятельности занимает важное место среди актуальных проблем современной общественной географии. В последние десятилетия, в связи с провозглашением многими развитыми и развивающимися странами курсов развития инновационной экономики и национальных инновационных стратегий, интерес ученых к обозначенному вопросу постоянно возрастает [1, с.95]. Интенсивные процессы, меняющие облик мирового хозяйства, имеют в значительной мере инновационную природу – с этим связано освоение новых продуктов, видов услуг, внедрение новых ресурсов и методов, развитие новых сфер хозяйства, перераспределение ролей в экономике и многое другое. Эти процессы, проявляясь на конкретных территориях, влекут за собой совокупность пространственных и социальных эффектов [2, с.185], а потому – становятся объектом общественно-географического анализа. Теория инноваций и методология пространственного исследования инновационной деятельности развиваются достаточно динамично, особенно на Западе – на живом примере множества инновационных структур разного масштаба, уровня организации и сфер специализации. Отечественные исследователи, напротив, часто обходят вниманием этот вопрос [5, с.35].

Ранее было предложено сосредоточить особое внимание на формирующихся и перспективных локальных территориально-инновационных системах, которые возникают главным образом за счет местной инициативы и ресурсов [4, с.160]. Данная статья призвана описать авторский подход к первичному выявлению формирующихся и потенциальных локальных территориально-инновационных систем в Украине и продемонстрировать первые результаты его апробации.

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Изучение особенностей территориальной организации инновационной деятельности в Украине – не простая задача. Связано это в первую очередь с отсутствием развитых территориально-инновационных систем, не говоря уже о их сформировавшейся сети. Ситуацию усугубляет недостаточный интерес к проблеме со стороны ученых и государственной администрации, декларативность и формализация проектов и стратегий [6, с.315]. Как результат – слабая методологическая база, необходимость разработки новых путей с учетом местной специфики, а также – острая потребность в источниках данных в условия несовершенной статистики. Тем ни менее, инновационный процесс в нашей стране набирает обороты. Хотя в силу сложившихся обстоятельств это и происходит несколько дискретно, не следует упускать возможности пронаблюдать уникальное явление развития территориально-инновационной системы со стадии ее непосредственного формирования. Идея использования термина «территориально-инновационная система» в качестве универсального определения для образований разного уровня заключается в провозглашении единства всех их структурных компонентов и общественно-географической среды в реализации инновационного процесса.

Поскольку, как уже обозначалось выше, подробные исследования и статистический учет по проблематике пространственной организации инновационной деятельности в нашей стране либо не проводятся вовсе, либо их результаты не являются доступными, пришлось всерьез задуматься над тем, что же может выступать первичным индикатором повышенной новаторской активности в том или ином населенном пункте. Сущность разработанного подхода заключается в непосредственной связи инновационной деятельности, которая всегда идет бок о бок с проблемой защиты авторского права, с предоставлением услуг патентования.

Продуктивное новаторство требует патентования разработок и изобретений, таким образом, исследователи, разработчики и изобретатели защищают свой интеллектуальный продукт. Следовательно – инновации олицетворяются в патентах. В этом случае, патентная активность различных населенных пунктов как количество зарегистрированных патентов за определенный период может служить показателем развития инновационной деятельности в них на начальном этапе исследования.

Хотя открытой статистической базы по патентной активности в населенных пунктах Украины не существует, ее формирование становится необходимым условием реализации подхода. Решение этой проблемы возможно за счет обработки баз данных патентных заявок Украинского института промышленной собственности (УИПС) – главная структуры в Украине, которая проводит учет и регистрацию патентов [7]. К сожалению, институт не осуществляет учета заявок с привязкой к населенным пунктам их происхождения, теряя огромное поле для пространственного анализа процесса патентования. В результате, возникает необходимость самостоятельного создания этой базы путем обработки всех отдельных заявок за определенный период.

Заявки содержат всю необходимую при регистрации информацию – специализированную нумерацию, индекс Международной патентной

классификации, описание изобретения, адрес изобретателя, владельца патента или патентного поверенного [8]. С помощью индекса Международной патентной классификации можно проследить принадлежность изобретения к той или иной отрасли хозяйства, адреса же дают возможность осуществить территориальную привязку.

Формирование статистической базы осуществляется в несколько этапов. На первом проводится анализ каждой патентной заявки и выделение нужной информации – номера заявки, адреса (населенный пункт) и индекса. Важно соблюдать порядок заявок в случае коррекции или уточнения данных путем сопоставления с исходной базой. На втором этапе проводится расчет количества заявок по каждому населенному пункту.

Таблица 1.
Патентная активность: лидеры абсолютных показателей

Населенный пункт	Кол-во патентов	Кол-во населения (тыс. чел., 2012)	Патентов на 1000 чел. (‰)
Киев	5002	2814	1,777
Харьков	1548	1441	1,074
Днепропетровск	646	1000	0,646
Донецк	485	955	0,508
Луганск	428	427	1,002
Винница	398	371	1,073
Львов	387	730	0,530
Одесса	378	1008	0,375
Запорожье	285	773	0,369
Тернополь	273	217	1,258
Полтава	207	298	0,695
Ивано-Франковск	192	225	0,853
Симферополь	180	336	0,536
Николаев	154	497	0,310
Кривой Рог	152	660	0,230
Черновцы	151	256	0,590
Краматорск	148	156	0,949
Суммы	137	270	0,507
Мариуполь	110	464	0,237
Ровно	100	250	0,400
Всего по Украине	12878	45553	0,283

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кроме абсолютных показателей целесообразно вводить и относительные, например – количество патентов на душу населения. На третьем этапе проводится учет патентов по определенным индексам для каждого центра. Это позволяет получить структуру отраслевого распределения изобретений. Итоговая база дает возможность оценить интенсивность патентной активности и соотношение отраслей новаторства по отдельным населенным пунктам. Результаты расчетов можно отображать на карте с помощью специализированных картографических программных продуктов, например – MapInfo или ArcGIS.

В ходе апробации данного подхода, для создания базы патентной активности в населенных пунктах Украины за 2012 год необходимо было обработать все 12878 патентных заявок из 195-и населенных пунктов, зарегистрированных УИПС в течении соответствующего года. Абсолютное количественное распределение патентов оказалось чрезвычайно неравномерным. На первые 20 городов по количеству патентов (от 100 и более заявок на каждый) приходится 11361, что превышает 88% от общей суммы. Показатели тройки «лидеров» выглядят следующим образом: Киев – 5002 (больше 38%), Харьков – 1548 (12%), Днепропетровск – 646 (5%). Выше в Таблице 1. приведены данные для первой двадцатки по абсолютным показателям количества патентов. Ожидаемые результаты подтвердились – все пункты являются крупными городами, преимущественно – областными центрами. Это иллюстрирует взаимосвязь между интенсивностью инновационной деятельности, размерами населенного пункта и его ролью в качестве общественно-экономического центра.

Что касается лидеров по относительным показателям количества патентов на 1000 человек населения, среди них резко преобладают села и поселки городского типа (см. таблицу 2), причем их показатели порой во много раз превышают средние по Украине (0,283‰) и также отличаются значительной неравномерностью. Это связано с разными факторами, например – с функционированием на территории малого населенного пункта исследовательского центра или предприятия (преимущественно – сельскохозяйственного и биотехнологического профиля), патентование разработок которого обеспечивают высокие относительные показатели при низкой численности населения. В отдельных случаях значительную роль играют индивидуальные новаторы (с. Летки) и патентные поверенные (пгт. Таировое).

Поданные фрагменты составленной базы данных демонстрируют, насколько существенным может быть поле, открывающиеся таким образом для анализа и выводов. Дальнейшее исследование в этом русле предполагает осуществление декодировки и сводки индексов Международной патентной классификации для получения подробной картины соотношения отраслей новаторства по отдельным населенным пунктам. По предварительной прикидке, в общем распределении патентов наиболее существенные доли будут характерны для медицины (в значительной мере – фармакологии), органической и неорганической химии, сельского хозяйства и биотехнологии.

Таблица 2.

Патентная активность: лидеры относительных показателей

Населенный пункт	Кол-во патентов	Кол-во населения (тыс. чел., 2012)	Патентов на 1000 чел. (‰)
пгт. Таировое (Одесская обл.)	52	2,6	20,000
с. Селекционное (Харьковская обл.)	13	1,54	8,442
с. Зализное (Киевская обл.)	3	0,37	8,108
с. Скибин (Киевская обл.)	3	0,51	5,882
пгт. Кулинич (Харьковская обл.)	17	3,1	5,483
с. Млыниска (Львовская обл.)	4	0,77	5,195
с. Бобовцы (Черновицкая обл.)	8	1,85	4,324
с. Летки (Киевская обл.)	8	2,5	3,200
пгт. Дослидницкое (Киевская обл.)	6	1,92	3,125
пгт. Глеваха (Киевская обл.)	34	12	2,833
с. Бояны (Черновицкая обл.)	13	4,7	2,766
пгт. Чабаны (Киевская обл.)	9	3,65	2,466
Дубляны	23	10	2,300
пгт. Малая Даниловка (Харьковская обл.)	14	7,5	1,867
Киев	5002	2814	1,778
с. Чубинское (Киевская обл.)	3	1,7	1,765
пгт. Кринички (Днепропетровская обл.)	8	4,66	1,717
Бородянка	18	13	1,385
с. Бирки (Харьковская обл.)	4	2,94	1,361
Тернополь	273	217	1,258

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На пути исследования пространственной организации инновационной деятельности в Украине возникает множество проблем. С целью первичного выявления формирующихся и перспективных локальных территориально-инновационных систем можно применить подход, предполагающий осуществление анализа патентной активности по населенным пунктам. Привлечение описанного подхода имеет целью выявить центры повышенной новаторской активности, проявляющейся через зарегистрированные изобретения.

Результатом первой апробации стало создания базы патентной активности в населенных пунктах Украины за 2012 год. Также в дальнейшем будет обработана и сведена контрольная база данных за 2007 год для сравнения с результатами 2012 года, что возможно позволит утверждать относительную перманентность центров патентной и инновационной активности, а также – обнаружить динамику долей

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

разных сфер деятельности в новаторском процессе. Позже можно будет перейти к рассмотрению отдельных случаев, изучению факторов и предпосылок, повлиявших на результаты.

После определения группы населенных пунктов с повышенной патентной активностью, их можно изучать как формирующиеся или перспективные локальные территориально-инновационные системы используя уже иные методы. Важно понимать, что предложенный подход не претендует на самодостаточность, но может быть весьма полезным на первом этапе работы, в частности для сужения выборки населенных пунктов и получения первого впечатления о специфике новаторства в конкретных центрах, поскольку отвечает на вопросы «кто?», «где?» и «что?» патентует. В дальнейшем необходимо использовать весь возможный методологический инструментарий для получения наиболее исчерпывающих результатов в этом непростом общественно-географическом исследовании.

Список литературы

1. Ищенко Ю. Д. Инновационный фактор и обеспечение устойчивого развития в условиях глобализации / Ю. Д. Ищенко // Материалы Международной научно-практической конференции [“Географические науки в обеспечении стратегии устойчивого развития в условиях глобализации”], (Минск, 25-28 октября 2012 г.) / Белорусский гос. ун-т. / отв. ред. И. И. Пирожник. – Минск : Изд. центр БГУ, 2012. – С. 95 – 97.
2. Ищенко Ю. Д. Вплив територіально-інноваційних систем на розвиток території / Ю. Д. Іщенко // Збірник наукових праць XI міжнародної наукової міждисциплінарної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених [“Шевченківська весна. Географія”], (Київ, 18-22 березня 2013 р.) / Київський нац. ун-т. ім. Т.Г. Шевченка: – К.: Видавництво географічної літератури “Обрії”, 2013. – С. 185 – 187.
3. Іщенко Ю. Д. Інноваційна діяльність в контексті формування центрів соціально-економічного зростання / Ю. Д. Іщенко // Збірник наукових праць «Україна: географія цілей і можливостей». – Н. : ФОП «Лисенко М.М.», 2012. – Т. 1. – С 76 – 79.
4. Іщенко Ю. Д. Локальні територіально-інноваційні системи в світі та проблема їх формування в Україні / Ю. Д. Іщенко // Сборник научных статей «Географические и геоэкологические исследования в Украине и сопредельных территориях» / отв. ред. Б.А. Вахрушева – Симферополь : ДИАЙПИ, 2013. – Т. 1. – С. 160 –165.
5. Іщенко Ю. Д. Територіальний аспект інноваційної діяльності: еволюція теорії та актуальність дослідження / Ю. Д. Іщенко // Збірник наукових праць Всеукраїнської конференції з міжнародною участю [“Молоді науковці - географічній науці”], (Київ, 22-23 листопада 2012 р.) / Київський нац. ун-т. ім. Т.Г. Шевченка:.- К.: Видавництво географічної літератури “Обрії”, 2012. – Вип. 8. – С. 35 – 38.
6. Іщенко Ю. Д. Проблема формування територіально-інноваційних систем в Україні / Ю. Д. Іщенко // Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 130-річчю географії у Львівському університеті [“Географічна наука і практика: виклики епохи”], (Львів, 16-18 травня 2013 р.) / відп. ред. В. І. Біланюк, Є. А. Іванов – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – Т. 1. – С. 315 – 317.

Іщенко Ю.Д. Аналіз патентної активності в дослідженні територіальної організації інноваційної діяльності // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 148–155.

Стаття стосується проблематики територіальної організації інноваційної діяльності. Запропоновано і докладно описано авторський підхід до первинного виявлення локальних територіально-інноваційних систем в Україні, який базується на здійсненні аналізу патентної активності населених пунктів. Також подано перші результати апробації даного підходу та визначено перспективи подальших досліджень.

Ключові слова: інноваційна діяльність, територіально-інноваційна система, патентна активність.

THE ANALYSIS OF PATENTING INTENSITY AND THE RESEARCH OF TERRITORIAL ORGANIZATION OF INNOVATIVE ACTIVITY

Ischenko Y.D.

*Institute of Geography, The National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine
E-mail: muskie@i.ua*

The article is devoted to the research of territorial organization of innovative activity, which is among actual issues of social geography nowadays. Most processes which change the features of global economy are of innovative nature. Appearing on certain territories these processes have a number of spatial and social effects, so they become an object of socio-geographical analysis. The methodology of spatial research is developing rapidly considering the numerous examples of different innovative structures worldwide, but still there is a problem of minor participation of Ukrainian scientist in solving this issue. It means the topic of territorial organization of innovative activity in Ukraine feels a great lack of methodological approaches.

In order to fill the gap, the author's approach to the issue of primary detection of emerging and potential local territorial-innovative systems in Ukraine is offered and described in details. The approach is based on the analysis of patenting intensity of settlements. The first results of its application are provided in the article as well as a description of possibilities of further research.

The analysis of patenting intensity of settlements was carried out in order to detect the centers of high level of innovative activity which comes out through the amount of registered patents. The obtaining of the group of such centers creates possibilities to scrutinize them as emerging and potential local territorial-innovative systems.

The application of the approach has resulted in the creation of database of patenting intensity in Ukrainian settlements during 2012. Examples of base parts are given as tables of settlement lists. There are two lists of leaders – by absolute and relative indexes. The relation between innovative activity and the size of settlements and their status as socio-economic centers is proved by mentioned examples. The next step of research presumes data-collecting to create the similar control base for year 2007. It will allow making a conclusion over the comparison of bases and so – to justify or not the relative spatial permanence of innovative centers and to study out the dynamics of involvement of different economy sectors in innovative process.

The offered approach does not claim to be all-sufficient, but can appear rather useful at the early stage of the research. First of all it helps in constriction of settlement selection and getting the initial image of innovative specifics of certain centers. Further stages require using of all possible methodological instruments as well as developing of new to get the most comprehensive results in this complex socio-geographical research.

Keywords: innovative activity, territorial-innovative system, patenting intensity.

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

References

1. Y.D. Ischenko, The Innovative factor and the introduction of sustainable development in globalizing world, Abstracts of international conference "Geographical sciences in realization of sustainable development strategy in globalizing world", (BSU publishing, Minsk, 2012), p. 95.
2. Y.D. Ischenko, The influence of territorial-innovative systems on the area development, Abstracts of international conference "Shevchenkivska vesna", Vol.8, ("Obriyi" publishing, Kyiv, 2013), p. 185.
3. Y.D. Ischenko, Innovative activities and the formation of centers of socio-economic area development, Abstracts of international conference "Ukraine: geography of issues and opportunities", Vol.1, (2012), p. 76.
4. Y.D. Ischenko, Local territorial-innovative systems around the world and the specific of their formation in Ukraine, Abstracts of international conference "Geographical and geocological researches of Ukraine and adjacent territories", edited by B.A. Vakhrusheva, (DIP, Simferopol, 2013), p. 160.
5. Y.D. Ischenko, Territorial aspect of innovative activities: evolution of theory and topicality of the research, Abstracts of conference "Young scientists – to Geographical Science", Vol.8, ("Obriyi" publishing, Kyiv, 2012), p. 35.
6. Y.D. Ischenko, The issue of developing the territorial-innovative systems in Ukraine, Abstracts of international conference "Geographical science and practice: issues of the epoch", edited by V.I. Bilaniuk and Y.A. Ivanov, Vol.1, (LNU publishing, Lviv, 2013), p. 315.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.3:30

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ ГЕОКРИМИНОГЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

Сикач К.Ю.

*Институт географии НАН Украины
E-mail: sikach89@gmail.com*

В статье дано определение понятию геокриминогенного положения, как одной из составляющих общественно-географического положения. Выявлены его основные структурные элементы и особенности их проявления в Украине и ее регионах.

Ключевые слова: геокриминогенное положение, общественно-географическое положение, факторы формирования геокриминогенного положения, Украина.

ВВЕДЕНИЕ

При исследовании общественно-географических аспектов формирования преступности и ее взаимодействия с характеристиками отдельных сфер общественной жизни очень важна относительная пространственная привязка объекта исследования. Если основным объектом исследования является преступность, а предметом – ее территориальные особенности, то одной из главных категорий выступает геокриминогенное положение территории. Анализ факторов формирования преступности, их многочисленные нелинейные проявления и территориальные вариации позволяют сформировать представление о геокриминогенном положении территории, которое является олицетворением взаимодействия всего ряда факторов формирования преступности.

Целью исследования выступает уточнение сущности понятия «геокриминогенное положение» и выявление особенностей его проявления в Украине и ее регионах. В соответствии с целью формируются следующие *задачи*:

- дать определение понятию геокриминогенное положение;
- обозначить его структурные элементы;
- выявить особенности геокриминогенного положения для Украины.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Под *геокриминогенным положением* понимают отношение определенного объекта (поселения, региона) к другим объектам, которые находятся на его территории или за ее пределами и могут оказывать влияние на состояние преступности. Можно выделить объекты, которые напрямую влияют на уровень преступности: каналы наркотрафика, конфликтные территории, учреждения пенитенциарной системы и т.д., а также объекты, которые косвенно влияют на криминальную обстановку – государственная граница, месторождения полезных ископаемых и другие важные «ресурсные» объекты, предприятия, учреждения органов правопорядка и т.д. [1].

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ ГЕОКРИМИНОГЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

Геокриминогенное положение является одним из видов общественно-географического положения. Географическое положение (по определению А.Г.Топчиева) – это отношение (сумма или интеграл пространственных отношений) данного географического объекта ко всем остальным – естественным, социально-демографическим, экономическим, политическим, культурным, конфессиональным, которые влияют или могут потенциально влиять на него и его развитие [5]. О.И. Шаблій указывает, что географическое положение - это одна из фундаментальных категорий, представляющих собой пространственное (в пределах земной поверхности) отношение определенного объекта (страны, города, горного массива, природной территориальной системы и т.д.) к географическим данностям, лежащим вне него и имеющим (а также потенциально имеющим) на него существенное влияние [7]. Кроме собственно местоположения, в содержание общественно-географического положения входят отношение и взаимодействие с окружающими географическими объектами. Н.Д. Пистун указывает, что общественно-географическим положением обладают все объекты, связанные с деятельностью человека: страны, районы, местности, поселения, отдельные предприятия или их территориальные структуры [4].

Очевидно, что геокриминогенное положение имеет свои особенности. Выгодное географическое положение с точки зрения развития экономики (в частности, пограничное положение, близость к дефицитным природным ресурсам и др.), не всегда порождает однозначную выгоду в плане безопасности населения. Определенный регион (населенный пункт, район города) может иметь сравнительное преимущество и получить выгоду от положения на побережье, в центре пересечения транспортных путей, от сосредоточения в нем важных ресурсов развития, однако этот факт может одновременно порождать ряд опасностей, которые формируют в т.ч. и преступность. Таким образом, важным условием исследования антисоциальных процессов в любой территориальной общественной системе является характеристика особенностей ее геокриминогенного положения. Отметим, что геокриминогенное положение, как и географическое положение в целом, является исторической категорией, оно изменяется во времени в связи с тем, что меняется как общество, так и конкретная социально-экономическая обстановка.

Оценка геокриминогенного положения всегда осуществляется со знаком «минус», ведь отдельные преступления, их совокупность (преступность), а тем более – существование и взаимодействие, определенная территориальная организация бандитских формирований в любом обществе является крайней формой девиантного поведения и воспринимается как аномалия [5]. Соответствующее соседство с данным явлением далеко не положительным образом отражается на обществе.

На преступность влияют внутренние и внешние составляющие. Внутренние факторы – это непосредственно правонарушения и отдельные последствия, так как часто одни виды преступлений влекут другие (например, алкоголизм провоцирует наркоманию, торговля наркотиками провоцирует хулиганство, кражи и т.д.). При комплексном исследовании правонарушений происходит одновременно и анализ внешних факторов формирования геокриминогенного положения.

Геокриминогенное положение формируется за счет близости или удаленности целого ряда объектов, процессов или ситуаций, значимых в формировании или их воздействии на преступность. Среди наиболее значимых следует выделить:

- Наличие учреждений пенитенциарной системы, масштабы и характеристики их деятельности;
- Система расселения населения (уровень урбанизации, характеристики населенных пунктов);
- Миграционные процессы в регионе и на сопредельных территориях;
- Структура занятости населения и количество рабочих мест, уровень безработицы;
- Наркотрафики, проходящие через регион, и пути распространения наркотиков на местном уровне;
- Уровень экономического развития соседствующих территорий;
- Предприятия региона и их характеристики;
- Месторождения полезных ископаемых;
- Учреждения образования и культуры;
- Локализация геоконфликтов различного происхождения;
- Транспортная система региона;
- Положение относительно государственной границы (пропускные пункты таможни, нелегальные пересечения и т.п.);
- Места компактного проживания этнических групп и прочее.

Такой перечень является условным и может быть существенно расширен в применении к конкретной стране и регионам. Однако, каждый из приведенных показателей имеет свои параметры воздействия на правонарушения. Изменение некоторых из них тормозит рост уровня преступности, других наоборот – становится катализатором. При исследовании геокриминогенного положения любой территориальной единицы внимания удостоиваются все составляющие. В зависимости от территориального уровня анализа могут возникать дополнительные факторы, а также трансформироваться характеристики приведенных.

Рассмотрим основные характеристики геокриминогенного положения Украины и ее регионов.

Для *приграничных регионов* Украины «традиционными» являются такие преступные проявления как: контрабанда, нелегальная торговля потребительскими товарами и услугами, в последнее время также и торговля людьми, вымогательство и т.п. Этот тип регионов можно отнести к регионам с осложненной криминогенной ситуацией, потому что их положение по отношению к границе между соседними государствами, пунктам пропуска и соответствующая миграционная, социально-экономическая и другие ситуации порождают уголовно значимые негативные процессы. Получают распространение нетипичные для других регионов экономические преступления, а также незаконные пересечения государственной границы.

Транзитное положение Украины влияет на то, что через ее территорию перевозится контрабанда, являющаяся основным видом правонарушений на границах государства. За годы независимости (1991-2011 гг.) Пограничной службой

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ ГЕОКРИМИНОГЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

Украины было возбуждено 2195 уголовных дел, в частности в 2011 г. изъято товаров и грузов, которые незаконно перемещались через государственную границу, на сумму 332,2 млн. грн. Почти ежедневно на границе фиксируются преступления, то есть она становится потенциально опасным элементом территориальной структуры [3].

Соответствующим образом влияет *расположение* территориального объекта на *наркотрафиках* и вблизи их. Трафик наркотиков не знает границ, и наркоторговцы, с целью «безопасности» своей криминальной деятельности, пытаются продать наркотики не там, где они производятся, а на другой территории. Расположение городов и регионов на главных путях транзита наркотиков приводит к повышению уровня преступности и наркозависимости в них. Через восточные и северные области Украины проходит «Шелковый путь» и южная ветка «Северного пути», по которым афганский героин поступает в страны Европы (предпосылка: транзитное положение Украины). Через территорию южных областей проходит северная ветвь «Балканского пути», по которой героин афганского производства перемещается из Ирана, Сирии и Пакистана транзитом через Украину в Европу. Международные пути перемещения других наркотиков через Украину не проходят, но региональные тоже представляют опасность. В частности, латиноамериканский кокаин крупными партиями попадает в страну в основном через порт «Южный» в Одессе, об этом свидетельствует статистика задержаний и изъятий. Также через Украину проходят региональные трафики многих «легких» наркотических веществ, например, каннабиоидов из Молдовы в Россию [2]. Прохождение подобных «магистралей» через регион является фактором формирования опасной ситуации.

Значимую роль в усилении криминогенности территории играют *миграционные потоки*, ведь многие из мигрантов «оседают» на территории Украины, и, как маргинальная группа, они более уязвимы для попадания в преступные группировки. Из Азии в Европу в поисках «лучшей жизни» пытается переехать большое количество людей, украинская теневая экономика «насыщается» нелегальными иммигрантами, а ксенофобские настроения, которые имеют место быть, вряд ли будут способствовать нормальной социальной обстановке. И хотя так называемая «миграционная преступность» составляет весьма малый процент в общей преступности, сама нелегальность процесса, частое стремление мигрантов не адаптироваться к украинской действительности, а использовать эту действительность в криминальных целях или для выживания и собственного развития создают неблагоприятный «социальный фон». В последние годы имеет место факт не только нелегального въезда мигрантов, но и нелегального их ввоза, что является организованным проявлением преступной деятельности.

Значительное повышение уровня преступности наблюдается в регионах, где сосредоточены учреждения пенитенциарной системы (Донецкая, Днепропетровская, Запорожская, Луганская области) особо развита в таких регионах рецидивная преступность, то есть повторное совершение преступлений, что является особо опасным видом преступности. В населенных пунктах, в которых находятся колонии относительные показатели рецидивной и общей преступности всегда выше средних, зафиксированных в регионе. Пенитенциарные учреждения, их структура и

особенности функционирования становятся фактором формирования преступности в регионе и одной из характеристик геокриминогенного положения.

Потенциально опасными становятся *крупные города*, где, вследствие значительной концентрации населения на небольшой площади, преступность приобретает распространение и характерные черты по сравнению с небольшими населенными пунктами. Если сравнивать коэффициент преступности (на 1000 жителей), то в городах Украины, где численность жителей превышает 1 млн., он будет вдвое, а иногда и втрое большим, чем в городах с населением менее чем 50000 тысяч.

Месторождения полезных ископаемых стали фактором усугубления криминогенности давно, из-за создания вокруг них (преимущественно в советское время) колоний и поселений, активного использования государством труда осужденных. Освободившись, «вчерашие» заключенные часто оставались рядом с местами лишения свободы, что приводило к повышению уровня преступности. Такая же ситуация создавалась и в тех местах, где функционировали крупные предприятия с вредными условиями труда. И хотя сейчас принципы создания и функционирования пенитенциарных учреждений иные, но до сих пор наибольший уровень преступности наблюдается в городах Донецкой агломерации, Кривом Роге и других индустриальных центрах Украины, где факт сырьевой и тяжело-индустриальной направленности экономики всегда имел значение.

Уровень экономического развития региона и смежных территорий, наличие территориальной дифференциации в показателях уровня жизни населения тоже являются фоновыми составляющими оценки геокриминогенного положения. Неравенство уровня экономического развития будет приводить к оттоку населения с территорий, где распространена безработица и более низкие зарплаты. Высокий уровень социальной поляризации населения – визитная карточка развитых регионов – в значительной мере «провоцирует» появление незаконных действий в разных сферах. В свою очередь, не находя применения своим силам или талантам, значительная часть внутренних мигрантов, часто попадает в группу риска, которой присуще асоциальное поведение.

ВЫВОДЫ

Транзитность территории, близость к границам и диспропорция в проявлении различных составляющих геокриминогенного положения – значительный фактор формирования преступности. Иными словами, специфика геокриминогенного положения регионов Украины влияет на характер и особенности преступности в них. Распределение сил и средств правоохранительных органов должно проводиться с учетом не только преступности, структуры и тяжести преступлений (то есть внутренних особенностей формирования преступности), но и геокриминогенного положения отдельных объектов, населенных пунктов и территорий. Геокриминогенное положение формирует на региональном уровне имидж территории за счет внутренних и внешних проявлений, а позитивный имидж

СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ ГЕОКРИМИНОГЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

территории являются важным фактором нормального функционирования общественно-территориальных систем.

Список литературы

1. Бадов А. Д. Геокриминогенное положение как фактор преступности / А. Д. Бадов // Известия РАН. Серия географическая. – 2009. – №2. – с.1 – 4.
2. Бодня Т. «А.Попивняк: Самые большие партии наркотиков переправляются морским путем с сокрытием в продукции легального торгового оборота» [Электронный ресурс] / Т.Бодня. – К. : 2012. – Режим доступа: <http://mair.in.ua/interview/show/id/21968>
3. Державна митна служба України (1991-2011 рр.) [Электронный ресурс] / Адміністрація Державної прикордонної служби України. – К. : 2001. – 14 с. – Режим доступа: [http://www.pvu.gov.ua/upload/file/dpsu_1991_2011_\(1\).pdf](http://www.pvu.gov.ua/upload/file/dpsu_1991_2011_(1).pdf)
4. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії: Навч.посібник. / М. Д.Пістун – К. : Вища школа., 1996. – 231 с.
5. Скабара Р. М. Суспільно-географічні аспекти злочинності(на матеріалах Львівської області): автореф. Дис.. на здобуття наук. ступеня канд.. геогр. наук: спец. 11.00.02 «Суспільна географія» / Р.М.Скабара. – Львів, 2003. – 19с.
6. Топчієв О. Г. Основи суспільної географії / О. Г. Топчієв. – Одеса: Астропрінт, 2001р. – 560 с.
7. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. Підручник Львів. нац. ун-ту. / О. І.Шаблій. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 444 с.

Сікач К.Ю. Зміст поняття геокриміногенне положення та особливості його прояву в Україні / **К.Ю. Сікач** // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4. – С. 156–162.

У статі дано визначення поняттю геокриміногенне положення, як одній із складових суспільно-географічного положення. Визначені його основні структурні елементи та особливості їх прояву в Україні та її регіонах.

Ключові слова: геокриміногенне положення, суспільно-географічне положення, фактори формування геокриміногенного положення, Україна.

CONTENTS OF THE TERM GEOCRIME POSITION AND FEATURES OF ITS PRESENTATION IN UKRAINE

Sikach Ksenia

*Institute of Geography NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine
E-mail: sikach89@gmail.com*

Geocrime position is the ratio of the object (the settlement, region) to other objects that are found in its territory or abroad and may have an impact on the state of crime. You can select the objects that directly affect for the level of crime: channels of drugs, conflict areas, the system of prisons, etc., as well as objects that are indirectly affected by the criminal situation - the state border, mineral deposits and other important "resource" objects, law enforcement agencies, etc.

Geocrime position is a type of social-geographic position.

The important condition for the study of antisocial processes in any territorial social system is the characteristic features of its geocrime position.

The estimate of geocrime position is always carried out with the "minus" because the crimes, their totality (crime), and even more the existence and interaction, defined the territorial organization of gangs in any society is an extreme form of deviant behavior and

is perceived as an anomaly. The neighborhood with this phenomenon is not having the positive impact on society.

In the study geocrime position of Ukraine the most significant components of geocrime position should be considered the following: accommodation and features of the functioning of the prison system, the system of population distribution, migration processes in the region, the structure of employment and the number of jobs, the level of unemployment, drug traffic in the region, the economic development of neighboring areas, mineral deposits, institutions of education and culture, the transport system in the region, the location of region for the state border, and more.

Keywords: geocrime position, social-geography position, factors of formation geocrime position, Ukraine.

References

1. Badov A. D Geokriminogennoe position as a factor in crime / A.D. Badov // Izvestiya. Geographical Series. - 2009. - № 2. - P.1-4.
2. Bodnja T. "A.Popivnyak: Most large drug shipments by sea crossing from concealment in the production of legal trade" [Electronic resource] / T.Bodnya. - K.: 2012. - Mode of access: <http://mair.in.ua/interview/show/id/21968>
3. State Customs Service of Ukraine (1991-2011 years) [Electronic - resource] / State Border Service of Ukraine. - C. 2001. - 14с. - Mode of access: [http://www.pvu.gov.ua/upload/file/dpsu_1991_2011_\(1\).pdf](http://www.pvu.gov.ua/upload/file/dpsu_1991_2011_(1).pdf).
4. Pistun M.D Basic theory of social geography: Navch.posibnyk. / M.D.Pistun - Kyiv High School., 1996.- 231 p.
5. Skabara R. M Socio-geographic aspects of crime (based on Lviv region): Abstract. Dis .. for obtaining sciences. degree candidate .. Geography. sciences specials. 11.00.02 "social geography" / R.M.Skabara. - Lviv, 2003. – 19 p.
6. Topchiyev O.H Fundamentals of Human Geography / O. Topchiyev. - Odessa: "Astroprint", 2001. – 560 p.
7. Shabliy O. I Fundamentals of General Human Geography. Tutorial Lviv's Nat. University. / O.I.Shabliy. - Lviv: Ed. Center LNU. Ivan Franko, 2003.- 444 p.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 502.36.:352/354

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫМ КОМПЛЕКСОМ РЕГИОНА

Синявер Е.Е.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина
e-mail: ekaterina_sinyaver@mail.ru*

Предлагаются подходы к разработке модели системы управления минерально-сырьевым комплексом региона с целью оптимизации системы управления и повышения эффективности использования минерально-сырьевого потенциала АРК. В качестве методической базы выступает структурно-функциональная модель системы управления территориальным развитием (Карпенко С.А., 2006), детализированная применительно к минерально-сырьевому комплексу с учётом его специфики. Структурно-функциональная модель системы управления территориальным развитием позволяет проанализировать все этапы управления МСК региона в разрезе учета конкретных управленческих решений и определить объем и перечень научно-методического обеспечения, необходимого для этого. **Ключевые слова:** минерально-сырьевой комплекс, система управления, структурно-функциональная модель, оптимизация, информация.

ВВЕДЕНИЕ

Минеральные ресурсы играют важную роль в экономике Крыма, так как на их основе сформировался ряд отраслей хозяйственного комплекса, в том числе топливно-энергетическая, металлургическая, химическая, строительная отрасли, а также обеспечение населения питьевой водой и гидроминеральными ресурсами лечебного назначения.

Минерально-сырьевой комплекс (далее МСК) Автономной Республики Крым (АРК) - это сложная многомерная система, состоящая из объектов и субъектов управления с многочисленными связями между ними. Вследствие сложности и многоаспектности процессов, происходящих в этой системе, органы управления минерально-сырьевым комплексом в настоящее время испытывают ряд трудностей.

Отмечается недостаточная координация действий органов местного самоуправления и государственной власти в АРК, а также специально уполномоченных органов, что обусловлено отсутствием необходимой нормативно-методической базы для управления МСК как региональным экономическим комплексом (нет адекватных статистических данных, методик оценки экономического эффекта, возникающего в смежных видах деятельности, и др.); отсутствует эффективная организационная вертикаль управления МСК, объединяющая субъекты различных форм собственности и ведомственной подчиненности на всех этапах обращения с минеральными ресурсами (от разведки до использования сырья); практически не используются органами управления МСК современные управленческие технологии (геоинформационные и экспертные системы, базы и банки данных), что не позволяет организовать эффективный учет объектов управления, организовать кадастр минеральных ресурсов и т. д.) [1].

Перечисленные факторы в конечном итоге обуславливают неэффективное использование имеющегося минерально-сырьевого потенциала автономии.

Цель работы - выявление подходов к разработке эффективной модели системы управления минерально-сырьевым комплексом региона на основе структурно-функциональной модели управления территориальным развитием.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

В качестве теоретико-методологической основы для моделирования системы управления МСК АРК взята структурно-функциональная модель системы управления территориальным развитием [2]. Данная модель может быть конкретизирована для групп управленческих решений, связанных с использованием минерально-сырьевого потенциала региона (рис. 1).

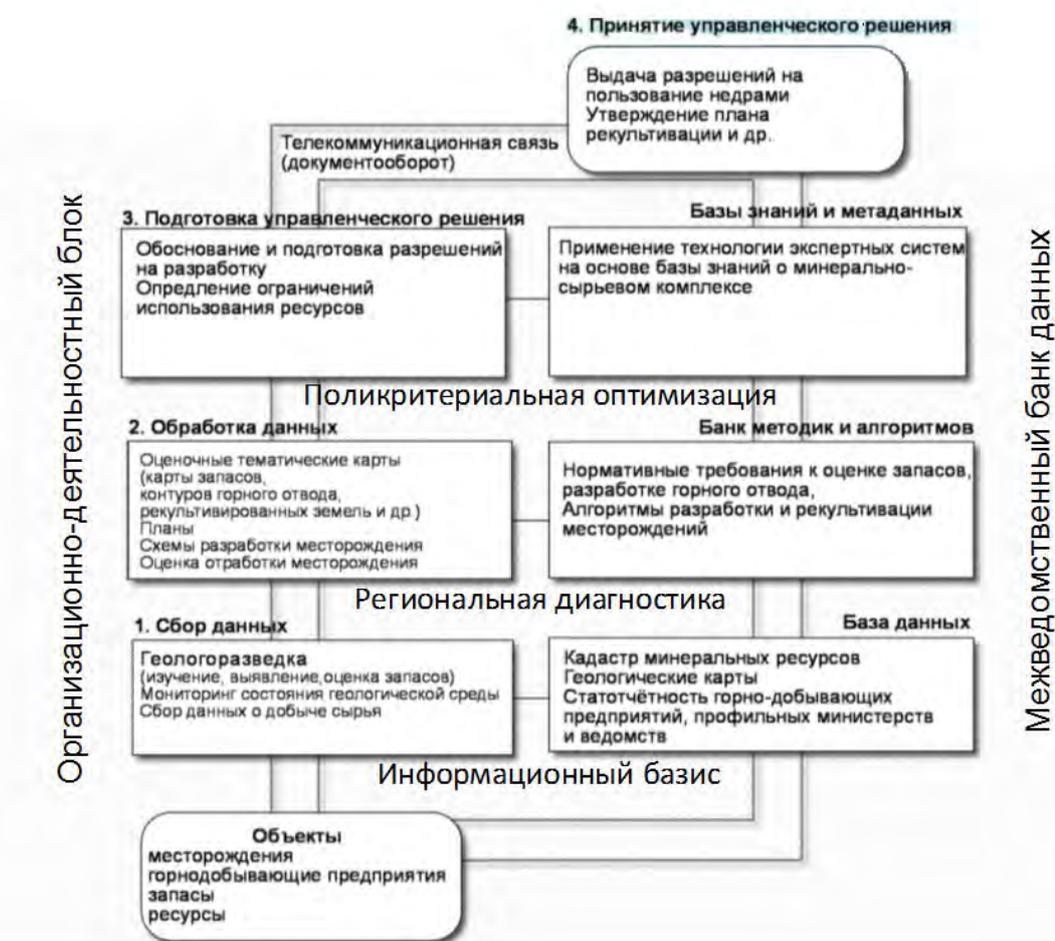


Рис. 1. Структурно-функциональная модель управления территориальным развитием применительно к минерально-сырьевому комплексу региона.

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫМ КОМПЛЕКСОМ РЕГИОНА

Основными элементами модели являются следующие блоки:

1. Территориальные объекты управления. Касательно МСК ими являются: месторождения полезных ископаемых (природные и техногенные), горнодобывающие предприятия, запасы полезных ископаемых и компонентов, ресурсы полезных ископаемых и компонентов. Объекты территориального управления МСК характеризуются полиструктурностью — относительно одного объекта управления различными субъектами могут реализовываться различные функции управления. Кроме этого, объекты могут рассматриваться на территориальных уровнях различного масштаба (локальном и региональном).

2. Блок сбора данных. Данный блок лежит в основе оценки минерально-сырьевого потенциала территории и характере использования ресурсов. Основными направлениями сбора данных и мониторинга являются изучение, выявление, оценка запасов (геологоразведочные работы) и оценка состояния и использования ресурса. Сбор данных осуществляется Государственной геологической службой Украины, Государственной комиссией по запасам, региональными управлениями (Крымский территориальный отдел "Геоинформа", Казенное Предприятие "Южный эколого-геологический центр"). Наиболее актуальной задачей развития блока сбора данных как элемента системы управления региональным развитием является преодоление межведомственных барьеров и содержательная интеграция ведомственных сетей наблюдения в единую систему.

3. Блок обработки данных. Данный блок направлен на преобразование информации в форму, оптимальную для принятия управленческого решения с использованием программно-вычислительных информационных комплексов. В результате анализа полученные в предыдущем блоке данные преобразуются в форму оценочных тематических карт (например карты запасов, контуров горного отвода, рекультивированных земель и др.), планов, схем, таблиц. Следует отметить, что методики обработки данных должны быть утверждены в нормативно-правовом поле.

4. Блок подготовки управленческих решений — предполагает обоснование приоритетных действий исходя из полученных данных, например, завершить геологическую разведку, подготовить к промышленному освоению, создать предприятие по выработке, изменить методику выработки, обновить оборудование предприятия и т.д.

5. Блок принятия управленческих решений. Принятие таких решений может осуществляться Кабинетом Министров Украины, Верховной Радой Украины, Верховной Радой АРК, местными советами, Республиканским комитетом АРК по охране окружающей природной среды, специальноуполномоченным органом исполнительной власти по геологическому изучению и обеспечению рационального использования недр. Существует 24 класса и 105 видов управленческих решений [2], однако в случае применения её для задач МСК классификация нуждается в детализации.

Полиструктурный характер комплекса позволяет выделить совокупность организационно-правовых структур, ситуативно объединяющих несколько блоков различных задач.

Телекоммуникационный блок - обеспечивает информационное взаимодействие элементов модели. Включая в свой состав региональную геоинформационную инфраструктуру, интегрирующую все виды геоинформации на основе электронных карт с использованием комплекса ГИС-технологий, а также региональную телекоммуникационную сеть, обеспечивающую удаленный доступ к пространственно распределенному банку данных. Данный блок представляет совокупность технических условий, благодаря которым осуществляется обмен информацией между ведомствами, контролирующими работу МСК (информационные сети, удалённый доступ, электронный документооборот и др.)

Информационный базис (включает кроме сбора данных (пункт 1) организацию баз данных) - обеспечивает сбор и методическую интеграцию данных систем наблюдения за состоянием объектов управления.

Блок региональной диагностики (включает кроме обработки данных (блок 2) банк методик и алгоритмов) осуществляет оценку состояния и тенденций изменения объектов управления и их взаимоотношений. Постоянный процесс обработки данных и получения решений предполагает формирование определенной базы алгоритмов, применяющейся в дальнейшем для упрощения понимания и ускорения процедуры принятия решений ведомствами МСК.

Блок поликритериальной оптимизации (кроме блока подготовки управленческих решений (4) включает базы знаний и метаданных) обеспечивает через систему экспертно-аналитических центров разработку критериев выбора оптимальных решений из нескольких вариантов на основании использования баз знаний и метаданных.

Организационно-деятельностный блок (включает пункты 2,3,4) —объединяет субъекты управления территориальным развитием со всем многообразием их нормативно-правовых отношений, функций управления и программно-техническим обеспечением.

Межведомственный пространственно распределенный банк данных (включает атрибутивные базы данных, банк методик и базисных алгоритмов, базы знаний и метаданных), то есть объединяет всю базу знаний о минерально-сырьевом комплексе, необходимую для работы профильных ведомств.

ВЫВОДЫ

Применение структурно-функциональной модели управления территориальным развитием в системе управления минерально-сырьевым комплексом АР Крым обладает преимуществом, выражающимся в её циклическом характере и многомерности, т.е. возможности рассмотреть систему МСК с нескольких аспектов, что и представляет для системы управления комплексом важную стратегическую задачу. Таким образом, структурно-функциональная модель системы управления территориальным развитием, охватывающая все процессы минерально-сырьевого комплекса, начиная от сбора информации и заканчивая готовым управленческим решением, комплексно рассматривает систему управления минерально-сырьевым комплексом и детально описывает ее структуру и связи; позволяет проанализировать все этапы управления МСК региона в разрезе

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫМ КОМПЛЕКСОМ РЕГИОНА

учета конкретных управленческих решений и определить объем и перечень научно-методического обеспечения, что повысит эффективность использования имеющегося минерально-сырьевого потенциала автономии.

Список литературы

1. Постановление ВР АРК «О Программе развития минерально-сырьевого комплекса Автономной Республики Крым на период до 2010 года» от 23 мая 2007 года № 450-5/07
2. Информационно-географическое обеспечение планирования стратегического развития Крыма / Под редакцией Багрова Н.В., Бокова В.А., Карпенко С.А. – Симферополь: ДиАйПи, 2006. – 188 с., 52 илл.
3. Анализ состояния системы управления минерально-сырьевым комплексом Автономной Республики Крым. Информационный отчет/ Руководитель проекта С.А. Карпенко. - Симферополь, 2003. - 86 с.

Синявер К. Є. Підходи до розробки моделі системи управління мінерально-сировинним комплексом регіону / **К. Є. Синявер** // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 163–168.

Пропонуються підходи до розробки моделі системи управління мінерально-сировинним комплексом регіону з метою оптимізації системи управління та підвищення ефективності використання мінерально-сировинного потенціалу АРК. В якості методичної бази виступає структурно-функціональна модель системи управління територіальним розвитком (Карпенко С.А., 2006), деталізована стосовно мінерально-сировинного комплексу з урахуванням його специфіки. Структурно-функціональна модель системи управління територіальним розвитком дозволяє проаналізувати всі етапи управління МСК регіону в розрізі обліку конкретних управлінських рішень і визначити обсяг і перелік науково-методичного забезпечення, необхідного для цього.

Ключові слова: мінерально-сировинний комплекс, система управління, структурно-функціональна модель, оптимізація, інформація.

APPROACHES TO THE DEVELOPMENT MODEL MANAGEMENT SYSTEM OF REGIONAL MINERAL COMPLEX

Synyaver Ekaterina

*Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine
E-mail: ekaterina_synyaver@mail.ru*

The mineral resources sector of the Autonomous Republic of Crimea – is a complex multi-dimensional system composed of objects and subjects of control with numerous connections between them. Because of the complexity and diversity of processes occurring in the system controls the mineral resource complex is currently experiencing some difficulties.

There is insufficient coordination between the local government and the government of the ARC, there is no effective organizational management vertical GMT combining entities of various forms of ownership and subordination to all stages of mineral resources are not used modern management technologies. The factors listed in the final eventually cause inefficient use of the available mineral potential of autonomy.

The approaches to the development of the control scheme of mineral complex of the region in order to optimize the management system and improve the utilization of the mineral potential of the ARC.As a methodological framework supports the structural and

functional model of the control system of territorial development (Sergey Karpenko, 2006), detailed concerning to the mineral complex with its features. In the model are all the stages of the management process, from data collection and ending with many kinds of administrative decisions taken. The objects of the model are deposits of mineral resources (natural and manmade), mining companies, mineral reserves and components, mineral resources and components. The subjects are the specialized authorities and agencies. The main components of the scheme are the block collection of data (information about the object: geological regulation, exploration, assessment of reserves, mineral resources exploration, etc.), the data processing unit (conversion into the form needed for management decisions (including in the form of mapped schemes, plans, diagrams, tables) blocks of training and decision-making (for example, to complete geological exploration, to prepare for commercial development, to create a company to develop, update equipment company). Moreover, the model takes into account the telecommunication links between the components and the accumulation of information received in the form of databases and algorithms. Structural and functional model of the control of territorial development allows us to analyze all stages of the management of the region in the context of MSC treatment of specific management decisions and to determine the scope and list of academic support needed to do so.

Keywords: mineral complex control system, structural-functional model, optimization, information.

References

1. Resolution of the VR ARC "On the Program of development of the mineral complex of ARC for the period up to 2010" dated May 23, 2007 № 450-5/072.
2. Geographic Information and providing strategic planning development of the Crimea / Edited Bagrova NV, VA Bokova, Karpenko SA - Simferopol: DiAyPi, 2006. - 188 p., 52 fig.3.
3. Analysis of state control of mineral raw materials complex of the Autonomous Republic of Crimea. Background Report / Project Manager SA Karpenko. - Simferopol, 2003. - 86 p.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 913(477.65)

ЕЛЕКТОРАЛЬНА РУБІЖНІСТЬ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Швець О.Б., Маслова Н.М.

Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського

E-mail: alexandra-crimea@ukr.net

Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В.Винниченка

E-mail: maslnatnic@yandex.ua

Аналізуються результати президентських та парламентських виборів в Україні у період з 1991 р. до 2012 р. Зроблена спроба обґрунтування електоральної рубіжності Кіровоградської області.

Ключові слова: електоральний простір, електоральне розмежування, електоральна поведінка, електоральна рубіжність тощо.

ВСТУП

Соціокультурні відмінності регіонів України безпосередньо віддзеркалюються у диференціації її електорального простору. Електоральні відмінності регіонів України визначаються не лише структурним розмежуваннями електоральних симпатій, а й ставленням населення до найбільш значущих питань суспільно-політичного, соціально-економічного та соціогуманітарного розвитку країни, геополітичними (вступ до ЄС, до союзу з Росією, до НАТО тощо) та мовно-культурними орієнтаціями населення регіонів [1].

Метою даної роботи є на основі аналізу результатів виборчих кампаній, що проводилися упродовж 1991-2012 рр., виявити риси рубіжності території Кіровоградської області в електоральному просторі України.

Характер протікання електоральних процесів найбільш наочно віддзеркалює соціокультурні відмінності регіонів України. На думку А.Г. Манакова, аналіз результатів виборів дозволяє виявити просторові відмінності в сучасній культурі населення регіонів [2]. На наявність електорального розмежування України вказують результати президентських та парламентських виборів. Проблемі електоральної диференціації країни приділяють увагу соціологи та політологи Б. Ідрісов [3], О. Зубченко [4], О. Михайлич [5], Е. Гугнін [6], Ю. Каплан [7], В. Карасьов [8], І. Кононов [9], Р. Павленко [10], В. Бортников [11], К. Черкашин [12] та ін. Регіональна диференціація електорального простору України стає предметом дослідження географів О. Шаблія [13], М. Багрова [14], М. Дністрянського [15], Є. Хана [16], В. Миронюка [17] та ін.

На сьогодні виділяються чотири школи дослідження електоральної поведінки: соціологічна (П. Лазарсфельд, Б. Берельсон), соціально-психологічна (Е. Кемпбелл, Ф. Конверс), раціонально-інструментальна (Й. Шумпетер, Е. Даунс), екологічна (А. Зигфрід, Ф. Гогель). Остання найбільш близька до політичної географії, оскільки поведінка виборців аналізується залежно від місця їх проживання [12]. Зважаючи на чітке територіальне розмежування симпатій виборців в Україні екологічний підхід, завдяки врахуванню впливу регіонального чинника на електоральні процеси, є найбільш доцільним в межах даного дослідження. Адже регіональний чинник

суттєво впливає на рівень електоральної активності, діапазон та персоналізацію електорального вибору, рівень сепаратизму в електоральних орієнтаціях тощо [2]. На електоральну поведінку впливають також історико-географічні, економічні, етнічні, культурні та інші чинники.

Дослідження відмінностей в електоральній поведінці виборців різних регіонів може ґрунтуватися і на «теорії розколів» С. Роккана, в основі якої лежить пошук територіальних груп населення з протилежними типами електоральної поведінки, вивчення соціокультурних та територіальних розколів, які мають географічне вираження. Розколи – це існуючі в суспільстві суперечності, які призводять до протилежного ставлення різних груп до визначальних чинників [18]. Щоправда, критиці піддається застосування самого поняття «розкіл». На думку В. Бортникова, використання поняття «розкіл» щодо українських реалій не віддзеркалює багатоаспектні та суперечливі процеси в суспільстві. Тому доречніше вести мову про історично обумовлені відмінності у суспільній свідомості окремих груп населення різних регіонів. В західній науковій традиції для визначення аналогічних процесів використовують більш нейтральне поняття – „розмежування” (cleavage) [11]. К.В. Черкашин вважає, що в Україні існує “накладання конфліктів”, оскільки перехід від одного електорального полюса до іншого в просторі відбувається плавно, тобто країна не формується великими антагоністичними регіонами, її не можна вважати “розколотою” [12]. Погоджуючись з такими судженнями, вважаємо за доцільне використання в даному дослідженні поняття «розмежування», яке більш об’єктивно відображає електоральну ситуацію в Україні.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Неоднорідність політичного простору України яскраво проявилася з перших років незалежності, коли стало очевидним, що в західних регіонах більшу підтримку отримують праві, а в південно-східних – ліві сили. Причини відмінностей у електоральній поведінці населення регіонів коріняться в їх різному історичному минулому та соціокультурних відмінностях. Всі виборчі кампанії в Україні до 1999 р. включно засвідчували закономірність субмеридіональної зміни електоральних вподобань. З 2002 р. лінія електорального розмежування проходила майже субширотно із заходу на схід. Азональні електорально-географічні зміни спостерігаються за лініями «місто – село», «центр – периферія», «столиця – провінція», «території з переважанням домінуючого в державі етносу – території із значною участю інших етносів» [16]. В Україні сформувалося два полюси найбільшої електоральної активності – захід (в першу чергу Галичина) та схід і південь країни (в першу чергу Донбас та Крим). Між протилежними за політичним знаком полюсами є простір своєрідної політичної амбівалентності [19], яка характерна рубіжним в електоральному плані регіонам. Існування електоральних відмінностей між північно-західними та південно-східними регіонами України актуалізує питання географічної локалізації лінії електорального розмежування. Починаючи з 1994 р. результати виборів засвідчують проходження лінії розмежування електоральних симпатій в Україні територією Кіровоградської

області. Ця гіпотеза підтверджується і дослідженням О. Вишняка, який на основі результатів президентських та парламентських виборів виділив п'ять типів політичних регіонів України, серед яких - своєрідний перехідний регіон, який включає північно-східні області та Кіровоградську область.

Під час перших в незалежній Україні виборчих кампаній Кіровоградська область не мала ознак політичної рубіжності. Результати Всеукраїнського референдуму та президентських виборів у 1991 р. не продемонстрували значних диспропорцій в електоральних симпатіях населення регіонів України. В більшості регіонів України (за виключенням Криму) 80-95 % громадян висловилися за незалежність України. Під час перших президентських виборів в Україні в більшості регіонів перемогу отримав провладний кандидат Л. М. Кравчук. Виключення становили лише Львівська, Івано-Франківська та Тернопільська області, виборці яких надали перемогу В.М. Чорноволу [20]. Поляризація політичних симпатій у 1991 р. проявилася через протиставлення кандидатів від господарсько-управлінської еліти та представників «правих» сил. На заході електорат висловився за демократів, на сході, півдні та в центрі – за «партію влади» [13]. Лінія електорального розмежування проходила територією Хмельницької області, а в Україні закладалися тенденції до подальшої диференціації електоральної поведінки.

У вирішальному другому турі Президентських виборів 1994 р. у південних та східних областях лідером був Л.Д. Кучма, а в північних та західних – Л.М. Кравчук. У Кіровоградській області Л.Д. Кучма отримав відносну перевагу (49,7%). В сусідніх Миколаївській, Одеській та Дніпропетровській областях підтримка Л.Д. Кучми була вищою (52,8%, 66,8% та 67,8% відповідно), максимальною підтримка Л.Д. Кучми була в Криму (89,7%) та в Луганській області (88,0%). В регіонах, розташованих північніше та західніше Кіровоградщини, лідерство було за Л. М. Кравчуком. В сусідній з Кіровоградщиною Черкаській області за нього проголосувало 50,8%, а у Вінницькій – 54,3 %. Відсоток підтримки Л.М. Кравчука зростає на захід до 94,5 % в Івано-Франківській області [21]. Географічна картина електорального розмежування була подібною до виборів 1991 р. Утворилися два полюси максимальної підтримки кандидатів: перший – схід та АР Крим, другий – західні («галицькі») області. Межа між електоральними симпатіями населення змістилася на схід і проходила північними кордонами Кіровоградської області та далі по Дніпру на північ. З цього часу вперше заговорили про політичний розкіл України. З часів першої президентської кампанії націонал-державницьке мислення електорату західної України поширилося на схід до центру країни. Вагомим мотивом поведінки виборців півдня і сходу країни був обіцяний Л.Д. Кучмою офіційний статус російської мови [13].

Парламентські вибори 1994 р. були достроковими і відбувалися за мажоритарною системою абсолютної більшості: обраним вважався кандидат, який отримав понад 50 % голосів, і за явки виборців не менше 50 %. В таких умовах було обрано лише 338 депутатів з 450. Центральні області втратили найбільше депутатських місць через те, що вибори не відбулися або жоден кандидат не отримав більшості голосів. Це свідчить про роздвоєність електорату центру країни,

де були ще сильними позиції лівих сил, але набували популярності партії правого спрямування [13]. Від більшості регіонів до парламенту пройшли безпартійні кандидати. І лише у Донецькій, Луганській, Херсонській областях та м. Севастополь в більшості округів перемогли комуністи. Ці вибори вперше продемонстрували тенденцію в електоральній поведінці, яка в подальшому визначатиме особливості електорального простору України: вищий рівень підтримки правих сил на заході, а лівих – на півдні та сході. Кіровоградська область географічно обмежувала ареал підтримки КПУ. В області з 12 обраних депутатів 4 були кандидатами від КПУ. На південь і схід підтримка КПУ була вищою, а на північ та захід різко спадала. В більшості західних областей, в Київській області та м. Київ комуністи не пройшли до парламенту [21].

Парламентські вибори 1998 р. не підтвердили рубіжний статус Кіровоградщини. В більшості регіонів лідером була КПУ. Виключення становили західні області, де перемогу отримали Народний Рух України (Волинська, Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Рівненська області), блок «За правду, за народ, за Україну!» (Хмельницька область) та СДПУ (о) (Закарпатська область). В Черкаській області лідером був блок «За правду, за народ, за Україну!», у Дніпропетровській – ВО «Громада» [21]. Отже, електорат більшості північних, центральних, південно-східних областей та АР Крим підтримав партії лівого блоку, а виборці західних областей проголосували в більшості за Народний Рух України.

Під час Президентських виборів 1999 р. вперше не відбулося поділу країни навпіл за електоральними вподобаннями: Л.Д. Кучма переміг і на сході, і на заході країни. І все ж електоральне розмежування країни проявилось завдяки утворенню так званого «червоного поясу» - майже субмеридіональної смуги підтримки кандидата від лівих сил П.М. Симоненка. Цей «пояс» простягнувся з півночі на південь, охопивши крім, Кіровоградської, Чернігівську, Полтавську, Черкаську, Вінницьку, Миколаївську, Херсонську, Запорізьку області та АР Крим. Відсоток голосів за П. М. Симоненка зростав з півдня на північ. В Кіровоградській області за нього віддали голоси 52,58 % виборців. Окремий осередок підтримки П.М. Симоненка утворився у Луганській області. В решті областей України переміг Л. Д. Кучма, рівень підтримки якого суттєво зростав зі сходу на захід від 46,64 % у Харківській області до 92,3 % у Івано-Франківській області [21]. Географічно електоральна карта підтримки Л.Д. Кучми у 1999 р. суттєво змінилася, адже у 1994 р. Л. Д. Кучма переміг завдяки підтримці електоратом півдня і сходу країни. Підтримка Л. Д. Кучми виборцями заходу країни пояснюється низьким рівнем підтримки лівих сил. Підтримка лівих сил в регіонах «червоного поясу» зумовлена напруженою соціально-економічною ситуацією, зростанням безробіття, посиленням ностальгії за радянським минулим [22].

Під час парламентських виборів 2002 р. в південних та східних регіонах (крім Донецької області) максимум підтримки отримала КПУ, рівень якої знижувався на північний захід. В областях, розташованих на північ та захід від Кіровоградщини, перемогу отримав Блок «Наша Україна», рівень довіри до якого зростав на захід до 74,61% в Івано-Франківській області. В сусідніх з Кіровоградщиною Черкаській та Вінницькій областях цей блок отримав лише відносну перевагу (26,98% та 29,43%)

[21]. В Кіровоградській області комуністи здобули лідерство, отримавши 22,24 % голосів. Рівень підтримки КПУ знижувався зі сходу на захід області від 27,86 % до 15,54 %. Соціалісти посіли в Кіровоградській області другу позицію (15,15 % голосів). Втім, західні район області, де СПУ посіла першу позицію (28,91%), увійшли до ареалу підтримки СПУ, який охопив Полтавську область та декілька округів Черкаської, Вінницької, Чернігівської та Сумської областей. Рубіжною виявилася територія Кіровоградської області і за рівнем підтримки БЮТ - 9,85%. Відсоток голосів за БЮТ зростав на захід до 18,83 % в Тернопільській області, в той час як більшості областей півдня та сходу (крім Дніпропетровської та Миколаївської областей) він не перевищував 4 %. Середнім в області був рівень підтримки СДПУ(о) – 6,38 %. На північ і захід він був суттєво знижувався (до 1,02% в Тернопільській області), а на схід і південь – зростав (до 12,47% в Криму). Виключення на заході становила лише Закарпатська область, де СДПУ(о) отримала 13,94% [21].

Вибори до Верховної Ради України 2002 р. засвідчили суттєві відмінності в ідеологічних поглядах населення. На заході країни більшу підтримку отримали правоцентристські та праві, на півдні та сході – ліві та лівоцентристські партії. Кіровоградська область перебувала на лінії електорального розмежування, а виборці області в останнє були солідарними у політичних поглядах з електоратом півдня та сходу країни, підтримавши ліві сили.

Починаючи з 2004 р., всі наступні виборчі кампанії демонстрували структурний розкіл та фрагментацію політичного простору України [1], а Кіровоградщина знаходилася на лінії електорального розмежування. Президентські вибори 2004 р. проходили у вкрай напруженій атмосфері. Значна кількість порушень при проведенні та підбитті результатів виборів зумовила радикалізацію настроїв виборців, масові протести, які переросли в «помаранчеву революцію». Особливістю першого туру стала поразка кандидатів від лівих сил (О. О. Мороз – 5,82 %, П.М. Симоненко – 4,97 %) [21]. Фаворитами виборчої кампанії стали В. А. Ющенко та В. Ф. Янукович. Регіональна диференціація підтримки лідерів мала чіткі географічні межі: В. А. Ющенко здобув перемогу в 16 областях заходу, півночі, центру та м. Київ, В. Ф. Янукович – у 8 областях сходу та півдня, АР Крим та м. Севастополь. Вже в першому турі сформувалося два полюси максимальної підтримки кандидатів: західні області з абсолютною перевагою В. А. Ющенка та Донбас з максимальною підтримкою В. Ф. Януковича. Між двома протилежними полюсами утворилася зона електоральної амбівалентності, яка географічно співпадала з територією Кіровоградської області. В першому турі риси політичної амбівалентності мали Кіровоградська та Херсонська області, в яких розрив між претендентами був незначним. Під час другого туру Херсонщина остаточно увійшла до цілісного ареалу підтримки В. Ф. Януковича. Кіровоградщина ж залишилася амбівалентною, оскільки розрив між кандидатами залишався незначним (В.А. Ющенко – 47,08%, В. Ф. Янукович – 46,48%). В третьому турі виборці Кіровоградщини надали переконливу перевагу В.А. Ющенку – 63,40 % [21]. У 2004 р. відбулася зміна політичних орієнтацій виборців області, в результаті чого вони вперше стали більш близькими до симпатій жителів північно-західних областей. Область увійшла до «помаранчевого поясу», хоча і знаходилася на його периферії, межуючи з регіонами

з протилежними електоральними симпатіями. В усіх областях, розташованих на південь і схід від Кіровоградщини, переміг В.Ф. Януковича. Максимальні показники підтримки В.Ф.Януковича спостерігалися у східних областях. Рівень підтримки В. Ющенко в області був нижчим, ніж на заході країни, де була майже абсолютна підтримка даного кандидата.

В межах Кіровоградської області електоральні вподобання протягом трьох турів суттєво коливалися. В першому турі в області віддзеркалилася загальноукраїнська ситуація: в північних та західних районах (ТВО № 100, 102, 103) виборці підтримали В.А. Ющенко, а у південних та східних районах (ТВО № 101 та 104) – В. Ф. Януковича. Лінія електорального розмежування проходила в області з південного заходу на північний схід приблизно по лінії «лісостеп-степ». У другому турі виборів у ТВО № 100 (м. Кіровоград) лідером був В.Ф. Янукович, а у ТВО № 101 перемогу отримав В.А. Ющенко. У виборчих округах № 102 та 103 виборці надали перевагу В. А. Ющенку. На південному-сході області у ТВО № 104 переміг В. Ф. Янукович [21]. Кіровоградщина виступила ареною запеклої боротьби за голоси виборців, про що свідчать резонансні події на ТВО № 100, де під час першого туру було зірване засідання територіальної виборчої комісії зі встановлення результатів голосування, а на одній з діляниць зафіксовано факт захоплення та вивезення бюлетенів, що супроводжувалося стріляниною [23]. Під час третього туру в усіх виборчих округах Кіровоградщини перемогу отримав В. А. Ющенко, рівень підтримки якого знижувався із заходу на схід від 75,77 % у ТВО № 102 до 51,31% у ТВО № 104. Діаметрально протилежно змінювався рівень підтримки В. Ф. Януковича: максимальний – у південно-східних районах у ТВО № 104 (43,11%), мінімальний – на заході у ТВО № 102 (20,22%). Лінія розмежування електоральних вподобань населення у третьому турі проходила південними кордонами Кіровоградської області. Під час цих виборів проявилася соціокультурна рубіжність території Кіровоградщини, яка була їй характерна до XVIII с. Так у перших двох турах межа між електоральними симпатіями приблизно співпадала з колишніми кордонами Великого князівства Литовського та Речі Посполитої.

Під час парламентських виборів 2006 р. до Верховної Ради пройшли Партія Регіонів (ПР), БЮТ, Блок «Наша Україна», СПУ та КПУ. Виборці північних та більшості західних областей надали перевагу БЮТ, а електорат південних та східних областей – Партії Регіонів. В Івано-Франківській, Львівській та Закарпатській областях лідером був Блок «Наша Україна». Відбулися ротації в «помаранчевому» таборі: БЮТ отримав більший відсоток голосів (22,29%) ніж Блок «Наша Україна» (13,95) [21].

Політична поляризація країни проявилася у підтримці виборцями так званих «помаранчевих» та «біло-синіх» сил. Географічно розподіл електоральної підтримки різних таборів залишився в межах виборів 2004 р.: північно-західні регіони підтримали «помаранчеві» сили, а виборці півдня та сходу країни надали перевагу «біло-синім». Кіровоградщина знов опинилася на лінії електорального розмежування.

В Кіровоградській області лідером перегонів був БЮТ (30,13% голосів), другу позицію посіла ПР (20,10%), третю – СПУ, четверту – Блок «Наша Україна» [21].

Політичну рубіжність Кіровоградщини засвідчує той факт, що Партія Регіонів в області посіла другі позицію, в той час як в більшості областей «помаранчевого поясу» (крім Полтавської, Чернігівської та Житомирської областей) на другому місці був Блок «Наша Україна». Лінія електорального розмежування цього разу проходила в межах області північною і західною межею Олександрійського району, а також західною межею Петрівського району. Зазначені райони входили до ТВО № 99, де перемогла ПР (30,84%). Максимальний рівень підтримки ПР спостерігався у м. Олександрія (32,16%), Олександрійському (29,77%) та Петрівському (28,96%) районах, м. Знам'янка (27,37%) та Знам'янському районі (25,25%). Відсоток голосів за ПР знижувався зі сходу на захід від 30,84% до 10,95%. Рівень підтримки БЮТ коливався від 23,82% до 39,58%. Мінімум підтримки БЮТ був на сході та південному-сході області. Найвищий рівень підтримки Блоку «Наша Україна» (10,91%) був на заході області. Дві найбільші політичні сили «помаранчевого табору» разом набрали в області 38,85 % голосів, що майже вдвічі більше ніж Партія Регіонів. Максимальний відсоток голосів за помаранчеві сили віддано в м. Кіровоград – 47,07 %; мінімальний – на південному-сході області - 31,99%, що в сумі перевищує рівень підтримки Партії Регіонів (30,84%) [21]. Отже, електорат всіх районів Кіровоградщини, подібно до північно-західних областей, висловив вищий рівень довіри представникам правих сил. Порівняно висока підтримка Партії Регіонів свідчить про роздвоєність електорального поля Кіровоградщини.

Під час виборів 2007 р. до парламенту пройшли ПР, БЮТ, Блок «Наша Україна – Народна Самооборона» («НУ-НС»), КПУ, Блок «Литвина». Відсоток голосів за інші партії та блоки знизився до 8,69. Вибори підтвердили тенденції попередніх виборчих кампаній (зростання популярності БЮТ, падіння довіри до лівих сил тощо) та поглибили електоральні відмінності між регіонами країни. Партія Регіонів, яка була лідером в Україні (34,37%), перемогла на півдні, сході та в АР Крим. Партії «помаранчевого табору» (БЮТ, Блок «НУ-НС» тощо) отримали перевагу в північно-західних регіонах. Поляризація електоральних симпатій наростала до периферії країни. Знов утворилися два полюси підтримки протилежних таборів: Донбас з переконливою перевагою ПР (73,53 % – в Луганській області, 72,05% – в Донецькій області) та захід (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська), де понад 85 % виборців сумарно проголосували за БЮТ та Блок «НУ-НС». Традиційна електоральна карта «помаранчевого поясу» дещо видозмінилася на користь БЮТ, який у черговий раз захопив частину виборців у блоку «НУ-НС», залишивши йому останній електоральний плацдарм лише на Закарпатті [24]. Максимальний рівень підтримки БЮТ спостерігався у Волинській (57,59%) та Київській (53,38%) областях, мінімальний – у Донецькій (3,92%) та Луганській (5,1%) областях [21].

В Кіровоградській області електоральні вподобання виборців розподілилися наступним чином: БЮТ – 37,57 %, ПР – 26,99 %, Блок «НУ-НС» - 11,67%, КПУ – 6,43 %, Блок «Литвина» - 5,54%, інші партії та блоки – 11,8 %. Не підтримали жодну політичну силу 3,26 % виборців. Рівень підтримки БЮТ знижувався із заходу на схід від 60,08 % в Голованівському районі до 22,23% – в Олександрійському районі. Найвищий рівень підтримки Блоку «НУ-НС» спостерігався на заході області в Ульяновському районі (18,15%), знижуючись на схід до 6,99 % у м. Знам'янка.

Сумарний відсоток голосів за БЮТ та Блок «НУ-НС» був найвищим на заході області (Голованівський район – 70,04%), а найнижчим – на південному сході (Олександрійський район – 36,17). Відсоток голосів за ПР зростав у східному напрямі і коливався від 13,42 % у Голованівському районі до 41,83% у м. Знам'янка. ПР посіла перше місце у м. Знам'янка, м. Олександрія, Олександрійському та Петрівському районах [21]. Отже, лінія електорального розмежування у 2007 р. знов проходила в межах області, оскільки її південно-східні райони увійшли до географічної зони підтримки Партії Регіонів. Залишаючись на лінії електорального розмежування, Кіровоградська область вперше втратила риси політичної амбівалентності, оскільки розрив у голосах виборців між «помаранчевими» та «біло-синіми» силами суттєво зріс. Сумарно в області БЮТ та Блок «НУ-НС» отримали 49,24 % проти 26,99% голосів за ПР. Водночас рівень підтримки двох сил «помаранчевого табору» в області був нижчим, ніж в інших областях, які знаходились на лінії електорального розмежування (Вінницька область – 68,57 %, Полтавська – 52,36%, Сумська – 65,22%).

Результати президентських виборів 2010 р. свідчать про поглиблення електорального розмежування України. Електоральні симпатії північно-західних та південно-східних регіонів знов кардинально розійшлися. Збереглися два географічні полюси з протилежними політичними знаками (західні області та Донбас), які одночасно були полюсами максимальної електоральної активності. Географічні межі електорального розмежування не змінилися. У першому турі в більшості областей «помаранчевого поясу» лідером була Ю.В. Тимошенко, що свідчить про подальше перетікання голосів від В. А. Ющенко на її користь. В. А. Ющенко зберіг лідерство лише окремих округах Львівської області. В.Ф.Янукович отримав перевагу в Закарпатській області, а також в окремих округах Житомирської, Чернівецької, Сумської, Полтавської та Кіровоградської областей. Основний електоральний плацдарм В. Ф. Януковича локалізувався традиційно в південно-східних областях. В деяких округах м. Дніпропетровськ першу позицію посів С. Л. Тігіпко. У другому турі у західних та північних областях симпатії більшості виборців були на стороні Ю. В. Тимошенко, полюс підтримки якої припадав на Львівську (86,20%), Івано-Франківську (88,89%), Тернопільську (88,39%) та Волинську (81,85%) області. У південно-східних областях перемогу отримав В.Ф. Янукович, полюс підтримки якого локалізувався на Донбасі (Донецька (90,44%), Луганська (88,96%) області) [21].

В Кіровоградській області в першому турі перше місце посіла Ю. В. Тимошенко (34,58%), друге – В. Ф. Янукович (26,74%), третє – С. Л. Тігіпко (14,50), четверте - А. П. Яценюк (5,83%), п'яте – В. А. Ющенко (1,58%). За інших кандидатів проголосувало 16,77 % виборців. В більшості виборчих округів лідером була Ю.В. Тимошенко. На південному сході області у ТВО № 104 переміг В. Ф. Янукович. Максимальний рівень підтримки Ю.В. Тимошенко був зафіксований на заході області (у ТВО № 102 – 39,88%); мінімальний - на сході (28,14 % у ТВО № 104). Відсоток голосів за В.Ф. Януковича зростав південний схід та схід області. Найбільша підтримка спостерігалася у ТВО № 104 – 33,26%. Окремі осередки підтримки В.Ф. Януковича утворилися у м. Знам'янка (39,48%), Знам'янському

(32,05%) та Вільшанському (31,49%) районах, де він випередив Ю. В. Тимошенко. Найвищий рівень підтримки С .Л. Тігіпка був у м. Кіровограда (21,91%) [21]. У другому турі картина електоральних симпатій суттєво не змінилася. В області лідером була Ю.В. Тимошенко з 54,66% голосів проти 39,61% за В. Ф. Януковича. Ю .В. Тимошенко отримала перемогу у 4 з 5 виборчих округів області. Виключення становив тільки ТВО № 104, де В. Ф. Янукович набрав 48,54% голосів проти 45,09% голосів за Ю .В. Тимошенко [21]. Рівень підтримки Ю.В. Тимошенко, як і в першому турі, зростав зі сходу на захід області від 45,09% до 61,41%. Відсоток голосів за В.Ф. Януковича найвищим був на південному сході у 48,54%, найнижчим – на заході (33,62%). Окремі осередки підтримки В.Ф. Януковича утворилися у м. Знам'янка (56,92%) та у Вільшанському районі (48,49%) (рис 1.).

У 2010 р. Кіровоградщина остаточно позбулася рис політичної амбівалентності та увійшла до групи регіонів, де рівень підтримки Ю. В. Тимошенко був вищим за 50%. Про рубіжність області свідчить і той факт, що в сусідніх на північ та захід від Кіровоградщини областях підтримка Ю. В. Тимошенко була вищою (Черкаська – 65,37%, Вінницька – 71,10%). Водночас в сусідніх Одеській, Миколаївській та Дніпропетровській областях переконливу перемогу отримав В. Ф. Янукович (74,14%, 71,53%, 62,70% відповідно) [21]. Перемога В. Ф. Януковича у ТВО № 104 дозволяє провести лінію електорального розмежування в межах області західними межами Долинського, Новгородківського та північною межею Олександрійського району. Зміщення лінії електорального розмежування в області на захід пояснюється зміною складу територіальних виборчих округів порівняно з 2004 р. Крім Кіровоградської області, цей політичний вододіл проходив південними кордонами Вінницької, Полтавської та Сумської областей.

Під час Парламентських виборів 2012 р. прохідний бар'єр подолали ПР (30,00%), ВО «Батьківщина» (25,54%), політична партія «УДАР» (13,96%), КПУ (13,18%), ВО «Свобода» (10,44%) [21]. Територіальні закономірності розподілу електоральних симпатій виборців порівняно з 2007 р. не змінилися. У більшості північно-західних областей перемогу отримали праві партії. У 14 областях півночі, заходу та центру України лідером було ВО «Батьківщина». У Львівській області лідером була «Свобода», а у Закарпатській області перемогу отримала ПР. У південно-східній частині України електоральні симпатії були на боці Партії Регіонів. Лінія електорального розмежування, як і раніше, проходила південними кордонами Вінницької, Кіровоградської, Полтавської та Сумської областей.

Незважаючи на падіння електоральної підтримки ПР на сході, Донбас зберіг статус полюсу підтримки даної політичної сили (Донецька – 65,09%, Луганська область – 57,06% голосів). Другим полюсом підтримки ПР виступив Крим (52,34%). Полюс підтримки опозиційних сил припадав на Львівську(87,94%), Івано-Франківську (87,25%), Тернопільську (84,94%) області. Мінімальною підтримка об'єднаної опозиції була на сході та півдні. Середній рівень підтримки опозиції спостерігався в областях, що знаходилися на лінії електорального розмежування (Кіровоградська (53,26%), Полтавська (56,55%), Сумська (59,35%), Вінницька (66,79%). Поява в опозиційному таборі нових сил зумовила ротації симпатій виборців північно-західних областей. Рівень підтримки «Батьківщини» знизився

25,54% за рахунок перетікання голосів до партій «УДАР» та «Свобода». Найбільша підтримка ВО «Батьківщина» була у Вінницькій області (45,01%). Рівень підтримки партії «УДАР» коливався від 4,71% в Донецькій області до 25,45% в м. Київ. Рекордно високим був відсоток голосів за ВО «Свобода», полюс максимальної підтримки якої припадав на три галицькі області (Львівська (38,02%), Івано-Франківська (33,79%) та Тернопільська (31,22%). Мінімальна довіра до «Свободи» зафіксована в Криму (1,04%). Підтримка КПУ коливалася від 29,46% у Севастополі до 1,78% на Івано-Франківщині [21].

В Кіровоградській області симпатії виборців розподілилися наступним чином: ВО «Батьківщина» - 32,17%, ПР - 26,25%, партія «УДАР» - 14,87%, КПУ - 13,46%, ВО «Свобода» - 6,22%, інші партії - 7,03%. Сумарно три опозиційні сили в області підтримало 53,26% виборців. Максимальною була підтримка опозиції у м. Кіровоград (61,10%), мінімальною – в Олександрійському районі (32,40%). Партія Регіонів посіла першу позицію в м. Знам'янка (24,8%), м. Олександрія (27,5%), в Голованівському (33,6%), Знам'янському (28,0%), Олександрійському (43,7%) та Петрівському (37,9%) районах. Лінія електорального розмежування проходила в межах області, оскільки Знам'янський, Олександрійський та Петрівський райони увійшли до суцільного ареалу підтримки ПР. Окремий осередок підтримки ПР утворився у Голованівському районі. В решті адміністративних одиниць області лідером була «Батьківщина». Вищий рівень довіри до партії «УДАР» спостерігався серед міського населення (максимум -18,5% у м. Світловодськ). Рівень довіри до КПУ коливався від 9,0% в м. Кіровоград до 20,4% в м. Знам'янка та Знам'янському районі. Найвищий в області рівень підтримки ВО «Свобода» був в м. Світловодськ (11,3%), м. Кіровоград (9,8%), м. Знам'янка (9,0%), м. Олександрія (6,3%). На заході області (Гайворонський та Ульяновський райони) виборці не підтримали «Свободу», а натомість віддали голоси Радикальній партії О. Ляшка (5,2% та 3,3% відповідно) [21].

Електоральні симпатії виборців Кіровоградської області відрізнялися від вподобань електорату сусідніх областей. За рівнем підтримки ПР (26,25%) область відрізнялася і від її північно-західних, і від південно-східних сусідів. У сусідніх Одеській, Миколаївській та Дніпропетровській областях відсоток голосів з ПР був суттєво вищим (41,90%; 40,50% та 35,7% відповідно). У Черкаській та Вінницькій областях підтримка ПР була нижчою (18,65% та 17,38% відповідно). Рівень підтримки «Батьківщини» в області (32,17%) також був нижчим порівняно з Вінницькою (45,01%) та Черкаською областями (37,78%), але вищим, ніж в Одеській (15,49%), Миколаївській (16,93%), Дніпропетровській (18,38%) областях. З-поміж сусідніх областей найбільш близькою за електоральними симпатіями була Полтавська область (ПР - 21,91%, «Батьківщина» - 30,14% голосів). Рівень підтримки КПУ в сусідніх Миколаївській та Дніпропетровській областях був вищим (19,09% та 19,38%), а у Черкаській та Вінницькій областях - нижчим (9,29% та 8,86% відповідно). Крім того, Кіровоградська область (разом з Дніпропетровською областю) відмежувалася з півдня групу областей, в яких «Свобода» набрала понад 5% голосів [21].

ВИСНОВКИ

Всі виборчі кампанії, починаючи з 2004 р., засвідчили статус Кіровоградської області як своєрідного рубежа між діаметрально протилежними політичними симпатіями виборців. Поляризація електорального вибору в Україні поглиблювалася з кожними виборами і значною мірою була зумовлена регіональними чинниками. Так, мешканці південно-східних областей України останніми роками ототожнюють себе з Партією Регіонів, вважаючи, що саме ця партія здатна відстоювати їх інтереси. Мешканці півночі та заходу надають перевагу різним опонентам Партії Регіонів. В центрі ж України утворилася своєрідна смуга політичної амбівалентності, зумовленої роздвоєністю електоральних симпатій виборців. Зрозуміло, що результати виборів відзеркалюють лише домінуючі політичні, ідеологічні погляди, світоглядні стереотипи та риси ментальності населення. Внутрішні розбіжності електоральних вподобань населення Кіровоградської області, їх подібність чи відмінності з такими ж вподобаннями виборців інших областей – це лише зовнішній вияв протиріч, корінням яких є соціокультурна рубіжність даної території.

Список літератури

1. Широкова Є.О. Особливості української електоральної культури / Є.О. Широкова // Соціальні технології. – 2010. - № 45. – с. 9-16.
2. Манаков А. Г. На стыке цивилизаций: Этнокультурная география Запада России и стран Балтии [Текст] / А.Г. Манаков. — Псков: Изд-во ПГПИ, 2004. — 296 с.
3. Ідрісов Б. Електоральна культура населення України в умовах трансформації суспільства [Текст]: автореф. дис. ... кандид. соціолог. наук: 22.00.04 / Ідрісов Бахтійор; Інституті соціології Національної академії наук України. – Київ, 2006. – 17 с.
4. Зубченко О.С. Електоральна культура як об'єкт соціологічного дослідження [Текст]: автореф. дис. ... кандид. соціолог. наук: 22.00.04 / Зубченко Олександр Сергійович; Гуманітарний університет "Запорізький інститут державного та муніципального управління". – Запоріжжя, 2007. – 23 с.
5. Михайлич О.В. Етнорегіональний та лінгвістичний чинники електоральних орієнтацій виборців сучасної України [Текст]: автореф. дис. ... кандид. соціолог. наук: 22.00.04 / Михайлич Олександр Володимирович; Науково-дослідний інститут українознавства Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2007. – 22 с.
6. Гугнін Е.А. Топологічні характеристики електорального поля України [Текст]: автореф. дис. ... кандид. соціолог. наук: 22.00.04 / Гугнін Едуард Анатолійович; Гуманітарний університет "Запорізький інститут державного та муніципального управління". – Запоріжжя, 2007. – 15 с.
7. Каплан Ю. Формування політичних орієнтацій населення різних регіонів та подолання „електорального розколу” [Текст] / Ю. Каплан. // Україна: стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки – 2005 / За ред. О. С. Власюка. – К.: Знання України, 2005. – С. 128-133.
8. Карасев В. Выборы 2006: линии и сценарии расколов [Текст] / В. Карасев. // Національна безпека і оборона. – 2005. " № 10. – С. 57 " 60.
9. Кононов И. Отношения Востока и Запада Украины: между прошлым и будущим [Текст]/ И. Кононов. // Україна. Схід – Захід: шлях до порозуміння. Збірник статей / редактор Н. Б. Кононова. – Луганськ: Знання, 2005. – 132 с. – С. 116 " 124.
10. Павленко Р. Електоральна роздільність України: шляхи подолання [Текст]/ Р. Павленко. // Вибори та демократія. – 2006. " № 1. – С. 38 – 44.
11. Бортников В. «Розмежування» в Україні в контексті ціннісної ідентифікації населення [Текст] / В. Бортников // Політичний менеджмент. – 2007. - № 1. – с. 36-47.

12. Черкашин К.В. Електоральна поведінка населення незалежної України в регіональних зрізах [Текст]: автореф. дис. ... кандид. політ. наук: 23.00.02 / Черкашин Кирил Валерійович; Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського. – Сімферополь, 2005. – 24 с.
13. Шаблій О.І. Соціально-економічна географія України. Навчальний посібник. [Текст] / О.І. Шаблій. - Львів: Світ, 2000. - 680 с.
14. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития [Текст] / Н.В. Багров. – К.: Лыбидь, 2002.- 256 с.
15. Дністрянський М.С. Етнополітична географія України: проблеми теорії, методології, практики. Монографія.[Текст] / М.С. Дністрянський – Львів: Літопис; Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 490 с.
16. Хан Є. А. Електоральна географія Криму [Текст]:автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.02 / Євген Анатолійович Хан; Одеський державний університет ім. І.І.Мечнікова. – Одеса, 1999. – 20 с.
17. Миронюк В.М. Електоральна географія регіону (на матеріалах галицьких областей) [Текст]: автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.02 /Миронюк Василь Миколайович; Львівський національний університет імені Івана Франка. – Львів, 2002. 20 с.
18. Гришин Н.В. Динамика электоральных предпочтений Юга России: Сравнительное исследование. [Текст] / Н.В. Гришин. М.: Издательство «Социально-политическая мысль», 2008. – 182 с.
19. Макеєв С. Політична географія України [Текст] / С. Макеєв, С. Оксамитна // Політологія посткомунізму. Політичний аналіз посткомуністичних суспільств. – Київ: політична думка, 1995. / <http://litopys.org.ua/polpost/r3a3.htm>
20. Результати Всеукраїнського референдуму та Президентських виборів в Україні, 1991 р. [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.archives.gov.ua/Sections/15r-V_Ref/index.php?11
21. Результати парламентських та президентських виборів в Україні, 1994-2012 рр. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.cvk.gov.ua/pls/vp2004/wr0011>
22. Танцюра В.І. Політична історія України. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. [Текст] / В.І. Танцюра. – Київ: Видавничий центр "Академія", 2001 – 488 с.
23. Выборы аукнулись[Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://kirovograd.rkkf.ua/daily/kirovograd/2005/2/24/1198/>
24. Романюк А.С., Скочиляс Л.С. та ін. Електоральна карта Львівщини у міжрегіональному зрізі [Текст] / А.С. Романюк. – Львів: ЦПД, 2010. – 168 с.

Швец А. Б. Электоральная рубежность Кировоградской области / А. Б. Швец, Н. Н. Маслова // Учёные записки Таврического национального университета имени В.И.Вернадского. Серия : География. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 169–182.

Аналізуються результати президентських та парламентських виборів в Україні в період з 1991 г. по 2012 г. Сделана попытка обоснования электоральной рубежности Кировоградской области.

Ключевые слова: электоральное пространство, электоральное размежевание, электоральное поведение, электоральная рубежность.

ELECTORAL BORDER OF KIROVOGRAD REGION

Alexandra Shvets, Natalia Maslova

Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine

E-mail:alexandra-crimea@ukr.net

Kirovograd State V. Vinnichenko Pedagogical University

E-mail: maslnatnic@yandex.ua

The article analyzes the results of the presidential and parliamentary elections in Ukraine in the period from 1991 to 2012. Its purpose is to identify the Kirovograd region as the electoral border-area. Kirovograd region - it is a socio-cultural frontier of Ukraine. Here is

the border between the political forces of East and West. To prove this idea is necessary to conduct a geographic analysis of electoral preferences of the residents.

Significantly fewer people cast their votes in the elections for the ruling «Party of Regions» in Kirovograd region. Stable part of voters who cast their votes for the party of Yulia Tymoshenko formed. The support level of «Batkivschina» Party is 32% and the «Party of Regions» only 26% in the Kirovograd region. The «Communist Party of Ukraine» reduced the influence in the Kirovograd region. In the parliamentary elections in 2012 the party gained in the region only 13% of the votes, but the young party of the boxer Klitschko - 15%. Party of «Svoboda» of Ukrainian Nationalists is gaining popularity in the Kirovograd region. At the 2012 parliamentary elections the party "Svoboda" gained 6% of the vote in Kirovograd region.

Election campaigns in different years do not change the ratio between the popular vote, which we spoke of earlier. This indicates the stability of the image of political culture in Central Ukraine. Geographers are trying to demonstrate this pattern. Stability of political images depends on stereotypes of culture between East and West Ukraine.

Problem of the existence of socio-cultural frontier in Central Ukraine poorly studied. Possible directions of studying this problem can be not only the geography of political elections, but the geography of languages, ethnic groups who live in this region. The election preferences only confirm the existence of a political turn in Ukraine.

Keywords: electoral area, electoral separation, voting behavior, electoral border.

References

1. Shirokova E.O. Osoblivosti ukraïnskoï yelektoralnoï kulturi / E.O. Shirokova // Sotsialni tekhnologii. – 2010. – № 45. – s. 9-16.
2. Manakov A. G. Na styke tsivilizatsiy: Etnokulturnaya geografiya Zapada Rossii i stran Baltii [Tekst] / A.G. Manakov. — Pskov: Izd-vo PGPI, 2004. — 296 s.
3. Idrisov B. Yelektoralna kultura naseleennya Ukraïni v umovakh transformatsii suspilstva [Tekst]: avtoref. dis. ... kandid. sotsiolog. nauk: 22.00.04 / Idrisov Bakhtiyor; Institut sotsiologii Natsionalnoï akademii nauk Ukraïni. – Kiïv, 2006. – 17 s.
4. Zubchenko O.S. Yelektoralna kultura yak ob'ekt sotsiologichnogo doslidzhennya [Tekst]: avtoref. dis. ... kandid. sotsiolog. nauk: 22.00.04 / Zubchenko Oleksandr Sergiyovich; Gumanitarniy universitet "Zaporizkiy institut derzhavnogo ta munitsipalnogo upravlinnya". – Zaporizhzhya, 2007. – 23 s.
5. Mikhaylich O.V. Yetnoregionalniy ta lingvistichniy chinniki yelektoralnikh orientatsiy vibortsiv suchasnoï Ukraïni [Tekst]: avtoref. dis. ... kandid. sotsiolog. nauk: 22.00.04 / Mikhaylich Oleksandr Volodimirovich; Naukovo-doslidniy institut ukraïnoznavstva Ministerstva osviti i nauki Ukraïni. – Kiïv, 2007. – 22 s.
6. Gugnin Ye.A. Topologichni kharakteristiki yelektoralnogo polya Ukraïni [Tekst]: avtoref. dis. ... kandid. sotsiolog. nauk: 22.00.04 / Gugnin Yeduard Anatoliyovich; Gumanitarniy universitet "Zaporizkiy institut derzhavnogo ta munitsipalnogo upravlinnya". – Zaporizhzhya, 2007. – 15 s.
7. Kaplan Yu. Formuvannya politichnikh orientatsiy naseleennya riznikh regioniv ta podolannya „elektoralnogo rozkolu” [Tekst] / Yu. Kaplan. // Ukraïna: strategichni prioriteti. Analitichni otsinki – 2005 / Za red. O. S. Vlasyuka. – K.: Znannya Ukraïni, 2005. – S. 128-133.
8. Karasev V. Vybory 2006: linii i stsenarii raskolov [Tekst] / V. Karasev. // Natsionalna bezpeka i oborona. – 2005. " № 10. – S. 57 " 60.
9. Kononov I. Otnosheniya Vostoka i Zapada Ukrainy: mezhdru proshlym i budushchim [Tekst] / I. Kononov. // Ukraïna. Skhid – Zakhid: shlyakh do porozuminnya. Zbirnik statey / redaktor N. B. Kononova. – Lugansk: Znannya, 2005. – 132 s. – S. 116 " 124.

10. Pavlenko R. Yeiektoralna rozdilnist Ukraïni: shlyakhi podolannya [Tekst]/ R. Pavlenko. // Vibori ta demokratiya. – 2006. " № 1. – S. 38 – 44.
11. Bortnikov V. «Rozmezhuвання» v Ukraïni v konteksti tsinnisnoi indentifikatsii naseleńnya [Tekst] / V. Bortnikov // Politichniy menedzhment. – 2007. - № 1. – s. 36-47.
12. Cherkashin K.V. Yeiektoralna povedinka naseleńnya nezalezhnoï Ukraïni v regionalnikh zrizakh [Tekst]: avtoref. dis. ... kandid. polit. nauk: 23.00.02 / Cherkashin Kiril Valeriyovich; Tavriyskiy natsionalniy universitet im. V.I. Vernadskogo. – Simferopol, 2005. – 24 s.
13. Shabliy O.I. Sotsialno-ekonomichna geografiya Ukraïni. Navchalniy posibnik. [Tekst] / O.I. Shabliy. - Lviv: Svit, 2000. - 680 s.
14. Bagrov N.V. Regionalnaya geopolitika ustoychivogo razvitiya [Tekst] / N.V. Bagrov. – K.: Lybid, 2002.- 256 s.
15. Dnistrianskiy M.S. Yetnopolitichna geografiya Ukraïni: problemi teorii, metodologii, praktiki. Monografiya.[Tekst] / M.S. Dnistrianskiy – Lviv: Litopis; Vidavnichiy tsentr LNU imeni Ivana Franka, 2006. – 490 s.
16. Khan C. A. Yeiektoralna geografiya Krimu [Tekst]:avtoref. dis... kand. geogr. nauk: 11.00.02 / Evgen Anatoliyovich Khan; Odeskiy derzhavniy universitet im. I.I.Mechnikova. – Odesa, 1999. – 20 s.
17. Mironyuk V.M. Yeiektoralna geografiya regionu (na materialakh galitskikh oblastey) [Tekst]: avtoref. dis... kand. geogr. nauk: 11.00.02 /Mironyuk Vasil Mikolayovich; Lvivskiy natsionalniy universitet imeni Ivana Franka. – Lviv, 2002. 20 s.
18. Grishin N.V. Dinamika elektoralnykh predpochteniy Yuga Rossii: Sravnitelnoye issledovaniye. [Tekst] / N.V. Grishin. M.: Izdatelstvo «Sotsialno-politicheskaya mysl», 2008. – 182 s.
19. Makeev S. Politichna geografiya Ukraïni [Tekst] / S. Makeev, S. Oksamitna // Politologiya postkomunizmu. Politichniy analiz postkomunistichnikh suspilstv. – Kiïv: politichna dumka, 1995. / <http://litopys.org.ua/polpost/r3a3.htm>
20. Rezultati Vseukraïnskogo referendumu ta Prezidentskikh vioriv v Ukraïni, 1991 r. [Elektronniy resurs] // Rezhim dostupu: http://www.archives.gov.ua/Sections/15r-V_Ref/index.php?11
21. Rezultati parlamentskikh ta prezidentskikh vioriv v Ukraïni, 1994-2012 rr. [Elektronniy resurs] // Rezhim dostupu: <http://www.cvk.gov.ua/pls/vp2004/wp0011>
22. Tantsyura V.I. Politichna istoriya Ukraïni. Posibnik dlya studentiv vishchikh navchalnikh zakladiv. [Tekst] / V.I. Tantsyura. – Kiïv: Vidavnichiy tsentr "Akademiya", 2001 – 488 s.
23. Vybory auknulis[Elektronniy resurs] // Rezhim dostupu: <http://kirovograd.rkk.ua/daily/kirovograd/2005/2/24/1198/>
24. Romanyuk A.S., Skochilyas L.S. ta in. Yeiektoralna karta Lvivshchini u mizhregionalnomu zrizi [Tekst] / A.S. Romanyuk. – Lviv: TsPD, 2010. – 168 s.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

УДК 911.3:338.48 (477.75)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА

Яковенко И.М., Шафиев Р.М.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина,
95097*

E-mail: sergeev@wmf.univ.szczecin.pl, levchenko@ava.net.ua, sapiga_av@mail.ru

В статье определена роль охотничьего хозяйства Крыма как фактора диверсификации регионального туристского продукта, увеличения доли въездного туризма в общем туристском потоке и преодоления пространственно-временной неравномерности в рекреационной освоенности полуострова. Рассмотрена степень обеспеченности охотничьими угодьями различных районов Крыма; установлена зависимость между площадью и ландшафтным разнообразием угодий и степенью их продуктивности.

Ключевые слова: охотничье хозяйство, охотничьи угодья, территориальная структура охотничьего хозяйства

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении длительного исторического периода охота на диких животных развивалась как промысловая деятельность, с помощью которой решалась проблема продовольственного обеспечения населения. Вместе с тем, постепенно усиливалась функция охоты как формы проведения досуга и получения прямого и скрытого экономического эффекта от реализации услуг охотничьего туризма. В отдельных странах и регионах (например, в странах Восточной Африки) охотничий туризм превратился в отрасль международной специализации, обеспечивающую значительный объем валютных поступлений в национальный бюджет.

Развитие охотничьего хозяйства Крыма следует рассматривать как важный фактор диверсификации регионального туристского продукта, увеличения доли въездного туризма в общем туристопотоке и преодоления пространственно-временной неравномерности в рекреационной освоенности полуострова. Проблемы организации охотничьего хозяйства освещены преимущественно в работах экономистов [1-4]; аспекты территориальной организации охотничьего хозяйства и географических закономерностей его развития в их обусловленности различными условиями и факторами изучены слабо.

Целью данной статьи является изучение территориальной организации и особенностей функционирования охотничьего хозяйства Крыма.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА АР КРЫМ

Современное охотничье хозяйство представляет собой сферу общественной деятельности, связанную с потреблением, охраной и воспроизводством ресурсов животного мира. Охота проводится в рамках определенных организационных форм и, с одной стороны, включает деятельность предприятий определенной отрасли

материального производства, рассчитанную на получение экономической прибыли, а, с другой стороны, выступает формой организации активного отдыха и удовлетворения специальных рекреационных потребностей. Двойственный характер охотничьего хозяйства проявляется также в организационно-правовом аспекте: управление охотничьим хозяйством представляет собой управление охотничьим фондом как государственной собственностью и одновременно, управление охотохозяйственной деятельностью [5].

Охотничье хозяйство относится к группе отраслей и родов деятельности, имеющих ярко выраженную ресурсную ориентацию. Фертиков В.И. [6] к охотничьим ресурсам относит зверей и птиц, которые являются объектами систематической охоты или могут стать таковыми в ближайший период после снятия временных запретов на их добычу. Элементом территориальной структуры охотничьего хозяйства выступают охотничьи угодья – участки территории (акватории), где осуществляется промысловая (охотничья) деятельность. Являясь, как правило, сложными природными образованиями, охотничьи угодья в то же время могут выступать экономической основой функционирования других отраслей народного хозяйства (лесной промышленности, сельского хозяйства, природоохранной деятельности и др.). Характеристика охотничьих угодий исследуемого региона опирается на следующие исходные данные:

- тип и площадь охотничьих угодий;
- видовой и численный состав охотничьей фауны на территории охотничьего хозяйства, особенности ее воспроизводства;
- природные и социально-экономические условия ведения охотничьего хозяйства в регионе.

Обработка и географическая интерпретация первичной информации должны быть положены в основу оценок и прогнозов относительно развития охотничьего туризма в регионе и решения проблемы оптимизации его территориальной структуры.

Охотничье хозяйство АР Крым достаточно редко выступало объектом общественно-географических исследований в контексте организации внутреннего и въездного туризма [7]. Так, в монографии Яковенко И.М. [8] впервые были рассмотрены предпосылки развития охоты как части регионального рекреационного природопользования, разработаны карты оценки продуктивности охотничьих угодий и интенсивности ведения охотничьего промысла в Крыму.

Общая площадь охотничьих угодий АР Крым в 2012 г. составила 2,01 млн. га, в том числе: полевых (возделываемых и не возделываемых сельскохозяйственных угодий) – 1,69 млн. га, лесных – 216,9 тыс. га, водно-болотных – 96,7 тыс. га [9]. По сравнению с 2002 г. площадь угодий сократилась на 0,12 млн. га, однако число охотничьих хозяйств (предприятий) увеличилось на 4 единицы. Из 41 предприятий 8 имеют государственную форму собственности, 28 являются общественными организациями и 5 – частными предприятиями (обществами с ограниченной ответственностью). Вышеперечисленные охотничьи хозяйства распределены по территории Крыма неравномерно; при этом площадь и ландшафтное разнообразие угодий непосредственно влияют на степень обеспеченности охотничьими

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА

животными в их количественном и видовом аспекте. Высокая обеспеченность охотничьими угодьями в расчете на 1 зарегистрированного охотника отмечается в Белогорском, Первомайском и Красногвардейском охотничьих хозяйствах (более 200 га); низкая – в Феодосийском, Симферопольском, Евпаторийском охотхозяйствах – от 45 до 100 га (рис. 1). Обращает на себя внимание высокий удельный вес площади охотничьих угодий в площади административных районов (табл.1), в частности, более 90% в Белогорском, Первомайском, Черноморском административных районах и Судакском горсовете. Исключением являются Алуштинский и Ялтинский горсоветы, в которых незначительный удельный вес угодий (48 и 7,5%) объясняется значительной площадью территорий природно-заповедного фонда. Заметим, что большинство границ охотничьих хозяйств совпадают с границами административных районов АР Крым. Такое совпадение, вероятно, обусловлено спецификой предоставления во временное долгосрочное пользование охотничьих угодий, в котором значительную роль играют согласования местных органов власти [10].

Анализ соотношения числа охотничьих хозяйств в административном районе и плотности населения в районе [11], показал, что такая зависимость отсутствует; не прослеживается также взаимосвязи между удельными показателями площади угодий и степенью заселенности районов. Например, на территории Первомайского и Черноморского административных районов расположено только по одному охотничьему хозяйству, которые занимают почти всю площадь районов, при этом данные районы являются наименее населёнными в Крыму. В то же время Ленинский район, имеющий низкую плотность населения, имеет в своих границах 7 охотничьих хозяйств.

Важным фактором развития и территориальной организации охотничьих хозяйств в АР Крым является ресурсный потенциал их угодий. Наибольшим видовым разнообразием диких охотничьих животных характеризуются хозяйства, находящиеся в горно-лесной зоне Крыма (ГП «ОХ Алуштинское, ГП»ОХ Холодная гора», ГП «ОХ Бахчисарайское», ГП «Симферопольское ЛОХ», ГП «Старокрымское ЛОХ», ГП «Судакское ЛОХ», Бахчисарайская РО КРООР, Всеармейское военно-охотничье общество, Клуб охотников «Зеленогорец»). Вышеуказанные охотничьи хозяйства имеют в своих границах как полевые, так и лесные типы охотничьих угодий, что, в свою очередь, определяет размещение ареалов животных, обитающих на равнинных пастбищах и возделываемых сельскохозяйственных угодьях, и ареалов распространения животных лесной зоны. Охотничьи ресурсы Крыма представлены 25 видами млекопитающих и 56 видами птиц. Наиболее аттрактивными объектами промысла для участников любительской охоты и туристов являются олень, косуля, кабан, заяц-русак, фазан и серая куропатка. Численный состав охотничьих ресурсов в разных районах Крыма определяются не только природно-географическими факторами, но и динамикой естественных условий воспроизводства поголовья животных и интенсивностью промысла.

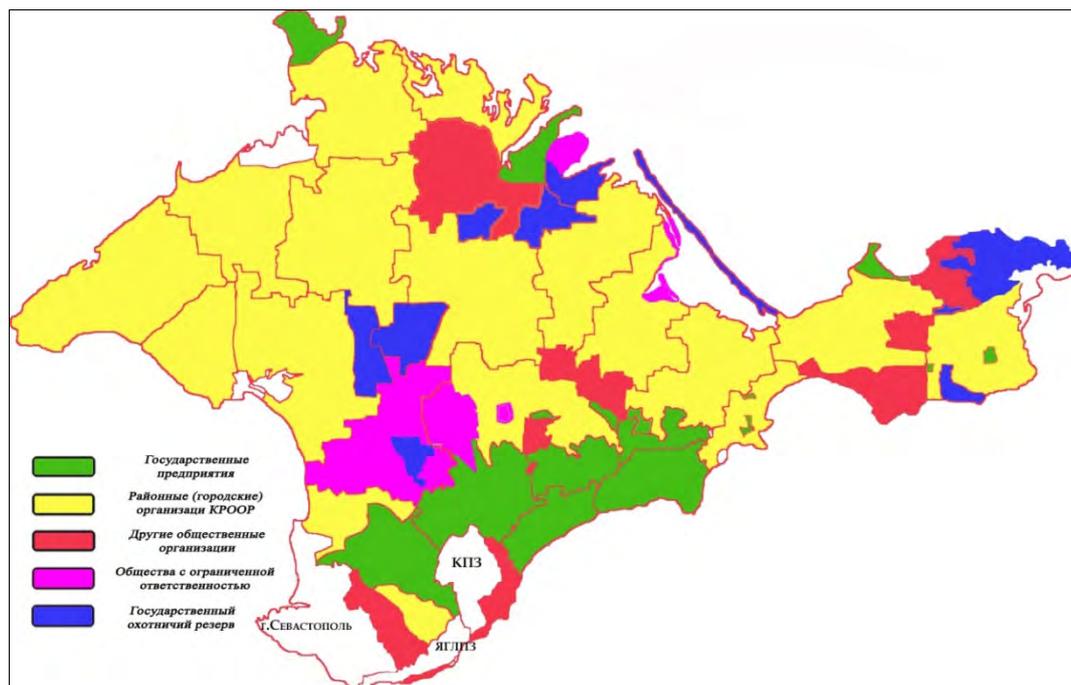


Рис.1. Охотничьи угодья Автономной Республики Крым [9]

Таблица 1
Распределение площади охотничьих хозяйств в разрезе административных районов АР Крым [9]

Административный район, горсовет	Общая площадь района, в тыс. га.	Количество охотхозяйств по районам	Общая площадь охотничьих угодий тыс. га.	Уд. вес площади охотничьих угодий к площади района, %	Средняя площадь охотугодий по районам в расчёте на 1 охотничье хозяйство, га
Бахчисарайский	158,9	3	126,6	79,7	42,2
Белогорский	189,4	8	172,5	91,1	21,6
Джанкойский	266,7	5	171,2	64,2	34,2
Кировский	120,8	3	98,3	81,4	32,8
Красногвардейский	176,6	2	123,3	69,8	61,7
Красноперекопский	123,1	1	103,9	84,4	103,9
Ленинский	291,9	7	231,5	79,3	33,1

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА**

Продолжение таблицы №1

Нижнегорский	121,2	1	86,5	71,4	86,5
Первомайский	147,4	1	133	90,2	133,0
Раздольненский	123,1	1	91,3	74,2	91,3
Сакский	225,7	3	165,5	73,3	55,2
Симферопольский	175,3	3	122,1	69,7	40,7
Советский	108,0	2	82,4	76,3	41,2
Черноморский	150,9	1	144,6	95,8	144,6
Алуштинский	69,8	1	33,5	48,0	33,5
Армянский	16,2	1	14	86,4	14,0
Судакский	53,9	2	52,9	98,1	26,5
Феодосийский	35,0	1	26,5	75,7	26,5
Ялтинский	28,3	1	2,1	7,4	2,1

На протяжении 1992-2012 гг. поголовье основных копытных, пушных животных и пернатой дичи испытывало периоды, как роста, так и сокращения, однако, начиная с 2008 г. отмечается уменьшение численности особей во всех промысловых группах (табл.2). По численности косуль выделяются хозяйства Белогорского района (ГП «ОХ Холодная гора» – 628 голов), Бахчисарайского района (ГП «ОХ Бахчисарайское» – 556 голов) и Судакского горсовета (ГП «Судакское ЛОХ» – 552 головы); максимальная численность зайца-русака зафиксирована в хозяйствах степной зоны – в Черноморском районе (8405 голов); Сакском (6022 головы), Красногвардейском (5948 голов), Первомайском районе (5640 голов). Продуктивность охотничьих угодий оценивается

Таблица 2

Динамика численности основных видов охотничьих животных в АР Крым в 1992-2012 гг., голов (Составлено автором по [9])

Виды охотничьих животных	1992	1995	2000	2002	2006	2008	2012
Копытные (олень, косуля, кабан)	6500	6102	6188	5532	5615	6061	5892
Пушные (заяц-русак)	154300	103890	170913	178754	106740	109008	91970
Пернатые (фазан, серая куропатка)	93700	91794	287729	213459	153233	156598	119801

на основе показателя плотности поголовья и прироста поголовья в постсезонный период; обычно рассчитывается как средняя от частных оценок продуктивности по

отдельным видам охотфауны. Традиционно высокой продуктивностью отличаются угодья горно-лесной зоны полуострова.

МАСШТАБЫ И ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА АР КРЫМ

Современная охота – процесс строго регламентированный, опирающийся на определенные нормы использования диких охотничьих животных. Количество охотников, которое может принять охотничье хозяйство в определенный период времени, определяется пропускной способностью охотничьих угодий, которая, в свою очередь, зависит от площади и бонитета охотничьих угодий (их кормовых и защитных свойств), количественного и видового состава диких охотничьих животных, сконцентрированных в границах угодий. Как свидетельствуют данные табл.3, за последние десять лет объемы добычи промысловых животных, за исключением пернатой дичи, снизились или остались на прежнем уровне, что объяснялось неблагоприятными условиями воспроизводства популяций.

Таблица 3

Динамика добычи основных промысловых животных в охотничьих животных в АР Крым в 1992-2012 гг., голов (Составлено автором по [9])

Виды промысловых животных	Добыча, голов	
	2002	2012
Олень	22	20
Косуля	121	74
Кабан	85	90
Зяец-русак	31937	18149
Лисица	2183	1066
Пернатая дичь	93037	101486

Доходы охотничьих хозяйств складываются из нескольких статей, в т.ч. из реализации лицензий и отстрелочных карточек, услуг егерской службы, реализации мяса диких животных, услуг охотничьих баз и побочных промыслов, но наиболее значительным источником поступлений становится продажа лицензий иностранным туристам (до 80-90% общего объема поступлений). На протяжении 2002-2012 гг. отмечалась тенденция к росту доходов охотничьих хозяйств, как среди государственных предприятий, так и общественных организаций, прежде всего, за счет расширения сектора дополнительных услуг и роста тарифов. Так, доходы ГП «Судакское ЛОХ» за указанный период выросли в 10 раз.

Наибольшую прибыль от ведения охоты в 2012 г. имели государственные хозяйства Бахчисарайского и Белогорского районов и Алуштинского горсовета (табл. 4). В этих же хозяйствах достигнуты максимальные значения поступлений в

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА**

Таблица 4

Основные характеристики охотничьих хозяйств (предприятий) АР Крым
(Составлено автором по [9])

Пользователь охотничьих угодий (охотничье хозяйство)	Общие затраты на ведение охотничьего хозяйства тыс. гривен	Поступлени я от ведения охотничьего хозяйства тыс. гривен	Поступлени я от ведения охотничьего хозяйства тыс. гривен на 1 тыс. га охотничьих угодий, грн.
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОХОТНИЧЬИ ХОЗЯЙСТВА			
ГП "ОХ "Алуштинское"	758,0	445.6	13,3
ГП "ОХ "Бахчисарайское"	1228,8	712,9	13,4
ГП "ОХ "Холодная гора"	1623,3	867.6	22,5
ГП "Джанкойское ЛОХ"	215,8	202.7	10,1
ГП "Раздольненское ЛОХ"	60,9	37.3	2,7
ГП "Симферопольское ЛОХ"	375.8	268,1	4,7
ГП "Старокримское ЛОХ "	484.5	365.1	14,7
ГП "Судакское ЛОХ"	233,6	344.0	7,2
ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ			
Бахчисарайская РО КРООР	553,9	421,1	8,3
Белогорская РО КРООР	269.8	203,6	2,6
Джанкойская РО КРООР	195,5	254,0	2,8
Евпаторийская ГО КРООР	151,5	119,3	2,0
Керченская ГО КРООР	361,7	298,0	4,6
Кировская РО КРООР	264,1	295,6	3,8
Красногвардейская РО КРООР	252,9	217,4	1,9
Красноперекоепское ГРООР КРООР	350,5	293,9	2,8
Ленинская РО КРООР	367,6	261,3	3,9
Нижегорская РО КРООР	223,8	147,5	1,7
Первомайская РО КРООР	280,3	164,3	1,2
Раздольненская РО КРООР	88,4	132,7	1,5
Сакская РО КРООР	393,8	364,5	3,6
Советская РО КРООР	152,3	197,5	2,5
Черноморская РО КРООР	124,0	149,4	1,0
Феодосийская ГО КРООР	310,5	170,7	6,4
ВОО	387,7	438,9	8,4
КРО ОВОР ВСУ	81,4	70,6	1,5

Ялтинский клуб охотников "Артемиды"	31,9	26,8	12,8
Клуб охотников "Белогорский охотник"	76,2	25,4	1,3
Клуб охотников "Восток"	52,9	26,0	1,8
Клуб охотников "Зеленогорец"	45,5	23,5	2,4
Клуб охотников "Зыбинец"	7,6	0	0,0
Общество охотников и рыболовов "Кречет"	66,2	67,4	4,1
Клуб охотников и рыболовов "Сокол"	27,2	40,0	1,6
Керченский клуб "Охотник"	167,6	19,2	0,6
«Общество охотников и рыболовов «Кедр»	720,3	1,3	0,1
«Общество охотников и рыболовов «Золотой Фазан»	0	0	0,0
ЧАСТНЫЕ (ОБЩЕСТВА С ОРГАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ)			
ООО "Охотничий клуб "Азов"	27,8	5,9	0,5
ООО "Охотничий клуб "Фауна"	252,9	222,6	8,0
ООО "Охотничьи тропы присивашья"	16,9	20,0	4,3
ООО "Симферопольское РАПО"	233,1	141,3	2,8
ООО "Клуб охотников "Бурульча"	10,2	9,3	1,3

расчете на 1 тыс. га охотничьих угодий: ГП «ОХ «Холодная гора» (22,5 тыс. грн.), ГП «ОХ «Бахчисарайское» (13,4 тыс. грн.), ГП «ОХ «Алуштинское» (13,3 тыс. грн.). Из общественных организаций относительно большой эффективностью использования охотничьих угодий отличается Ялтинский клуб охотников «Артемиды» (12,8 тыс. грн.). Расчеты показывают, что прибыльность охотничьих хозяйств напрямую не зависит от видового разнообразия диких охотничьих животных. Примером может являться ГП «Симферопольское ЛОХ», на территории которого встречаются почти все виды охотничьих животных, обитающих в Крыму, однако при этом предприятие имеет сравнительно небольшие доходы с одной тыс. га угодий. Противоположный пример – Ялтинский клуб охотников «Артемиды», имеющий небольшую площадь охотничьих угодий, малый видовой состав охотничьих животных, но при этом имеющий поступления, сравнимые с предприятиями-лидерами горно-лесной зоны АР Крым.

Данные табл. 4 свидетельствуют о значительных затратах на ведение охотничьих хозяйств, зачастую превышающих доходы предприятий. При этом актуальной проблемой является преобладание нерациональных, прежде всего,

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА

организационно-управленческих затрат, не имеющих отношения к проблеме охраны и воспроизводства охотничьего потенциала региона. Среди других нерешенных проблем развития охотничьего хозяйства АР Крым – превышение норм отстрела животных иностранными охотниками, браконьерство, несовершенство методики учета (таксации) охотничьих ресурсов, несоблюдение требований охраны редких и исчезающих видов фауны, проблемы продвижения регионального охотничьего туризма в мировом информационном пространстве.

ВЫВОДЫ

Охотничьи хозяйства выступают первичными предприятиями, осуществляющими развитие охотничьего туризма в регионе. Географический аспект исследования деятельности заключается в изучении территориальной структуры охотничьих угодий, видового и численного состава охотничьей фауны, оценки масштабов и территориальной дифференциации охотничьих предприятий в регионе. АР Крым располагает значительным охотничье-туристским потенциалом, до конца нереализованным. Располагая значительной площадью охотничьих угодий, богатым видовым и численным составом охотничьих животных, охотничьи хозяйства региона имеют низкую социально-экономическую эффективность функционирования. Решение данной проблемы требует оптимизации ресурсного обеспечения, совершенствования менеджмента и решения проблем природопользования.

Список литературы

1. Дежкин В.В. Охота и охотничье хозяйство мира / В.В. Дежкин. – М.: Лесная промышленность, 1983. – 358 с.
2. Карелов А.М. Системы интенсивного освоения пушных промысловых ресурсов / А.М. Карелов, А.А. Никольский. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 157 с.
3. Мельников В.К. Организация охотничьего хозяйства [Учебное пособие] / В.К. Мельников. – Часть 1. – Иркутск: ИСХИ, 1976. – 75 с.
4. Умнов А.А. Основные вопросы охотничьего хозяйства / А.А. Умнов. – М.: ВКОИ, 1934. – 123 с.
5. Закон Украины «Об охоте и охотничьем хозяйстве» // ВВР, 2000. – № 18. – 132 с.
6. Фертиков В.И. Охотничьи ресурсы и эффективность их использования / В.И. Фертиков, А.К. Чупров. – М., 1987. – 269 с.
7. Пузанов И.И. Крымская охота / И.И. Пузанов – Симферополь: Крымгосиздат, 1930. – 124 с.
8. Яковенко И.М. Рекреационное природопользование: методология и методика исследований / И.М. Яковенко. – Симферополь: Таврия, 2003. – 335 с.
9. Годовой отчет о ведении охотничьего хозяйства 2-ти (охота) за 2012 год/ Республиканский комитет Автономной республики Крым по лесному и охотничьему хозяйству. – Симферополь, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.comleshos.crimea-portal.gov.ua/gus/index.php?v=5&tek=200&pag=36>.
10. Постановление Верховной Рады Автономной Республики Крым «Об утверждении Порядка решения в Верховной Раде Автономной Республики Крым вопросов, связанных с предоставлением во временное долгосрочное пользование охотничьих угодий и прекращением права пользования ими» от 22.11.2006 г.
11. Атлас. Автономная Республика Крым. – К. – Симферополь: ТНУ им В.И. Вернадского, Крымский Научный Центр НАН и МОН Украины, Ин-т географии НАН Украины, ин-т передовых технологий, 2003. – 80 с.

Яковенко І.М. Географічні аспекти розвитку мисливського господарства Криму / І.М. Яковенко, Р.М. Шафієв // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського. Серія : Географія. – 2013. – Т. 26 (65), № 4 . – С. 183–193.

У статті визначено роль мисливського господарства Криму як фактора диверсифікації регіонального туристичного продукту, збільшення частки в'їзного туризму в загальному туристичному потоці і подолання просторово-часової нерівномірності в рекреаційній освоєності півострова. Розглянуто ступінь забезпеченості мисливськими угіддями різних районів Криму; встановлено залежність між площею і ландшафтним розмаїттям угідь і ступенем їхньої продуктивності.

Ключові слова: мисливське господарство, мисливські угіддя, територіальна структура мисливського господарства

GEOGRAPHICAL ASPECTS OF DEVELOPING HUNTING SECTOR IN CRIMEA

I.M. Yakovenko, R.M. Shafiyev

Taurida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Crimea, Ukraine

E-mail: sergeev@wmf.univ.szczecin.pl, levchenko@ava.net.ua, sapiga_av@mail.ru

The article defines the role of hunting sector in Crimea as a factor of diversification of the regional tourism product, increase in the share of incoming tourism in total tourist flow and overcoming of the space-time non-uniformity in the recreational exploration of the peninsula. The most important indicators of social and geographical study of the tourism sector are the type and area of hunting lands; species composition and quantity of hunting animals on hunting lands and their reproduction features; natural and social and economic conditions of hunting management in the region.

The article considered the hunting land coverage degree in various regions of Crimea and found the dependence between the area and landscape diversity of hunting lands and the degree of their productivity. It was revealed that the boundaries of hunting lands often coincide with the boundaries of administrative districts of the Autonomous Republic of Crimea, which is due to the land rent system used by local authorities. The dependence between the number of hunting entities, area of hunting lands and population density in administrative districts was not established.

The resource potential of hunting sector in Crimea is assessed as significant. Mountain and forest areas of the peninsula have the greatest species diversity of hunting animals. In 2002-2012, there was a reduction in the number of hoofed and fur-bearing animals and game birds under the influence of natural and anthropogenic factors.

The main species of hunting animals in Crimea are deer, roe deer, wild boar, hare, fox, pheasant and partridge. In the last ten years, for all kinds of animals, with the exception of game birds, there was a reduction in the prey amount. Revenues of hunting entities for the same period increased by 2-10 times, but due to the high management costs they do not provide high hunting efficiency in the region. The highest revenue per 1 thousand hectares of hunting lands was demonstrated by Bakhchisaray and Belogorsk administrative districts and Alushta city council.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА КРЫМА

Topical problems of the hunting sector development in Crimea are the optimization of resources provision, improvement of the hunting tourism territorial organization management and solution of nature management problems.

Key words: hunting sector, hunting land, territorial structures of hunting sector

References

1. Dezhkin V.V. Okhota i okhotnichye khozyaystvo mira / V. Dezhkin . - M. : Lesnoye khozyaystvo , 1983. – p. 358 (in Russian)
2. Karels A.M. Systems of intensive development of the commercially exploited fur resources / A.M. Karels , A.A .Nikolsky . -M . : Rosagropromizdat 1989 . – p. 157
3. Melnikov V.K. Organization of Hunting [Tutorial] / V.K. Melnikov . - Part 1. - Irkutsk ISKHI , 1976 . – p. 75.
4. Umnov A.A. Major questions of hunting industry/ AA Umnov . - Moscow: VKOI , 1934 . – p. 123
5. The Law of Ukraine "On hunting and hunting industry" // VVR , 2000 . - № 18. – p. 132
6. Fertikov V.I. Hunting resources and their effective utilization / V.I. Fertikov , A.K. Tchuprov . - M., 1987 . – p. 269
7. Fertikov V.I. Okhotnichyi resursy i effektivnost' ikh ispol'zovaniya/ V.I. Fertikov , A.K. Tchuprov . - M., 1987 . – p. 269 (in Russian)
8. Puzanov I.I. Hunting in Crimea / I.I. Puzanov - Simferopol: Krymgosizdat , 1930 . – p. 124.
8. Yakovenko I.M. Recreational natural resource management: methodology and research methods / I.M. Yakovenko . - Simferopol : Tavriya, 2003 . – p. 335
9. Annual report on the conduct of hunting 2-TP (hunting) for the 2012 / Republican Committee of the Autonomous Republic of Crimea for Forestry and Hunting . - Simferopol, 2013 . [Electronic resource]. - Mode of access: <http://www.comleshos.crimea-portal.gov.ua/rus/index.php?v=5&tek=200&par=36>.
10. Resolution of the Verkhovna Rada of the Autonomous Republic of Crimea "On approval of the procedure for resolving issues in the Verkhovna Rada of the Autonomous Republic of Crimea that are related to the provision of temporary long-term use of hunting grounds and the termination of their use" of 22.11.2006
11. Atlas. The Autonomous Republic of Crimea. - K. - Simferopol: V.I. Vernadsky Taurida National University, the Crimean Scientific Center of NAS and MES of Ukraine, Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of Advanced Technology, 2003. – p. 80

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Анфимова Галина Викторовна	аспирант, младший научный сотрудник отдела "Геологический музей" Национального научно-природоведческого музея НАНУ, г. Киев.
Быстрова Наталья Васильевна	магистр, выпускница кафедры Конструктивной географии и ландшафтоведения Таврического национального университета имени В.И. Вернадского, г. Симферополь
Воронин Игорь Николаевич	доктор географических наук, профессор, кафедра туризма Таврического национального университета имени В.И. Вернадского, г. Симферополь
Деревская Екатерина Игоревна	доктор геологических наук, старший научный сотрудник, заведующая отделом "Геологический музей" Национального научно-природоведческого музея НАНУ, г. Киев
Єремія Г.І.	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, г. Чернівці
Ергина Елена Ивановна	доктор географических наук, доцент кафедры конструктивной географии и ландшафтоведения Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Заздравных Е.А.	Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия
Заячук Мирослав Дмитриевич	кандидат географических наук, доцент, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, г. Чернівці
Исмайлова А.А.	старший лаборант кафедры физической географии» Бакинского Государственного Университета, г.Баку, Азербайджан
Ищенко Юрий Дмитриевич	аспирант отдела общественно-географических исследований Института географии НАН Украины, г. Киев

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кучинская И.Я.	кандидат географических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела ландшафтоведения и ландшафтного планирования Института Географии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан
Маслова Н.М.	преподаватель кафедры географии и геоэкологии Кировоградского государственного педагогического университета имени Владимира Винниченка, г. Кировоград
Панин Андрей Георгиевич	старший преподаватель кафедры геоэкологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Самохин Геннадий Викторович	ассистент кафедры землеведения и геоморфологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, президент Украинской спелеологической ассоциации, г. Симферополь
Сикач Ксения Юрьевна	аспирант Института географии НАН Украины, г. Киев
Сініцина Вікторія Вадимівна	аспірант кафедри агрометеорології та агрометпрогнозів Одеського державного екологічного університету ОДЕКУ, г. Одеса
Синявер Екатерина Евгеньевна	аспирант кафедры социальной и экономической географии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Скребец Григорий Николаевич	кандидат географических наук, доцент кафедры конструктивной географии и ландшафтоведения Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Тамайчук Андрей Николаевич	кандидат географических наук
Шафиев Рустам Маратович	аспирант кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Швец Александра
Борисовна**

доцент кафедры экономической и социальной географии, Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь

**Яковенко Ирина
Михайловна**

доктор геогр. наук; профессор кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

Яценко А.Д.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

Анфимова Г.В., Деревская Е.И.

Мониторинг стратотипов и типовых разрезов мезозоя
Горного Крыма.....3

Єргіна О.І.

Гумусний стан різновікових ґрунтів Кримського півострову.....19

Єремія Г.І.

Внесок вченого Костянтина Бретеску в розвиток географічної науки24

Заздравных Е.А.

Изменение гумусного состояния лугово-степных черноземов
при смене режима землепользования: «целина – пашня – лесополоса».....30

Панин А.Г.

К вопросу о геоботаническом районировании и картографировании
Горного Крыма40

Сініцина В.В.

Моделювання накопичення вологи насінням зернових культур
в період посів – сходи.....45

Скребец Г.Н., Быстрова Н.В.

Физико-географические основы проектирования водоохраных зон
и прибрежных защитных полос в юго-восточном Крыму.....54

Тамайчук А.Н.

Океанографический Институт Монако: познание океана как путь
развития цивилизации (часть I).....64

Тамайчук А.Н.

Океанографический Институт Монако: Познание океана как путь
развития цивилизации (часть II).....79

Яценко А.Д.

Природні умови та ресурси територіальних рекреаційних
лісокультурних систем північно-західного Приазов'я.....87

Кучинская И.Я., Исмаилова А.А.

Роль морфометрических особенностей рельефа в формировании
современных ландшафтных комплексов юго-восточного склона Большого
Кавказа.....97

Самохин Г.В.

Известковые туфы Долгоруковского карстового массива в Крыму.....112

РАЗДЕЛ 2.
СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

<i>Воронин И.Н.</i>	
Торгово-развлекательный центр как новый объект рекреации.....	130
<i>Заячук М.Д.</i>	
Суспільно-географічний аналіз розвитку фермерських господарств Одеської області.....	139
<i>Ищенко Ю.Д.</i>	
Анализ патентной активности в исследовании территориальной организации инновационной деятельности.....	149
<i>Сикач К.Ю.</i>	
Содержание понятия геокриминогенное положение и особенности. его проявления в Украине.....	157
<i>Синявер Е.Е.</i>	
Подходы к разработке модели системы управления минерально- сырьевым комплексом региона.....	164
<i>Швец О.Б., Маслова Н.М.</i>	
Електоральна рубіжність Кіровоградської області.....	170
<i>Яковенко И.М., Шафиев Р.М.</i>	
Географические аспекты развития охотничьего хозяйства Крыма.....	184