

Журнал основан в 1918 г.

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ
ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА
им. В.И. Вернадского

Научный журнал

Серия «География»
Том 22 (61) № 2

Посвящается 75-летию географического факультета

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского
Симферополь, 2009

ISBN 5-7763-9818-5

Журнал зарегистрирован 23 ноября 1999 года

Серия КМ № 534

Редакционная коллегия:

Багров Н.В. – главный редактор

Бержанский В.Н. – заместитель главного редактора

Дзедолик И.В. – ответственный секретарь

Редакционный совет серии «География»

Багров Н.В.,	доктор географических наук, профессор, член-корр. НАНУ, ТНУ (редактор серии)
Боков В.А.,	доктор географических наук, профессор, ТНУ (редактор выпуска)
Вахрушев Б.А.,	доктор географических наук, профессор, зам. редактора, ТНУ
Ена В.Г.,	кандидат географических наук, профессор, ТНУ
Ломакин П.В.,	доктор географических наук, профессор, МГИ НАНУ
Позаченюк Е.А.,	доктор географических наук, профессор, ТНУ
Топчиев А.Г.,	доктор географических наук, профессор, ОНУ
Яковенко И.М.,	доктор географических наук, профессор, ТНУ

Ответственный за выпуск Скребец Г.Н., к.геогр.н., доц. ТНУ

Технический редактор Пикуленко О.

Печатается по решению Ученого Совета географического факультета

Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Протокол № 10 от 23.06.2009 г.

© **Таврический национальный университет, 2008 г.**

Подписано в печать 07.07.2009. Формат 60x84²/з усл. изд. л. 17,42. Тираж 500. Заказ № 142.

Отпечатано в информационно-издательском отделе ТНУ.

Проспект Вернадского, 4, г. Симферополь, 95007

„Учення запискі Тавріческого національного університету ім. В.І. Вернадського”

Науковий журнал. Серія «Географія». Том 22 (61) № 2.

Сімферополь, Таврійський національний університет ім. В.І.Вернадського, 2009

Журнал заснований у 1918 р.

Адреса редакції: вул. Ялтинська, 4, м. Сімферополь, 95007

Надруковано у інформаційно-видавничьому відділі Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського.

Проспект Вернадського, 4, м. Сімферополь, 95007

РАЗДЕЛ 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

УДК 504.062.2(210.7)(262.5)

СОВРЕМЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ

Позаченюк Е.А., Пенно М.В.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь,
e-mail: pozachenjuk@mail.ru*

Работа посвящена ландшафтным исследованиям, проведенным летом 2008 г. на о. Змеином. Охарактеризована структура современных ландшафтов, представленная геосистемами, состоящими из природных и антропогенных компонентов.

Ключевые слова: ландшафты, о. Змеиный, природные и антропогенные компоненты

Северо-западная часть шельфа Черного моря не только интересна с научных позиций, но и является ареной интересов современных Черноморских государств. Несмотря на незначительную площадь острова, он имеет уникальное расположение: в старину играл стратегическое значение в мореплавании; является местом отдыха перелетных птиц; сейчас и в перспективе – репрезентативная территория для различного рода мониторинговых исследований; может быть базой временного проживания обслуживающего персонала при разработке месторождений полезных ископаемых шельфовой зоны этого района; перспективная территория для рекреации и туризма; выращивании марикультур и других видов деятельности.

Несмотря на то, что в последние годы, благодаря многим государственным программам, осуществляются крупномасштабные отраслевые исследования района о. Змеиногo, ландшафты острова только начинают изучаться. Практически одновременно ведутся исследования естественных ландшафтов осуществляемые под руководством проф. Пащенко В.М. и опубликованные в монографии под редакций [1] и исследования кафедры физической географии и океанологии ТНУ им. В.И.Вернадского, осуществляемые в рамках темы Министерства образования и науки Украины. Наши исследования, в отличие от уже опубликованных, рассматривают ландшафт как целостную систему, состоящую из природной и антропогенной подсистем и фиксируют ландшафт в том состоянии в котором он находится на период его изучения.

Остров Змеиный (прежние названия Фидониси, Шерпилер, Ахиллес, Левка, Илап-Адасы) расположен в северо-западной части Черного моря примерно в 35 км восточнее побережья на широте дельты Дуная (см. рис 1). Географические координаты острова – 45°15'18'' северной широты и 30°12'15'' восточной долготы. Имеет крестообразную форму, площадь составляет 20,5 га, а наибольшее расстояние с юго-запада на северо-восток 686 м, с юго-востока на северо-запад 669 метров. Ближайшие населённые пункты – п. Вилково (Украина) и г. Сулина (Румыния). Остров входит в состав Килийского района Одесской области Украины. Расположенный на острове населённый пункт имеет официальный статус посёлка (посёлок Белое).

Остров Змеиный в тектоническом отношении относится к Змеиноостровному блоку. Высота острова достигает 41 м. Длина береговой линии 2185 м. Берега острова, в основном, скалистые (достигают высоты 18 м.), но существуют и четыре пляжа: «Дамский», «Дергач», «Золотой» и «Бандитский».

Растительность о. Змеиный принадлежит к степной зоне.

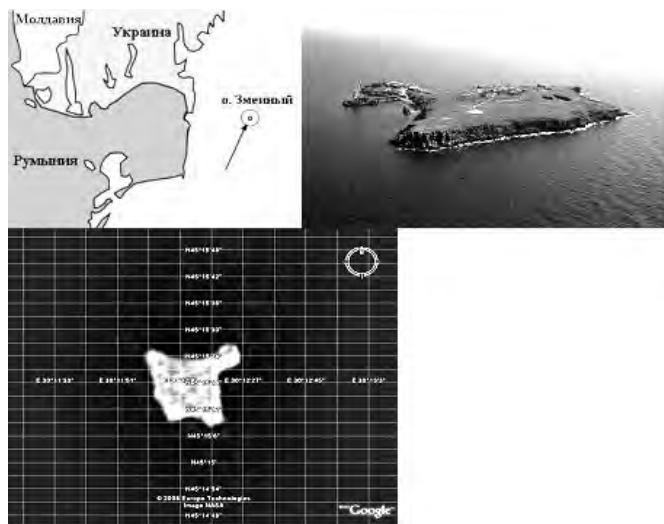


Рис.1. Географическое положение и конфигурация о. Змеиный

Изучения ландшафтов территории острова Змеиный было осуществлено на основе экспедиционных полевых полустационарных исследований в августе 2008 г. Собран гербарий основных ландшафтообразующих видов. Изучен почвенный покров острова. При изучении ландшафтов устанавливалась связь между геолого-геоморфологическим строением, почвами и растительностью. В результате составлена ландшафтная карта генетико-морфологической структуры ландшафта (рабочий масштаб 1: 1000) на уровне урочищ (рис.2).

Естественные ландшафты острова за исторический период испытывали различные антропогенные нагрузки. Активное антропогенное воздействие прослеживается с конца восемнадцатого века. В настоящее время ландшафты представлены пологими и среднесклонными структурными равнинами с бедными разнотавно-злаковыми степями на специфичных почвах с процессами черноземообразования, занятые хозяйственными постройками различного назначения.

В пределах о. Змеиный выделено два типа местности: структурных денудационных равнин сложенных конгломератами и песчаниками с разнотравно-злаковыми сообществами на черноземах короткопрофильных и неполноразвитых и местность бенчево-клифовых береговых крутых склонов и обрывов, выработанных в конгломератах, песчаниках, реже известняках с фрагментарной злаковой растительностью и фрагментарными эродированными черноземами неполноразвитыми. Дифференциация на местности происходит в зависимости от генезиса и морфометрических параметров геолого-геоморфологической основы

ландшафта. Местности подразделяются на сложные урочища, выделяемые в зависимости от позиции геосистемы относительно уровня моря, крутизны и экспозиции склонов, относительной высоты.



Рис. 2. Ландшафты о. Змеиный



Рис.3. Пологие водораздельные склоны верхней структурно-денудационной ступени с швейником наземным (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth).

Местность структурных денудационных равнин состоит из четырех сложных урочищ: 1 – низкой структурно-денудационной ступени с интенсивным хозяйственным использованием и рудеральными растительными ассоциациями; 2 – пологих водораздельных склонов верхней структурно-денудационной ступени; 3 – приклифовых среднекрутых склонов; 4 – среднекрутых склонов (см. рис.3).

Местность бенчево-клифовых береговых крутых склонов и обрывов включает: 5 – сложное бенчево-клифовое урочище; 6 – простое урочище карманных пляжей (см. рис. 4).



Рис.4. Бенчево-клифовые береговые крутые склоны и обрывы. На переднем плане структурная терраса, переходящая в бенч. Южные берега острова.

С древности остров использовался мореплавателями для отдыха, пополнения воды и др. Как отмечено в [1] здесь останавливались посланцы киевских князей при движении в Царьград, этот остров отмечен в манускриптах средневековой истории европейских стран и Османской империи. Впервые принадлежать России о. Змеиный стал после русско-турецкой войны 1787-91 гг. В 1843 г. по проекту, одобренному командующим Черноморским флотом адмиралом М. П. Лазаревым, здесь был построен маяк (строительство которого продолжалось в течение 6 лет). После Крымской войны 1853-56 гг. и в результате подписания Парижского мира почти 100 лет остров Змеиный находился во владениях Румынии. Полностью в состав СССР остров отошел в 1946 г. и стал составной частью Украинской ССР. В этот период на острове проводились геологоразведочные и буровые работы, но в основном остров использовался в военных целях. На Змеином была размещена боевая техника войск ПВО. После обретения Украиной статуса независимого государства, на территории острова были размещены радиолокационная рота, радиотехническая застава пограничного отряда, находился морской маяк гидрографической службы ВМС Украины. Таким образом, длительное время остров оставался закрытой территорией.

Приказом Президента Украины № 1341 от 9.12.98 г. на территории острова и прилегающей к нему акватории был основан общезоологический заказник «Остров Змеиный» с прилегающей акваторией моря площадью 232 га.

Абсолютно новый этап в хозяйственном освоении острова начался в 2002 г., когда Верховным советом Украины от 17 января 2002 г. было утверждено Постановление № 3002-III «Об изменении границ Килийского района Одесской области», по которому в его состав вошел о. Змеиный. Следующим шагом явилось постановление Кабинета министров Украины № 713 от 31 мая 2002 г. об утверждении «Комплексной программы дальнейшего развития инфраструктуры и

внедрения хозяйственной деятельности на о. Змеином и континентальном шельфе». Программа была рассчитана на 2002-2006 гг., но в декабре 2006 г. Постановлением Кабинета министров было решено продлить ее до 2011 г.

На период 2007-2011 г. Программа внедрения хозяйственной деятельности на о. Змеином и континентальном шельфе предусматривает выделение из госбюджета 253,35 млн. грн. на освоение острова и дальнейшее развитие инфраструктуры, из которых 151 млн. грн. – Министерству природных ресурсов на геологоразведывательные работы, в том числе разведку месторождений нефти и газа. Как известно, в 2001 г. в 40 км к югу от о. Змеиный были обнаружены запасы углеводородов. По данным ГАО «Черноморнефтегаз», здесь находится 10 млн. тонн нефти и 10 млрд. куб. м газа. Компания начала уже разрабатывать одно из месторождений – Одесское газоконденсатное, к 2009 г. «Черноморнефтегаз» планирует выйти здесь на ежегодную добычу газа в 1 млрд. До 31 декабря 2011 года из общей суммы также планируется выделить 13 млн. на обустройство энергообеспечения острова.

Последние 5 лет Украина проводит демилитаризацию острова и обустривает его в гражданских целях. На Змеином был создан населенный пункт, которому 8 февраля 2007 г. постановлением Верховной Рады присвоено наименование – поселок Белый. По данным Коммунального Предприятия «Островное» по состоянию на 01.08.2003 г. население острова составляло 50 человек, из которых постоянно проживало 35. Временным населением являются сотрудники экспедиций, проводящие научные исследования. По данным того же предприятия в 2008 г. одновременно на острове находится до 100-150 чел. Отмечается четкая сезонность в изменении численности населения острова – летом количество людей увеличивается за счет постоянно возрастающего числа туристов, рабочих, ведущих строительство, научных сотрудников. В осенне-зимний период, с ухудшением погодных условий и транспортными трудностями, на острове остается лишь постоянно население – смотрители маяка, военный контингент и т.д.

На острове есть действующее почтовое отделение, филиал банка, ретранслятор мобильной связи, фельдшерско-акушерский пункт, функционирует причальный комплекс, установлено освещение, пробурены скважины, есть колодец. Кроме того, на Змеином действует маяк, находится пограничная застава, имеется вертолетная площадка. В 2007 г. была отведена земля (120 кв. м) под строительство храма святого Великомученика Георгия Победоносца. Площадь, занятая жилыми и коммунально-складскими зданиями сегодня составляет 0,88 га, то есть 4,4% от территории острова (рис. 5). На острове имеются культурно-исторические объекты: памятники погибшим в 1915 и 1917 гг. матросам, историко-археологический музей.

С научной точки зрения о. Змеиный и прилегающая акватория представляют большой интерес для геологических, геофизических, биологических, океанологических, археологических исследований. Остров представляет определенную ценность как историко-культурный объект. С 2003 г. проводятся регулярные научные исследования (ОНУ им. И. Мечникова, МГИ (г. Севастополь)).

Большая часть территории острова – заповедная зона, посещение которой должно быть ограничено, строго нормировано. Создание здесь заказника

обусловлено большим значением острова для сохранения биологического разнообразия: в отдельные годы здесь наблюдали до 45% всей орнитофауны стран СНГ, это важнейшее в Европе место контроля миграции птиц, флора и фауна прибрежных вод – резервный генофонд для восстановления экосистем северо-западной части Черного моря. Согласно Положения об общезоологическом заказнике ведение промыслового рыболовства и добыча живых водных объектов здесь были запрещены.



Рис.5. Жилые и хозяйственные постройки

Проведенные учеными Одесского филиала ИнБЮМ и Одесского центра ЮгНИРО в 2004 и 2005 гг. исследования запасов промысловых беспозвоночных в прибрежной зоне острова показали, что данная зона является весьма перспективной для ведения промысла рапаны. Так, промысловый запас рапаны оценен в 278 т. Поскольку рост численности рапаны отмечается с 1997 г. и наблюдается существенный пресс со стороны этого хищника на популяции мидий, актуальным является вопрос о промышленном изъятии рапаны. Общий запас мидий в прибрежной зоне острова в 2005 г. оценен около 5,4 тыс.т., при этом доля мидий промыслового размера (>50 мм) составила всего 4.4%. Учитывая абиотические и биотические факторы биологической продуктивности, технические особенности добычи, сделан общий вывод о необходимости запрета добычи мидий в прибрежной зоне острова Змеиный [2]. Альтернативой активному промыслу может быть создание хозяйства по искусственному выращиванию мидий и черноморских устриц. Решение о внедрении марикультуры было принято в конце 2006 года. Совместными усилиями КП «Островное» и учеными Одесского университета им. И. Мечникова было закуплено необходимое оборудование и завезена на остров молодь черноморской устрицы. Кроме того, согласно экономическому плану развития острова предусмотрено строительство пункта по первичной переработке морепродуктов.

Одним из важных вопросов развития острова является его транспортная связь с материковой сушей. На Змеином был сооружен причал для судов с осадкой до 8 м, волнорез, причал для малотоннажного флота. На строительство причала было потрачено 22 млн. грн. (рис.6). До конца 2008 г. планируется возвести на острове ограждающий мол. Морское сообщение с островом обеспечивалось

грузопассажирским судном «Касатка», которое базируется в г. Вилково. С 2008 г. предполагается открытие регулярного морского сообщения по линии Одесса – Змеиный.



Рис.6. Причальный комплекс

В 2006 года разработан проект о придании острову статуса оффшорной зоны с особым пограничным и таможенным режимом. Президентом Украины

В. Ющенко был подписан Указ «О безотлагательных мероприятиях по развитию юго-западной части Одесской области» (17.01.2008г.), где особое внимание уделено вопросам развития экономики и инфраструктуры острова.

Исходя из географического положения острова и его природных особенностей, хозяйственную деятельность на острове и в прибрежной акватории можно обозначить следующим образом:

- научно-исследовательская деятельность;
- природоохранная деятельность по сохранению биоразнообразия острова и прилегающей акватории, а также культурного наследия;
- развитие марикультуры;
- развитие рекреационного направления (в частности, экологический, орнитологический, спортивный, научный, круизный туризм, дайвинг);
- добыча ресурсов (минеральных и биологических);
- регулярное судоходство.

Оставаясь до недавнего времени практически не освоенным, остров Змеиный благодаря этому был удивительным исключением экологического благополучия в акватории Черного моря. Отсутствие на нем источников загрязнения и удаленность от ближайшего берега почти на 40 км способствовали сохранению здесь многих видов животных, внесенных в Красную книгу Украины, сохранению биоразнообразия северо-западной части черноморского шельфа. Во время экспедиции на о. Змеиный в 1997 г. выдающийся гидробиолог, профессор

Ю.П. Зайцев отмечал здесь нехарактерную для данного региона Черного моря прозрачность воды – до 6 м, в то время как на большей акватории северо-западной части наблюдалось интенсивное «цветение» моря, прозрачность воды не превышала 1-2 м [2].

Вместе с тем, удаленность от берега не является преградой для поступления органических и загрязняющих веществ и в акваторию острова, так как о. Змеиный находится в зоне действия одной из крупнейших рек Европы – Дуная. Известно, что речной сток оказывает значительное влияние на экологическое состояние северо-западной части Черного моря (на эту мелководную шельфовую зону приходится до 80% всего речного стока). В Придунайском районе влияние речного стока явилось причиной антропогенной эвтрофикации и загрязнения морских вод, повлекших за собой деградацию морских экосистем. Резкое увеличение содержания фосфатов и нитратов в дунайских водах отмечалось в 70-80 гг., что привело к возникновению «красных приливов», гибели филлофорного поля Зернова. С 1973 г. в Черном море регулярно в результате прогрессирующей эвтрофикации наблюдались явления гипоксии и увеличивались площади заморов. При этом выделяются три основные зоны гипоксии: дунайская, центральная и одесская.

Ученые Одесского филиала ИнБИОМ и Одесского центра ЮгНИРО в ходе проводимых в 2004 и 2005 гг. исследований в прибрежной зоне о. Змеиный установили, что в пределах биопота мидийной щетки (глубина 13-23 м, ракушевый грунт, площадь около 20 га) достаточно регулярно наблюдаются заморные явления. Здесь на глубинах 14-20 м в июне 2004 г. на западном, в августе 2004 г. на юго-восточном, в августе 2005 г. на северном разрезе были отмечены очень низкая биомасса мидий и полное отсутствие живых мидий размером свыше 50 мм. Зона за пределами мидийной щетки (так называемый биотоп заиленного песка с ракушей) в еще большей степени подвержена заморам [3]. Учеными Морского гидрофизического института (МГИ, г. Севастополь) была разработана математическая модель явления гипоксии у о. Змеиный. Результаты данных расчетов показали, что основной причиной, вызывающей гипоксию у о. Змеиный, является совпадение времени существования «запирающего» слоя, который препятствует вертикальному водообмену с сезонным максимумом потока органического вещества на дно [4].

Особенностью дунайской воды является повышенная мутность, обусловленная высоким содержанием в ней взвешенных частиц и наносов (максимальные значения составляют 417-2300 г/куб.м). Вода в украинской части дельты Дуная загрязнена: органическими веществами, нефтепродуктами, фенолами, тяжелыми металлами, содержит повышенное количество биогенных элементов. В воде Килийской дельты содержится до 720 мкг/куб.дм Mn, 190 мкг/ куб.дм Cu, 173 мкг/куб.дм Zn [5]. Наиболее загрязненные тяжелыми металлами донные отложения сосредоточены в авандельте Дуная, к районам умеренного геохимического загрязнения донных отложений относится прибрежная часть шельфа в районе о. Змеиный.

Ежегодно из Дуная в северо-западную часть моря поступает 53 тыс. т нефтепродуктов. В целом с 1999 по 2003 г. в дельте р. Дунай снизилась повторяемость концентраций нефтепродуктов, достигавших и превышавших ПДК, с 74 до 42 % от общего числа наблюдений. При этом средние концентрации нефтепродуктов в 2003 г. в дельтовых водотоках Дуная составляли 1,2 ПДК, а максимальные концентрации нефтепродуктов в дельте и на взморье Дуная, как на поверхности, так и у дна в 2003 г. составляли 0,08 мг/л (1,6 ПДК).

Дополнительными источниками загрязнения данного района нефтепродуктами являются судоходство и порты. Также нефтепродукты и тяжелые металлы являются наиболее распространенными загрязняющими веществами в местах расположения нефтяных платформ. Химический состав воды и донных отложений, состояние экосистемы в целом зависят от глубины расположения платформы, продолжительности ее использования. В районах эксплуатируемых буровых в донных отложениях среднее суммарное содержание компонентов нефти составляет около 4,0 мг/г сухого вещества при фоновых величинах в интактных районах 0,2 мг/г [6]. Даже при отсутствии аварий во время транспортировки нефти происходит технологическая утечка нефтепродуктов, составляющая 0,01% от перевозимого объема [7]. Эти факторы нельзя игнорировать, поскольку северо-западная шельфовая область в целом и район о. Змеиный, в частности, рассматриваются в качестве перспективных областей для добычи нефти газа.

В 1990-е годы в Черное море ежегодно вносилось с речным стоком до 1 тыс. т фенолов (80% со стоком Дуная). С 1999 по 2003 г. как в дельте, так и на взморье р. Дунай наблюдалось устойчивое загрязнение всей толщи вод фенолами на уровне 5 ПДК. Как известно, накапливаясь в воде, фенолы оказывают отрицательное влияние на развитие, размножение и жизнедеятельность различных организмов.

Еще одной группой загрязняющих веществ, поступающих с речным стоком являются хлорированные углеводороды (ДДТ, ДДД, ДДЭ, алдрин, гептахлор и полихлорибифенил), в силу токсичности которых нормой для воды рыбохозяйственных водоемов считается их полное отсутствие. Вместе с тем к северу от о. Змеиный и в зоне гидрофронта слаботрансформированных вод Дуная отмечается высокое содержание хлорированных углеводородов в придонном слое (градиенты содержания ДДТ 2,19 – 3,8 нг/км). В поверхностных водах градиенты содержания линдана и ДДЭ были выше, чем в придонном слое и отмечались к юго-востоку от о. Змеиный.

Дополнительное негативное влияние на экосистему северо-западной части Черного моря оказывают дноуглубительные работы и дампинг, а также донные траления. С процессом дампинга грунтов связано 10% всех загрязнений Мирового океана. При дампинге в море поступают: нефтепродукты, пестициды, тяжелые металлы. Дампинг грунта на северо-западном шельфе составляет 5×10^6 т/год [8]. Только с 1979 по 1986 гг. на северо-западном шельфе выполнено более 120 тыс. тралений, что отразилось на состоянии донных биоценозов.

В настоящее время интенсивное хозяйственное освоение о. Змеиный вызывает определенную тревогу с точки зрения воздействия на ландшафты. В первую очередь встает проблема утилизации отходов и очистки сточных вод, возникающих в результате функционирования на острове имеющихся хозяйственных объектов и жизнедеятельности населения острова. В 2006 году на строительство хозяйственно-бытовой канализации и станции очистки сточных вод на о. Змеиный из областного фонда было выделено 1 млн. грн, в 2007 г. – на продолжение этих работ было запланировано выделение 400 тыс. грн из областного бюджета и 650 тыс. грн. из государственного фонда охраны окружающей среды. Тем не менее, эта проблема до сих пор не решена. Кроме того, необходимо четко решить проблему утилизации

твердых бытовых отходов (рис.7). В настоящее время все отходы, которые можно утилизировать, на острове сжигаются, металлические конструкции вывозятся морским транспортом. Однако, интенсивная застройка острова, увеличение рекреационной нагрузки отрицательно сказываются как на экологическом состоянии, так и на эстетическом восприятии местных ландшафтов.

К сожалению, отсутствие данных по загрязняющим веществам, поступающим с территории Румынии не позволяет в полной мере оценить влияние различных видов деятельности на экологическое состояние акватории о. Змеиный.



Рис. 7. Свалка мусора на о. Змеиный

Учитывая тот факт, что о. Змеиный расположен в пределах северо-западной шельфовой зоны Черного моря, которая, на сегодняшний день, специалистами определяется как наиболее загрязненная акватория, исследования источников загрязнения и оценка экологического состояния территории острова и прилегающих акваторий являются актуальными вопросами, особенно в свете выполнения «Комплексной программы дальнейшего развития инфраструктуры и внедрения хозяйственной деятельности на о. Змеином и континентальном шельфе».

Список литературы

1. Ніколаєнко Д.В., Пашенко В.М., Трюхан О.М. та ін. Острів Зміїний / Д.В.Ніколаєнко, В.М.Пашенко, О.М.Трюхан – К.: НДІГК, 2008. – 304 с.
2. Зайцев Ю. Самое синее в мире. Черноморская экологическая серия / Ю.Зайцев. – Т.6. – Изд-во ООН., – Нью-Йорк, 1998. – 142 с.
3. Бушуев С. Г., Куракин А. П., Чичкин В. Н. Современное состояние запасов и перспектива рационального использования промысловых беспозвоночных в прибрежной зоне острова Змеиный / С.Г.Бушуев, А.П.Куракин, В.Н.Чичкин // Рыбное хозяйство Украины. – 2006. – № 2(43). – С.8-12.
4. Иванов В. А., Кубряков А. И., Любарцева С. Н., Михайлова Э.Н., Шапиро Н. Б. Моделирование некоторых особенностей гидрологических и экологических ситуаций в районе о. Змеиный / В.А.Иванов, А.И.Кубряков, С.Н.Любарцева, Э.Н.Михайлова, Н.Б.Шапиро // Природные условия взморья реки Дунай и острова Змеиный :современное состояние экосистемы / Под ред. В.А. Иванова, С.В.Гошовского, Морской гидрофизический институт. – Севастополь, 1999. – С. 184-209.
5. Романенко В. Д. Основы гидроэкологии / В.Д. Романенко. – К.: Генеза, 2004. – 664 с.

6. Губанов Е. П. Техногенное воздействие на экосистему Черного моря и его последствия / Е.П. Губанов // Рыбное хозяйство Украины. – 2005. – № 3/4(38/39). – С.14 -19.
7. Губанов Е. П., Кудрик И. Д. Пути решения экологических проблем Азово-Черноморского бассейна / Е.П. Губанов, И.Д. Кудрик // Рыбное хозяйство Украины. – 2007. – № 1-2(48,49). – С.25-32.
8. Горлицкий Б. А., Лебедев С.Ю. Проблема экологической безопасности портовых и других акваторий Украины / Б.А.Горлицкий, С.Д. Лебедев //Экология и промышленность. – 2008. – № 1. – С.23-28.

Позаченюк К.А. Сучасні ландшафти о. Зміїний / **К.А. Позаченюк, М.В. Пенно** // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.3-13.

Робота присвячена ландшафтним дослідженням, проведеним літом 2008 р. на о. Зміїний. Охарактеризована структура сучасних ландшафтів, що представлена геосистемами, які складаються з природних та антропогенних компонентів.

Ключові слова: ландшафти, о. Зміїний. Природні та антропогенні компоненти

Pozachenyuk E.A. The modern landscapes of the Snake island / **E.A. Pozachenyuk, M.V. Penno** // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.3-13.

Following work is devoted to the landscape researches led in the summer 2008 on the Snake island. The structure of modern landscapes presented by geosystems, consisting of natural and anthropogenic components was characterized.

Keywords: landscapes, Snake island, natural and anthropogenic components

Поступила в редакцию 20.06.2009 г.

УДК 631.4

СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Драган Н.А.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

В статье излагаются результаты исследования структуры почвенного покрова и почв на территории ЯГЛПЗ. Рассмотрена природная обусловленность и закономерности пространственного распределения почв в связи с литолого-геоморфологическими факторами почвообразования. Представлена составленная карта-схема почвенного покрова территории заповедника.

Ключевые слова: факторы почвообразования, почвы, ряды ординации, структура почвенного покрова

ВВЕДЕНИЕ. Структура почвенного покрова имеет определённую форму его неоднородности, а именно – совокупность элементарных почвенных ареалов (компонентность), степень их различия (контрастность), частоту смены почв (сложность) и другие характеристики. Для СПП свойственны определённые системно-организационные связи [1]. Смены различных СПП обуславливаются как литолого-геоморфологическими, историко-географическими, так и биоклиматическими факторами почвообразования и отвечают общегеографическим закономерностям размещения.

Знание характера СПП позволяет наиболее эффективно организовать любую территорию, что способствует защите почв от деградации и разрушения. Выявление характера почвенного покрова охраняемых территорий, тем более горных, особенно актуально, так как способствует обеспечению оптимального их функционирования.

Охраняемые территории отражают степень уникальности и типичности природы в разных регионах. Сохранение разнообразия организмов, для которых почва является экологической нишей, невозможно без сохранения природного разнообразия естественных почв. Можно считать, что репрезентативность генетического биоразнообразия на охраняемых территориях непосредственно связана с разнообразием и стабильным функционированием здесь природных почв. Однако, почвам таких территорий, как правило, уделяется мало внимания: не выполняются регулярные исследования состояния, что не обеспечивает выявления их эволюции.

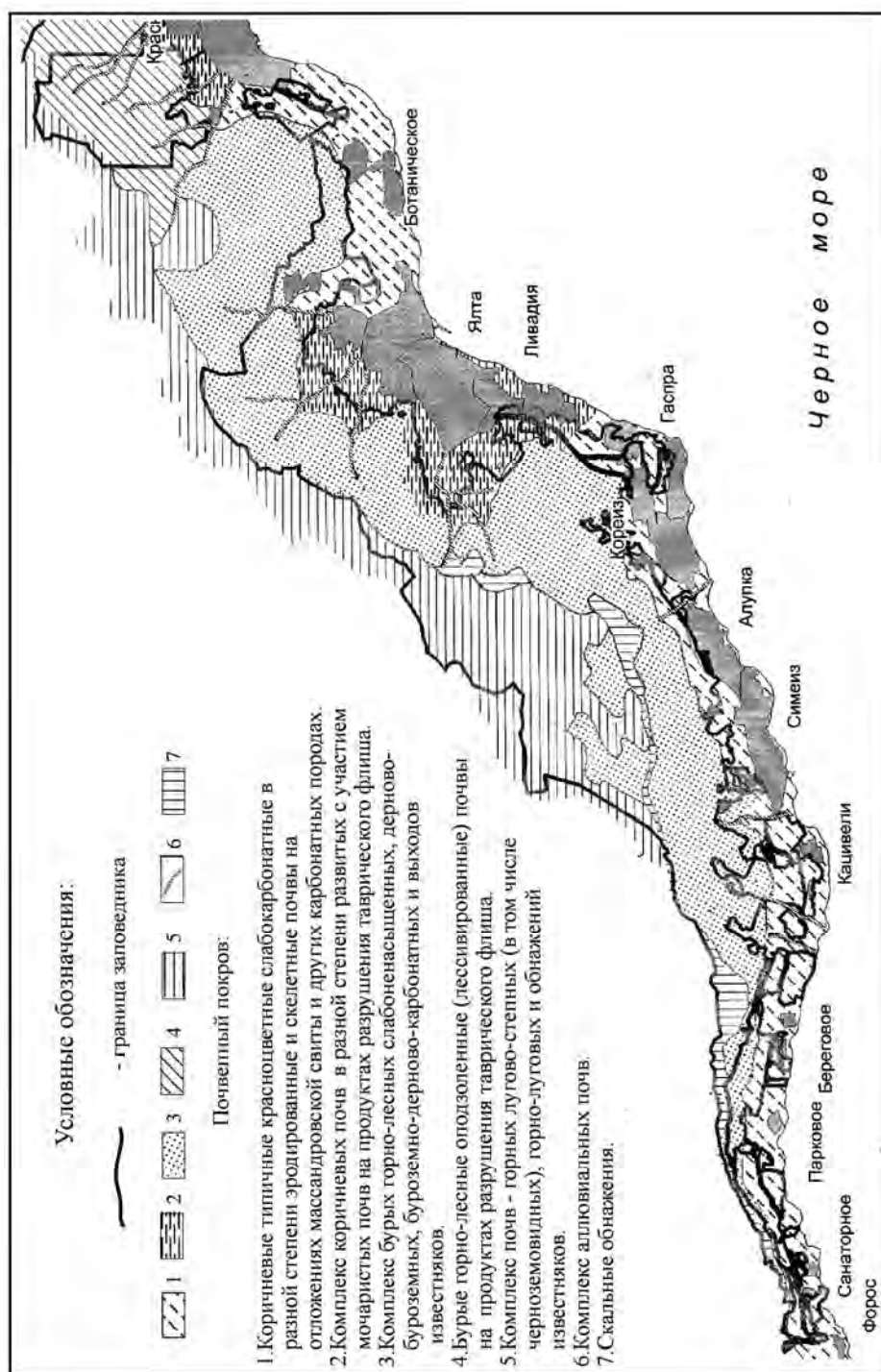


Рис.1. Почвы ЯГЛПЗ и прилегающих территорий

Результаты разновременных исследований почв горного Крыма содержатся в работах Антипова-Каратаева И.Н. и Прасолова Н.И. [2], Кочкина М.А. [3], Казимировой Р.Н. [4], Драган Н.А.[5] и некоторых других авторов. СПП не рассматривалась.

Цель наших исследований – выявить характер почвенного покрова территории Ялтинского горно-лесного природного заповедника (ЯГЛПЗ) на основе анализа накопленных данных по условиям почвообразования, свойствам почв и в соответствии с действующей классификацией. Методы исследования – общепринятые в почвоведении.

1. Природная обусловленность почвенного покрова

Почвенный покров (ПП) территории ЯГЛПЗ характеризуется спецификой горного почвообразования, что обусловлено особенностями геоморфологических, литологических и биоклиматических факторов при изменяющемся градиенте высот.

В зависимости от конкретного сочетания факторов почвообразования в пространстве и изменения их во времени в ПП осуществляются различные элементарные процессы, закономерная совокупность которых определяет направление почвообразования. Многообразие сочетаний взаимодействия факторов в горных условиях определяет значительную пестроту мезо- и микрокомбинаций почв. Анализ физико-географических условий почвообразования на территории ЯГЛПЗ позволяет представить их в достаточно простой и сжатой форме с указанием основных типов почв как результат взаимодействия природных факторов (табл.1).

Таблица 1.

Обусловленность почв природными факторами на территории ЯГЛПЗ

Ландшафтные уровни	Природные зоны	Высота над у. моря, м	Средние многолетние показатели климата			Почвы
			Сумма $t^{\circ}C > 10^{\circ}$	Осадки за год, мм	K_y^*	
Предгорный южного макросклона	Полусубтропические леса	0-400	3655-3940	400–550	0,6	Коричневые ксерофитных субтропических лесов
Среднегорный южного макросклона	Широколиственные и сосновые леса	400-1300	2675-2700	560–675	0,6–1,1	Бурые горные лесные слабо-насыщенные и лессивированные
Среднегорный водораздельный (яйлинский)	Горные степи и лесостепи	600-1000	2000	720	1,0	Горные лугово-степные
	Горные луга лесостепи	1000-1500	1800	960	1,8	Горно-луговые

Примечание: * K_y – коэффициент увлажнения Н.Н. Иванова

**СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО ПРИРОДНОГО
ЗАПОВЕДНИКА**

В пределах территории ЯГЛПЗ выделяется три высотных ландшафтных уровня, представляющих зональные системы, сформировавшиеся на геоморфологической основе, относительно однородной по макрорельефу (в пределах каждого уровня), но различающиеся между собой гидротермическими условиями, характером растительности и почв. Наиболее четко дифференцируется по зонам коэффициент увлажнения (Ку), так как учитывает соотношение среднегодового количества осадков и испаряемость, которая зависит от термического режима территории. Энергетика почвообразования связана не только с солнечной радиацией, но и с биохимической аккумуляцией веществ и их миграцией. Общий баланс веществ в горном почвообразовании отрицателен, так как механическая денудация и геохимический вынос преобладают, а биологическая аккумуляция сопровождается потерей биогенных элементов.

В пределах ландшафтных уровней проявляются различные особенности внутренней региональной организации, которые находят отражение в специфике СПП – компонентности, степени сложности и контрастности. Направление почвообразования, определяемое биоклиматическими условиями, остается специфичным для каждой из названных зон и обуславливает формирование зональных типов почв. Вместе с тем варьирование форм, крутизны и экспозиций мезо- и микрорельефа вызывает перераспределение вещества и влаги, что влечёт за собой пространственную смену видов и разновидностей почв.

Анализ фактических материалов исследования склоновых почв позволяет представить зависимость их развития от характера рельефа в горных условиях (табл. 2).

Таблица 2.

Характер почвенного профиля в связи с условиями залегания в рельефе

Профиль почвы	Положение в рельефе	Глубина залегания плотных пород, см	Скелетность, %	Доля почв, %*
Не смытый	Верхние части пологих (1-5°) склонов	150	30% и менее	5,5
Намытый	Ложинообразные понижения	150 и более	30-35	0,1
Слабо-смытый	Склоны межбалочных гряд, пологие (5-10°)	120-150	30-40	12,9
Средне-смытый	Вершинные поверхности и покатые (5-15°) склоны межовражных гряд	90-120	30-50, иногда – 70-80	53,6
Сильно-смытый	Вершинные поверхности и крутые (15-20°) склоны межовражных гряд	70-90	40-50	10,0
Смытый	Нижние части склона межовражных гряд очень крутые (20-40°)	50-70	50-60	12,1
Неразвитый	Склоны и днища балок очень крутые (более 20°)	Менее 50	Более 60	5,8

Примечание: *от общей площади западной части ЮБК.

В ПП преобладают эродированные почвы (88,6%), в том числе – среднесмытые (53,6%). Не смытые (полнопрофильные) и неразвитые представлены на территории примерно одинаково (5,6 и 5,8%, соответственно).

Всё многообразие почв можно представить в виде рядов ординации в соответствии с наиболее значимыми свойствами [5]. На изучаемой территории одним из таких свойств является литоморфность, которая проявляется скелетностью (щебнистостью, каменистостью), близким к дневной поверхности залеганием плотных пород и другими признаками. Процессы денудации, постоянно удаляющие верхние слои продуктов выветривания и почвообразования, обеспечивают малую мощность горных почв. Для них характерен интенсивный геохимический отток вещества и постоянное обновление за счёт вовлечения субстрата материнских пород в процессы почвообразования. В связи с названными явлениями горные почвы характеризуются высокой щебнистостью, богатством первичными минералами и наследованием многих свойств почвообразующей породы. Общей чертой горных почв является слабая дифференциация почвенного профиля, что является следствием постоянного их «омолаживания».

1.1. Ряды ординации почв горного Крыма

Каждый ряд ординации начинается с наименее плодородного индивидуума: в литоморфном ряду – это экспонированные горные породы и продукты их разрушения; в гидроморфном – болотные почвы. Каждая последующая разновидность отличается от предыдущей большей степенью развития профиля, а, следовательно, менее выраженным лимитирующим свойством и более благоприятными почвенными условиями произрастания растений. При этом наблюдается как бы проградация трофности почвенной среды обитания. Завершается каждый ряд ординации наиболее развитым видом зональных почв (коричневых, бурых лесных, горных лугово-степных и горно-луговых).

В качестве ключевой разновидности почв принята полнопрофильная зональная тяжелосуглинистая почва, сформировавшаяся на суглинках или легких глинах (по мелкозёму) в типичных биоклиматических условиях конкретной зоны.

L – ряд литоморфных почв (П.):

а. На суглинках и глинах: экспонированные отложения и слабозазвитые П.: → зональные – сильно- → средне- → слабоэродированные, → намытые.

б. На плотных карбонатных породах (известняках) и продуктах их разрушения: экспонированные плотные карбонатные породы и продукты их разрушения; → примитивные (неразвитые) карбонатные П.; → дерновые карбонатные маломощные П.; → зональные карбонатные скелетные П. различной мощности: в верхнем поясе лесов и на яйле- буроземно-дерново-карбонатные неполноразвитые остаточно-карбонатные и дерново-буроземные короткопрофильные П.; → горные бурые лесные остаточно-карбонатные короткопрофильные П.; → горные бурые лесные слабонасыщенные маломощные П.; → горные бурые лесные полнопрофильные П.; → горные лугово-степные и горно-луговые черноземовидные П.; в нижнем поясе: горные коричневые карбонатные красноцветные мало-, средномощные и полнопрофильные П.

в. На плотных бескарбонатных породах (конгломератах, песчаниках, глинистых сланцах, массивно-кристаллических) и продуктах их выветривания: экспонированные плотные бескарбонатные породы и продукты их выветривания; → дерновые примитивные сильноскелетные П.; → дерново-буроземные неполноразвитые и короткопрофильные сильноскелетные; → горные бурые лесные слабоподзоленные маломощные сильноскелетные; → горные бурые лесные слабонасыщенные полнопрофильные щебнистые; горные лугово-степные маломощные каменисто-щебнистые; → горные лугово-степные полнопрофильные; → коричневые бескарбонатные короткопрофильные скелетные; → коричневые бескарбонатные маломощные скелетные; → коричневые бескарбонатные (выщелоченные) щебнистые; → коричневые типичные щебнисто-глинистые полнопрофильные.

Г – ряд гидроморфных П.: болотные иловато-карбонатные П.; → аллювиальные лугово-болотные слоистые карбонатные слаборазвитые; → аллювиальные луговые и дерновые слоистые карбонатные щебнисто-каменисто-галечниковые различной мощности; → аллювиально-луговые мощные (в том числе намытые); луговые мочаристые карбонатные; → лугово-коричневые мочаристые карбонатные среднемощные; → лугово-коричневые выщелоченные среднемощные и намытые.

Предлагаемая схема отражает генетическую связь почв между собой, их характерные особенности и общие свойства, наиболее важные с точки зрения фитопродуктивности геосистем. В рядах ординации почв учтены их основные природные свойства, отражающие потенциальные возможности эдафической среды. Эти свойства во многом определяют, прежде всего, состав и состояние твердой и жидкой фаз почвы, а также динамику процессов и режимов. Стабильное воспроизводство последних зависит от совокупности природных условий, но, вместе с тем, может существенно изменяться под воздействием антропогенных факторов.

Как видно из данных таблицы 2, на характеризуемой территории преобладают в разной степени эродированные и неразвитые почвы. На долю полнопрофильных видов приходится менее 20%. Именно такие почвы могут служить в качестве эталонов природных разновидностей зонального почвенного покрова.

3. Зональные особенности генезиса и география почв

География почв заповедника показана в генерализованном виде на рисунке.

Коричневые почвы ксерофитных лесов и кустарников ЮБК впервые были исследованы и описаны. Антиповым-Каратаевым И.Н. и Прасоловым Н.И. [2] под названием «бурые лесные насыщенные». И.П. Герасимов [6] обосновал отнесение этих почв к самостоятельному типу коричневых, которые он исследовал в странах Средиземноморья. Гидротермический режим коричневых почв обусловлен своеобразным биоклиматическим ритмом средиземноморских регионов. Этот ритм складывается из летнего периода «жаркого и сухого покоя», сезонов довольно бурной весенней и менее резко выраженной осенней вегетации, связанных с выпадением дождей и краткого периода зимнего «холодного покоя». Таким образом,

особенности водно-теплового режима коричневых почв определяются «двухфазностью» процесса почвообразования.

Во влажные, теплые периоды весны и осени в почве довольно активно протекают биологические и химические процессы, происходит образование гумуса и довольно интенсивное выветривание с накоплением глин и гидроокислов железа; в то же время нисходящие токи влаги выщелачивают из почвенного профиля растворимые соли.

В период ксеропаузы (летом) при слабом увлажнении этих почв почвенные процессы замедляются, происходит усложнение (конденсация и полимеризация) гумусовых веществ, ослабляется внутрипочвенное оглинивание, почвенные растворы перемещаются преимущественно снизу вверх. В это время растворенные вещества, в т. ч. гидрокарбонат кальция – $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ с капиллярной влагой подтягиваются из нижних горизонтов, в результате чего образуется псевдомицелий карбонатов кальция. Освобождающиеся при выветривании оксиды железа в сухой период обезвоживаются и образуют пленки на поверхности почвенных частиц, что придает яркую коричневую окраску горизонтам оглинивания (AB_m , B_m), означающую процесс рубефикации.

Наиболее яркие красные тона окраски коричневые почвы приобретают при формировании на красноцветной коре выветривания типа terra-rossa (например, мыс Мартьян) и в других местах ЮБК на элювии и делювии известняков.

М.С. Гиляров [7] применил почвенно-зоологический метод в исследовании коричневых красноцветных почв (terra-rossa) ЮБК. Учет мезофауны показал, что до 96% всех выявленных видов беспозвоночных характерны для ареалов Средиземноморья. Другими словами, комплекс гидротермических условий отвечает требованиям видов, распространенным на побережьях Средиземного моря. Следовательно, коричневые красноцветные почвы развиваются в результате почвообразовательного процесса, характерного для Средиземноморья. Вместе с тем процесс рубефикации слабо проявляется в коричневых почвах на продуктах выветривания таврической свиты. В основном они наследуют серую и буровато-серую окраску почвообразующих пород. На оползневых террасах этим почвам иногда сопутствуют гидроморфные почвы – «мочары», что обусловлено наличием водоупорных слоёв глинистых сланцев.

Субсредиземноморские ландшафты нижнего пояса Главной гряды с высотой сменяются ландшафтами умеренного пояса. На территориях с переходными межзональными условиями почвообразования коричневые почвы приобретают характерные признаки почв смежных зон и постепенно замещаются ими. Так, на горных склонах с высотой более 400 м над у. м. они сменяются бурыми лесными почвами высотного пояса широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Здесь в рельефе преобладают крутые и средне крутые склоны, а на плоских вершинах – фрагменты равнин. В верхнем поясе южного макросклона Главной гряды гор господствуют горные бурые лесные почвы. Им сопутствуют дерново-бурозёмные, дерново-карбонатные, комплексы примитивных почв и обнажений горных пород.

Для *бурых лесных почв* характерен своеобразный тип почвообразования (буроземообразование), который складывается из трех элементарных почвенных процессов: гумусово-аккумулятивного, происходящего за счет поверхностного опада, внутрипочвенного оглинивания (накопление вторичных, глинных, минералов за счет разрушающихся порообразующих) и лессиважа (перенос илистых частиц без их разрушения вниз по почвенному профилю). В крымских буроземах лессиваж имеет ограниченное развитие из-за их горносклонового формирования, где выпадающие осадки в значительной степени расходуются на поверхностный сток за счет части внутрипочвенного. Лишь в условиях вогнутых склонов северных ориентаций при достаточно водопроницаемых породах проявляются признаки лессиважа.

На яйле под луговыми и петрофитными степями распространены горно-луговые, горные лугово-степные черноземовидные почвы в комплексе с неполноразвитыми их видами и выходами известняков на поверхность. В понижениях мезо- и микрорельефа встречаются горно-луговые ненасыщенные почвы под горно-луговой растительностью.

Внутризональная пространственная дифференциация почв определяется влиянием форм мезо- и микрорельефа (табл.2) и распределением почвообразующих пород.

В пределах зоны лесных почв довольно часто встречаются дерновые карбонатные в разной степени развитые почвы (в том числе примитивные и переходные к буроземам). Их формирование обусловлено «омолаживающим» эффектом денудации в условиях крутосклонового рельефа и близким к поверхности залеганием известняков, их обнажением. Другими представителями интразональных почв являются аллювиальные суглинисто-галечниково-щебнистые почвы речных долин, балок и оврагов, а также разнообразные гидроморфные и полугидроморфные виды, распространение которых пространственно связано с поверхностными и внутри грунтовыми потоками вод и подстиланием водоупорными породами.

4. Характеристика почв ЯГЛПЗ (даётся на примере почв с развитым профилем).

На изучаемой территории присутствуют *три подтипа коричневых почв: типичные, выщелоченные (бескарбонатные) и карбонатные.*

Общеизвестно, что наиболее ярко проявляются зональные признаки почв при формировании их на мелкоземистых (средне- и тяжелосуглинистых или легкоглинистых) почвообразующих породах в условиях спокойного рельефа. Коричневые почвы на территории ЯГЛПЗ формируются в условиях низкогорий на щебнисто-каменистых отложениях. Эти обстоятельства накладывают на формирующийся почвенный профиль азональные черты (скелетность, маломощность).

Коричневые типичные почвы характеризуются следующим строением профиля: А-В_{мса}-В_{сса}-С_{са}, где А – гумусовый горизонт мощностью 20-35 см, темный, серовато-коричневый, тяжелосуглинистый или глинистый, комковатый, переход в следующий горизонт заметный; В_{мса} – метаморфический (20-30см),

ярко-коричневый, глинистый, иногда совмещен с накоплением карбонатов кальция (выделяется подгоризонт Bca), комковато-ореховато-мелкоглыбистый, переход заметный; BCsa (20-35 см) – переходный к породе, оглинен, менее плотный и тяжелый, чем вышележащий горизонт; C – почвообразующая порода с накоплением карбонатов кальция. Содержание гумуса в горизонте A обычно не более 4%, с глубиной уменьшается. Реакция среды в горизонтах A и B нейтральная и слабощелочная, в – BCsa – pH около 8. Емкость катионного обмена (ЕКО) достигает 35-45 мг-экв. на 100 г почвы, а доля обменного кальция – до 90%.

При образовании на продуктах разрушения глинистых сланцев и песчаников коричневые почвы отличаются монотонной серой окраской со слабым проявлением рубефикации. В них преобладает слабокислая реакция и близкая к нейтральной.

Коричневые выщелоченные почвы развиваются на бескарбонатных породах в условиях наилучшего увлажнения в пределах зоны коричневых почв. Главной особенностью профиля этих почв является бескарбонатность не только гумусового, но и переходных горизонтов, а также сильная оглиненность последних; мощность гумусового горизонта составляет около 70 см, pH – 6,5 – 7,2; ЕКО–30 – 40 мг-экв. на 100 г почвы.

Коричневые карбонатные почвы формируются на элювии, делювии карбонатных пород и смешанных отложениях. Эти почвы отличаются наличием карбонатов Са с поверхности и по всему профилю, более слабой оглиненностью метаморфического горизонта, меньшей мощностью гумусового горизонта, щелочной реакцией (pH 7,5-8,3).

Особенностью коричневых почв ЮБК является их сравнительно низкая гумусированность (содержанием гумуса в мелкоземе верхнего горизонта менее 4%), что связано с их склоновым залеганием и развитием эрозионных процессов. Этот процесс отражается и в низкой величине отношения углерода гуминовых кислот к углероду фульвокислот ($C_{г.к.}:C_{ф.к.}$), не превышающей 0,9. В эродированных видах коричневых почв мощность гумусового горизонта и профиля, значительно уменьшается. Соответственно этому уменьшаются и запасы гумуса. Коричневые полнопрофильные почвы формируются на делювиальных тяжелосуглинистых и глинистых отложениях. Однако в связи со склоновым залеганием этот вид почв по площади уступают маломощным видам.

Горные бурые лесные почвы (буроземы) характеризуются следующими диагностическими признаками: бурый или коричнево-бурый цвет гумусового горизонта, оглиненность переходных горизонтов; накопление оксалатных и свободных форм железа в верхней части профиля, отсутствие или слабовыраженное перераспределение кремнезема и полуторных оксидов по профилю вниз.

Буроземы слабонасыщенные на элювии плотных карбонатных пород имеют слабо дифференцированный профиль, который состоит из следующих горизонтов: A₀ (мощность 1-2 см) – лесная подстилка; A₀A₁ (не более 4 см) – перегнойный, темно-бурый; A₁ (12-15 см) – гумусный, светлее предыдущего, ореховато-комковатый; ABm (10-20 см) – ярко-бурый, слабо окрашен гумусом, ореховато-комковатый; B₂m – метаморфический, плотный, есть марганцево-железистые конкреции; BCm- переходный к элювию плотной породы; C – почвообразующий

карбонатный элювий; D – плотная порода. По всему профилю наблюдается включения скелетных частиц. Мощность профиля не смытых почв достигает 90-100 см; “вскипание” – с 30-40 см; реакция среды в горизонте A – близка к нейтральной (рН водный 6,5-6,8), глубже – слабо- и среднещелочная (рН 7,2-7,8); насыщенность основаниями в гумусовом горизонте до 80% от ЕКО, реже более насыщены; содержание гумуса в A₁ до 9%, ниже – до 1,7%; отношение Cг:Cф близко к 1. На сильно выветривших продуктах разрушения известняков образовались остаточно-карбонатные бурозёмы, которые характеризуются высокой степенью насыщенности основаниями (до 99% от ЕКО), многогумусностью (более 10%). На склонах эти почвы в той или иной степени смыты: слабосмытые – горизонт A смыт частично, среднесмытые – обнажается – Bm, сильносмытые – смыт Bm. По содержанию гумуса не смытые буроземы могут быть и среднегумусными (5-10%), и малогумусными (менее 5%).

Буроземы слабонасыщенные, сформировавшиеся на элювии и делювии глинистых сланцев, песчаников, конгломератов и массивно-кристаллических пород характеризуются отсутствием “вскипания” по всему профилю, ясными переходами между генетическими горизонтами. В связи с малой мощностью гумусового горизонта горных буроземов эрозия приводит к резкому снижению гумуса, содержание которого уменьшается до 1-1,5%.

Буроземы слабонасыщенные оподзоленные (лессивированные) отличаются от описанного выше подтипа наличием осветленного комковато-пороховатого горизонта A₁A₂, отчетливым уплотнением и увеличением мощности горизонта Bm, проявлением в нем марганцево-железистых примазок, ореховатой структуры с заметной призматичностью. Реакция среды в горизонте A – слабокислая, насыщенность основаниями не более 70%, а в A₁A₂ – еще ниже, здесь возрастает кислотность.

Подразделение на роды и виды обоих подтипов горных буроземов одинаково. Гранулометрический состав буроземов в основном определяется характером почвообразующей породы: на продуктах разрушения известняков, песчаников и конгломератов формируются почвы преимущественно тяжелосуглинистые, а на глинистых сланцах – глинистые (по мелкозему). Все они в той или иной мере скелетные.

Дерновые карбонатные почвы имеют такое строение почвенного профиля: лесная подстилка (A₀) при формировании под лесом, и хорошо выраженная дернина (Ad) – под травянистой растительностью; небольшой гумусо-аккумулятивный горизонт (Aca); ниже – не всегда развитый переходный (Bca или BCca) и карбонатная почвообразующая порода (Cca), нередко подстилаемая плотной, не выветрившейся породой (Dca). Эти почвы содержат карбонаты с поверхности или в пределах горизонта A. Профиль почвы по гранулометрическому и валовому химическому составу дифференцирован слабо. По содержанию гумуса встречаются следующие виды дерновых карбонатных почв: перегнойные (более 12%), многогумусные (12-5%), среднегумусные (5-3%) и малогумусные (менее 3%); по мощности гумусового горизонта: маломощные (менее 15 см) и среднемощные (более 15%). По механическому составу наиболее часто встречаются

тяжелосуглинистые разновидности. Скелетность этих почв может быть от слабой до сильной. Перегнойные и многогумусные, но маломощные почвы находятся лишь в верхнем поясе Главной гряды гор. Почвы, развивающиеся на элювии плотных пород отличаются от почв на делювиальных отложениях меньшей мощностью профиля и гумусового горизонта, а также большей скелетностью.

Горно-луговые, горно-луговые чернозёмовидные и горные лугово-стенные почвы

Горно-луговые почвы сформировались в условиях прохладного влажного климата на элювии и делювии верхнеюрских известняков под покровом мезофитных лугов. Гумусово-аккумулятивный процесс протекает здесь в автоморфном режиме на фоне сквозного промачивания атмосферными осадками. Горно-луговые почвы имеют следующие горизонты: Ad -дерновый; А – гумусовый (мощность до 20 см), черный с сильным шоколадным оттенком, бархатистый, мягкокрупитчатый, рыхлый, суглинистый, с включениями скелетных отдельностей, густо пронизан корнями; В – (15 – 20 см) – переходный: гумусированный материал заполняющий пространство между обломками плотной породы; ВС – нижний переходный с преобладанием свойств материнской породы; С – элювий материнской породы; D – плотная порода.

Эти почвы имеют кислую реакцию среды, не насыщены основаниями, их гумус фульватный. В них слабо выражена деятельность беспозвоночных.

Горно-луговые почвы представлены родами: темноцветных – с высокой гумусностью (10-25%) и вторичных, формирующихся под луговой послелесной растительностью, вследствие чего отличаются наличием реликтовых горизонтов бурых лесных почв с признаками оглинивания. В зависимости от мощности гумусированных горизонтов (А+В) различают маломощные (менее 20 см), среднемощные (20-40 см), мощные (41-80 см).

Горно-луговые черноземовидные почвы развиваются под луговыми степями на элювии и делювии известняков при промывном или периодически промывном водном режиме. Генетический профиль этих почв также состоит из горизонтов Ad-A-B-BC-C. Вместе с тем гумусовый горизонт их не имеет “шоколадного” оттенка, отмеченного в выше описанных горно-луговых почвах. В горизонте А черноземовидные почвы содержат 6-10% гумуса, в составе которого преобладают гуминовые кислоты и их малоподвижные соединения с кальцием. Для этих почв характерны следующие свойства: высокая поглощательная способность (ЕКО до 80 мг-экв. на 100 г почвы); коллоидный комплекс почти насыщен кальцием и магнием; реакция среды от слабокислой до слабощелочной; хорошо выражена зернистая или зернисто-комковатая структура гумусовых горизонтов.

Горно-луговые черноземовидные почвы подразделяются на три подтипа: типичные (соответствуют описанию); выщелоченные – сформировались в относительных понижениях рельефа, отличаются пониженной глубиной вскипания, меньшей прочностью структуры, слабокислой реакцией (рН 6,0-6,5), пониженной насыщенностью основаниями (80 – 85 % от ЕКО), большей мощностью почвенного профиля; карбонатные – выделяются карбонатностью и скелета, и мелкозема,

полной насыщенностью основаниями. Подтипы представлены обычными родами, в пределах которых определяются виды, как и у собственно горно-луговых почв.

Горные лугово-степные почвы развиваются в более ксероморфных условиях по сравнению с горно-луговыми почвами; наряду с периодами глубокого промачивания в зимне-весеннее время наблюдается сильное иссушение профиля летом. В соответствии с указанными ритмами увлажнения происходит оживление или затухание биологических процессов. Природные условия способствуют более глубокой трансформации гумусовых веществ, их закреплению минеральной частью почвенной массы.

На бескарбонатных породах формируются обычные (бескарбонатные) роды с серой или темно-серой окраской гумусового горизонта, невысоким содержанием гумуса. На богатых основаниями и карбонатных продуктах разрушения горных пород развиваются темноцветные роды, содержащие больше гумуса и обменных оснований, и поэтому лучше оструктуренные, имеющие более благоприятные физические свойства. Вместе с тем горные лугово-степные почвы, как и горно-луговые чернозёмовидные, при нарушении растительного покрова подвержены плоскостной, линейной эрозии и дефляции.

Аллювиальные почвы формируются на приусловых террасах горных рек, ручьёв и временных водотоков и характеризуются сильной скелетностью и примитивностью профиля, который постоянно пополняется за счёт приноса твёрдого материала водами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Почвенный покров ЯГЛПЗ представлен высотной сменой зональных и сопутствующих им интразональных почв. Высотнопоясное их распределение обусловлено биоклиматическими факторами. Внутризональная пространственная дифференциация почв определяется влиянием форм мезо- и микрорельефа и распределением почвообразующих пород. Мезо- и микроструктура почвенного покрова характеризуется мозаичностью, сложностью, местами – контрастностью. Многообразие видов связано с различной мощностью гумусового горизонта и всего профиля в целом, гранулометрическим и минералогическим составом, степенью скелетности (щебнистости, каменистости) и другими свойствами. Эталонные профили основных типов почв заповедника сформировались на типичных участках по условиям мезорельефа и характеру растительности рассмотренных выше ландшафтных уровней.

Исходя из существования реальной угрозы развития эрозионных процессов в ПП горных территорий, следует обеспечивать стабильность оптимальных почвенных режимов – водно-воздушного, пищевого, теплового, что сохранит полноценную почвенную биоту и биохимическую активность. Особо важное значение имеет сохранение целостности лесной подстилки, лугово-степного войлока и дернины, которые защищают почву от ускоренного разрушения и способствуют её нормальному функционированию.

Список литературы

1. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова мира/В.М. Фридланд. – М.: Мысль, 1984. – 235 с.

2. Антипов-Каратаев И.Н., Прасолов Н.И. Почвы Крымского государственного лесного заповедника и прилегающих местностей/ И.Н. Антипов-Каратаев, Н.И. Прасолов. – Л.: Изд-во АН СССР, 1932. – 280 с.
3. Кочкин М.А. Почвы, леса и климат горного Крыма и пути их рационального использования / М.А. Кочкин // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – М.: Колос, 1967. – Т.38. – 367 с.
4. Казимилова Р.Н. Лесорастительные свойства почв арборетума Никитского ботанического сада и факторы, лимитирующие рост интродуцентов/ Р.Н. Казимилова. – Ялта.2000. – 54 с.
5. Драган Н.А. Почвенные ресурсы Крыма. Научная монография/ Н.А. Драган– 2-е изд., доп. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.
6. Герасимов И. П. Коричневые почвы сухих лесов и кустарниковых лугостепей / И.П. Герасимов // Труды Почвенного института им. В.В. Докучаева. Т. 30. – М. – Л.: 1949.
7. Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв/ М.С. Гиляров. – М.: Наука, 1965. – 278 с.

Драган Н.О. Структура ґрунтового покриву Ялтинського гірничо-лісового природного заповідника / Н.О. Драган // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.14-26.

У статті викладаються результати дослідження структури ґрунтового покриву і ґрунтів на території ЯГЛПЗ. Розглянуто природну обумовленість і закономірності просторового розподілу ґрунтів у зв'язку з літолого-геоморфологічними факторами ґрунтоутворення. Представлено складену карту-схему ґрунтового покриву території заповідника.

Ключові слова: Фактори ґрунтоутворення, ґрунти, ряди ординації, структура ґрунтового покриву

Dragan N.A. The structure of a soil cover of the Yalta mountain-wood natural reserve / N.A. Dragan // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.14-26.

In clause results of research of the soil cover structure and soils in the territory of the Yalta mountain-wood natural reserve are stated. Natural conditionality and laws of spatial distribution of the soils in connection with litology-geomorphological factors of soil formation is considered. The made card-scheme of a soil cover of territory of the reserve is presented.

Keywords: factors of soil formation, soils, series of ordination, structure of a soil cover

Поступила в редакцію 12.04.2009 г.

ОСОБЕННОСТИ РЕЦЕНТНОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В КРЫМУ

Ергина Е.И.

*Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского Симферополь,
e-mail: YazcivLena@rambler.ru*

В статье рассматриваются теоретические аспекты изучения процесса почвообразования в современных условиях на разновременных участках. Проведено математическое моделирование процесса формирования гумусового горизонта почв во времени. Проведены прогнозные модели формирования почв с учетом тенденций современных изменений климата.

Ключевые слова: ренатурация почв, рекультивация, математические модели

В антропогенный период освоения биосферы нарушение почвенного и растительного покрова приобрело глобальные масштабы. Одним из основных факторов техногенного воздействия на состояние земельных ресурсов является разработка месторождений полезных ископаемых, прежде всего, добыча строительных материалов. По данным Государственного комитета по земельным ресурсам Крыма, на 31.12.2007 г. вскрышными работами на карьерах нарушено около 80% от общей площади земель, измененных на территории Автономной Республики Крым при всех видах инженерно-хозяйственной деятельности. Имеющиеся способы и технологии экологической реабилитации нарушенных земель имеют локальное применение, ограниченное во многом экономическими факторами. Высокая себестоимость работ по рекультивации нарушенных участков в условиях современных тенденций неустойчивости экономики, приводит к сворачиванию мероприятий по восстановлению нарушенных земель, а в некоторых случаях к невыполнению обязательств по проведению работ.

При существующих темпах рекультивации потребуются десятки лет для возвращения земель в сельскохозяйственное использование. Ситуация осложняется тем, что в связи с проведением земельной реформы нарушенные земли под разработками месторождений полезных ископаемых были переданы без рекультивации в земли запаса местных советов.

Естественно, что проблема рекультивации таких земель весьма актуальна. Проблемой восстановления нарушенных земель занимаются многие специалисты, как в нашей стране, так и за рубежом, поскольку добыча полезных ископаемых открытым способом распространена во всех промышленно развитых странах [1, 2]. Наиболее распространенный подход к восстановлению отвалов – их биологическая рекультивация решается двумя путями. Первый из них, давно стихийно сложившийся – это оставление отвалов под естественное восстановление биоценозов и почв. Второй – активное восстановление плодородия таких земель путем исследования свойств пород в отвалах, нанесение плодородных субстратов, внесение удобрений, подбор и высадка разных видов растений, устойчивых к новым условиям произрастания. В сложившихся реальных экономических условиях,

первый способ рекультивации отвалов является наиболее приемлемым, так как предполагает затрату минимальных средств на восстановление земель требующих рекультивации. В данном случае мы опираемся на один из законов Б. Коммонера, который гласит: “Природа знает лучше”, то есть при решении проблемы восстановления нарушенных земель мы должны искать подходы для использования естественных ресурсов экосистемы для самовосстановления. В таком случае правомочно говорить о ренатурации земель (иногда в экологической литературе применяется термин *ренатурализация*, но из-за широкого применения термина в общественной и юридической практике целесообразно использование предложенного термина) [3]. Современные авторы под ренатурацией понимают: “совокупность процессов естественного воспроизводства компонентов и функционирования природной геосистемы, выведенной из состояния равновесия в результате антропогенного воздействия, а также природную эволюцию антропогенной геосистемы, в которой была прекращена хозяйственная деятельность” [3, с. 146]. Ренатурация объединяет первичные и восстановительные сукцессии биоты, первичное и рецентное почвообразование, стабилизацию рельефа, разрушение антропогенных сооружений, восстановление межкомпонентных геосистемных взаимодействий [3].

Наличие на территории Крыма разновозрастных самозарастающих отвалов, на которых формируются молодые почвы, определило **цель** данной работы: изучение особенностей начальных стадий почвообразования, создание моделей формирования гумусового горизонта вновь сформированных почв.

Для изучения особенностей почвообразовательного процесса на вновь экспонированных горных породах, исследовались площадки с новообразованными почвами различного возраста. Объектами для исследований служили отвалы вскрышных пород карьеров, остатки сооружений различного возраста, отвалы породы вдоль транспортных магистралей, террасированные склоны. Всего исследовано более 20 объектов, возрастом от 10 до 200 лет. В результате проведенных почвенно – хронологических исследований изучены закономерности формирования гумусового горизонта и изменения морфологии молодых почв.

Морфологические свойства молодых почв зависят от породного, гранулометрического состава почвообразующих пород и от площади территории, на которой происходят процессы почвообразования.

В первые годы на экспонируемых горных породах, которые состоят из смеси рыхлых бескарбонатных горных пород и (или) механической смеси вскрышных пород, состоящих из остатков гумусовых горизонтов почв, уже через 10 лет наблюдается интенсивное зарастание территории отвала растительностью, видовой состав которой зависит от площади и конфигурации отвала. Для территории предгорного Крыма это ассоциации с преобладанием дерновинно – злаковых видов. Проективное покрытие на отвалах десятилетнего возраста достигает 40-50 %.

На отвалах карбонатных пород, на первых этапах почвообразования преобладающим является мох и злаковые ассоциации, с проективным покрытием до 30%. На отвалах большего возраста (80-100 лет) незначительных по площади, наблюдается большое многообразие растительности за счет влияния соседних

ареалов (например: на некоторых участках руин разрушенного в 1928 году Топловского монастыря растут деревья с диаметром ствола более 30 сантиметров). Проективное покрытие травяных ассоциаций достигает 70-80%.

Значительный интерес представляет информация о скорости восстановления почв на отвалах и возможность моделирования процесса формирования мощности гумусового горизонта на его начальных этапах. Для моделирования процесса почвообразования на начальных этапах используется функция Гомпертца, которая описывает S – подобные модели роста [3]. Исходя из этого, процесс формирования гумусового горизонта представим в виде модели:

$$H = H(np) * \exp(-\exp(a + \lambda T)), \quad (1)$$

где H – мощность гумусового горизонта (мм);

H(np) – предельная мощность гумусового горизонта (мм);

a – константа;

λ – коэффициент, зависящий от биоклиматических факторов почвообразования;

T – время формирования почвы (годы).

Для условий предгорного Крыма, где преобладают черноземы предгорные карбонатные и дерново-карбонатные почвы, модель формирования гумусового горизонта на начальных этапах эволюции имеет вид:

$$H = 96,0 * \exp(-\exp(0,79 + 0,02 * T)), \quad (2)$$

Коэффициент корреляционного отношения равен 0,81

Необходимо отметить высокие значения коэффициента λ , который характеризует биоклиматические особенности почвообразования, что свидетельствует об активизации почти всех факторов почвообразования на начальном этапе почвообразования. Начальные признаки процесса почвообразования наблюдаются уже с поверхности субстрата, который пронизывается корнями растительности. Интенсивность ренатурационных процессов зависит от стартовых условий почвообразования. Наиболее благоприятные условия восстановления почвенного покрова наблюдается на отвалах рыхлых вскрышных безкарбонатных пород. Большую роль играет наличие коренных фитоценозов в непосредственной близости от восстанавливаемого участка. Интенсивность процесса выше в местах мозаичного нарушения почвенного покрова. При увеличении возраста исследуемых объектов скорость формирования гумусового горизонта почв замедляется и достигает минимальных значений при выходе почвы на климаксный уровень.

Графически результаты анализа модели представлены на рис 1.

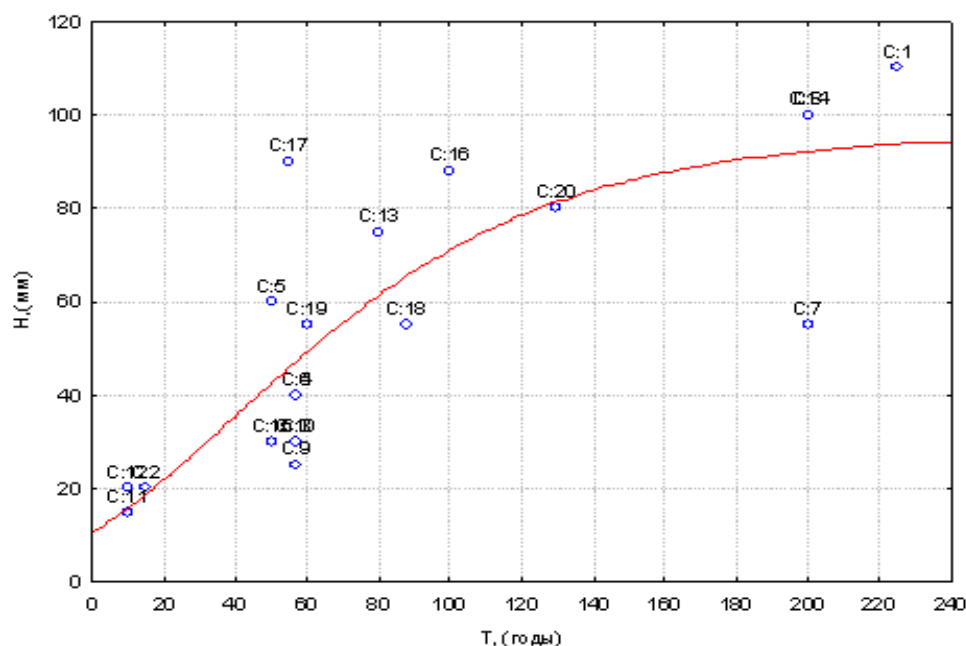


Рис. 1. Изменение мощности гумусового горизонта почв во времени

На сегодня в условиях доказанного изменения климатических условий, значительный интерес вызывают вопросы динамики основных климатических показателей, влияющих в том числе и на процессы формирования почв. Оценить изменения в тренде формирования гумусового горизонта, обусловленные климатическими факторами позволяет исследование динамики энергетических затрат на почвообразование, рассчитанные по методике В. Р. Волобуева [4].

$$Q = 41,87(R * \exp(-18,8(\frac{R^{0,73}}{P}))), \quad (3)$$

где R – радиационный баланс, ккал/см² год;

P – годовая сумма осадков, мм;

Q – годовые затраты энергии на почвообразование, которые после перевода единиц измерения в систему СИ измеряются в МДж/ м² год.

Наши исследования подтвердили устойчивый тренд увеличения энергетических затрат на почвообразование в период с 1970 по 2008 год. В Степном и Предгорном Крыму величина Q за последние годы увеличилась почти на 100 МДж /м²год. На территории южного побережья наблюдается увеличение энергетических затрат на почвообразование в пределах 75 МДж/м² год при значительно большей вариации ежегодных значений величины Q. Причиной таких изменений является изменение количества осадков в последние годы. Данный факт подтверждается многими авторами [5,6] и фактическими данными регионального уровня.

Для определения эмпирической зависимости мощности гумусового горизонта почв от энергетических затрат на почвообразование, нами для метеостанций расположенных на территории степного и предгорного Крыма найдена следующая зависимость при довольно высокой тесноте связи (величина достоверности аппроксимации R^2 равна 0,8):

$$H(\text{факт}) = 114,2 \exp(0,0016 \cdot Q), \quad (4)$$

где $H(\text{факт})$ – фактическая мощность гумусового горизонта почв;

Q – энергетические затраты на почвообразование МДж/м² год.

Для оценки величины $H_{\text{факт}}$ использовались литературные данные, данные почвенных обзоров, пояснительные тексты к почвенным картам [7]. Это максимальные фактические мощности гумусового горизонта в пределах выделенных типов почв. Анализ зависимости (4) позволяет утверждать, что при сохранившихся тенденциях изменения количества осадков на исследуемой территории, возможен тренд увеличения мощности гумусового горизонта – так называемый период педоцикла [8]. Особенности годового хода осадков, их интенсивность и иные характеристики требуют дополнительного изучения и следовательно корректировки предлагаемых моделей.

ВЫВОДЫ. Используя накопленный экспериментальный материал об особенностях формирования почв на разновременных субстратах, проведено математическое моделирование процесса формирования гумусового горизонта почв, одного из основных ресурсоформирующих показателей почвы. Установлено, что на начальных этапах почвообразования скорости формирования гумусового горизонта достигают максимальных значений. При сохранении современного тренда повышения количества осадков, на территории Крымского полуострова можно прогнозировать на ближайшее будущее увеличение скоростей формирования гумусового горизонта в условиях естественного почвообразовательного процесса. Более подробные количественные и качественные характеристики этого процесса требуют дальнейших исследований.

Список литературы

1. Етеревская Л.В. Почвообразование в техногенных ландшафтах на лёссовых породах. / Л.В. Етеревская, Л.В. Лихциер // Техногенные экосистемы: Организация и функционирование. – Новосибирск, 1985. – С.107-135.
2. Махонина Г. И. Экологические аспекты почвообразования в техногенных экосистемах Урала / Г.И. Махонина // Известия Уральского государственного университета. – 2002. – № 23. – С. 145-153
3. Голеусов П.В. Воспроизводство почв в антропогенных ландшафтах лесостепи / П.В. Голеусов, Ф.Н. Лисецкий – Белгород : Изд-во Белгор. Гос. Ун-та, 2005. – 232с. (Монография)
4. Волобуев В.Р. О биологической составляющей энергетики почвообразования / В.Р. Волобуев // Почвоведение. – 1985. – № 9. – С.5-8.
5. Бабіченко В.М. Зміни температури повітря на території України наприкінці ХХ та на початку ХХІ століття / В.М. Бабіченко, Н.В. Ніколаєва, Л.М. Гушина // Український географічний журнал – №4 2007. – С. 34-45.
6. Барабаш М.Б. Дослідження змін та коливань опадів на рубежі ХХ і ХХІ ст. в умовах потепління глобального клімату / М.Б. Барабаш, Т.В. Корж, О.Г. Татарчук // Наук. праці Укр. НДГМІ, вип. 253. – 2004 – С. 92-102.

7. Драган Н.А./ Почвенные ресурсы Крыма / Н.А. Драган – Симферополь: Доля, 2004. – 208с. – (научная монография)
8. Сычева С.А. Голоценовые педоциклы и многовековой ритм почвообразования в голоцене / С.А. Сычева // Материалы IV международной конференции. СевКавГТУ, Ставрополь, 2002.

Єргіна О.І. Особливості рецентного ґрунтоутворення в Криму / О.І. Єргіна // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.27-32.

У статті розглядаються теоретичні аспекти вивчення процесу ґрунтоутворення в сучасних умовах на різновікових ділянках. Проведене математичне моделювання процесу формування гумусового горизонту ґрунтів в часі. Проведені прогностичні моделі формування ґрунтів з урахуванням тенденцій сучасних змін клімату.

Ключові слова: ренатурація ґрунтів, рекультивація, математичні моделі

Ergina E.I. Features of modern process of soils formation in Crimea / E.I. Ergina // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.27-32.

In the article the theoretical aspects of study the process of soil formation are examined in modern terms on areas with soils with different-age soils. The mathematical modeling of humus horizon forming process is conducted in time. The prognoses models of soils formation are conducted taking into account the tendencies of modern changes of climate.

Keywords: renaturatia of soils, renewal, mathematical models

Поступила в редакцію 12.05.2009 г.

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ
КРЫМ (НА ПРИМЕРЕ МОНИТОРИНГА ОСНОВНЫХ РЕК КРЫМА)**

Байков А.М.

*Отдел планирования, координации инвестиций и экономики природопользования
Республиканского комитета Автономной Республики Крым
по охране окружающей природной среды*

В статье приводится краткая характеристика системы мониторинга окружающей природной среды Автономной Республики Крым, проанализированы особенности мониторинговых наблюдений на примере мониторинга рек Крыма, в результате чего выявлены недостатки и предложены пути решения поднятых проблем.

Ключевые слова: система мониторинга окружающей природной среды

Антропогенные нагрузки на окружающую природную среду Украины в несколько раз превышают аналогичные показатели в развитых странах мира и продолжают возрастать [2]. В результате снижается устойчивость экосистем к внешним нагрузкам, они теряют свою способность к самоочистке и восстановлению, а это приводит к необратимым изменениям природы в целом. В сложившихся условиях проблеме организации мониторинга окружающей природной среды уделяется достаточно пристальное внимание, как со стороны научно-исследовательских организаций, так и со стороны органов власти.

По результатам мониторинговых наблюдений организуется краткосрочное и долгосрочное прогнозирование изменений окружающей природной среды, которые должно учитываться при разработке и выполнении программ и мероприятий экономического и социального развития. Однако, существующая схема ведомственных систем мониторинга не позволяет подготовить интегрированную и, самое главное, достоверную оценку состояния окружающей среды. Для этого требуется решить достаточно много вопросов в части согласования методик наблюдений, оптимизации пространственно-временной структуры наблюдений, систем обмена данными и т.д.

Для определения путей решения поднятых проблем в статье дается краткая характеристика системы мониторинга, проанализированы особенности осуществления наблюдений на примере мониторинга состояния основных рек Крыма, на основании чего определены пути дальнейшего совершенствования системы мониторинга.

Что же представляет из себя система мониторинга окружающей природной среды? Это систематические наблюдения за изменением состояния среды под влиянием природных и антропогенных факторов, непосредственно связанные (методически и организационно) с решением задач прогноза и управления

ресурсами, за качеством природной среды. Основными задачами системы регионального мониторинга окружающей природной среды являются:

- сбор и анализ информации для подготовки прогнозов развития ситуации, в т.ч. предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций;
- выявление источников отрицательного воздействия на окружающую среду;
- оценка экологического состояния объектов окружающей природной среды и изучение закономерностей их развития, а также оценка степени отклонения состояния окружающей среды от оптимального;
- прогнозирование, управление и информирование [1].

В существующей на Украине системе мониторинга сбор и накопление информации о состоянии природных комплексов осуществляется различными ведомствами по отдельным компонентам: атмосферному воздуху, водным ресурсам, почвам, растительности и т.д. В Автономной Республике Крым функционируют наблюдательные сети более чем 30 субъектов мониторинга. Наиболее разнообразную и разветвленную сеть наблюдений имеют:

- Республиканский комитет Автономной Республики Крым по охране окружающей природной среды;
- Крымский гидрометеоцентр Главного управления Министерства чрезвычайных ситуаций Украины в Автономной Республике Крым;
- Республиканский комитет Автономной Республики Крым по водохозяйственному строительству и орошаемому земледелию.
- Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция;

Но, несмотря на значительное количество субъектов мониторинга и разветвленность сети наблюдений, нельзя сказать, что система мониторинга окружающей природной среды в настоящее время обеспечивает потребителей полной и, самое главное, достоверной информацией о реальном состоянии природных комплексов и степени нашего воздействия на природу.

Можно выделить основные недостатки современной системы мониторинговых наблюдений:

- отсутствие комплексного подхода при сборе информации, что вызвано различиями методик, регламентов из-за ведомственного характера наблюдений, в результате чего возможно дублирование наблюдений одних параметров и полное отсутствие наблюдений за другими;
- слабый учет ландшафтных особенностей территории при организации пространственно-временной структуры наблюдений;
- низкий уровень автоматизации измерений и обработки получаемой информации;
- разрозненность, а порой и противоречивость полученной информации не позволяет на ее основе готовить достоверные прогнозы и принимать управленческие решения.

Сложившаяся ситуация усугубляется наличием межведомственных информационных барьеров, которые приводят к крайне низкому уровню взаимодействия субъектов мониторинга друг с другом.

Развитие системы мониторинговых наблюдений на современном этапе характеризуется снижением уровня финансового и материально-технического обеспечения, что приводит к сокращению объемов выполняемых наблюдений, а это в свою очередь снижает и без того низкую эффективность наблюдений.

С другой стороны, мы имеем небывалое развитие инструментов изменений и наблюдений, средств обработки полученной информации и ее обмена.

Все возрастающее воздействие человека на окружающую природную среду увеличивают потребность в точной и полной информации о степени такого воздействия, ее комплексной оценке с целью подготовки достоверных прогнозов развития ситуации.

Характеристика пунктов (точек) наблюдения представляет собой одну из основных составляющих эффективности проводимых наблюдений, а также обоснованности управленческих решений. Оптимизация количества пунктов наблюдения, а также количества и регламента наблюдаемых параметров очень важны с точки зрения экономии затрат на получение информации, что особенно актуально в условиях экономического кризиса. Сегодня нам не приходится рассчитывать на резкое увеличение финансирования данной отрасли. Поэтому, на мой взгляд, основная задача на современном этапе состоит главным образом в том, чтобы при существующем уровне материально-технического обеспечения повысить эффективность мониторинговых наблюдений.

Каким образом этого можно достичь? На мой взгляд, основными направлениями в этом должны стать:

- оптимизация пространственно-временной структуры мониторинговых наблюдений;
- совершенствование методологии оценки и анализа получаемой информации с учетом специфики и объема информационных потребностей различных типов потребителей.

Объектами мониторинговых наблюдений являются:

- лесные ресурсы (лесная растительность, лесная фауна, лесные почвы);
- атмосферный воздух (атмосферный воздух населенных пунктов, природоохранных и рекреационных территорий, атмосферные осадки, источники выбросов загрязняющих веществ, трансграничный перенос загрязняющих веществ);
- воды (поверхностные и подземные воды, в т.ч. минеральные, термальные, и их месторождения, грунтовые воды, морские воды, источники загрязнения, источники и системы питьевого водоснабжения, трансграничный перенос загрязнителей и использование водных ресурсов);
- биоразнообразие (наземные и водные экосистемы, в т.ч. объекты природно-заповедного фонда, водно-болотные угодья, сельскохозяйственные растения, зеленые насаждения в населенных пунктах, лекарственные растения, объекты животного мира);
- земельные ресурсы (загрязнение земель, негативные процессы, связанные с уменьшением почвенного плодородия, эрозией, селями, оползнями, подтоплениями и затоплениями, и другие);

- отходы (места и объекты сбора, хранения, обработки, утилизации, обезвреживания и складирования отходов и их влияние на окружающую среду, трансграничное перемещение отходов);
- физические факторы влияния (шумовое загрязнение, ионизирующее излучение, неионизирующее излучение, в т.ч. электромагнитное).

Для примера рассмотрим, каким образом осуществляет мониторинг состояния поверхностных водных ресурсов Республиканский комитет Автономной Республики Крым по охране окружающей природной среды – специально уполномоченный орган государственной исполнительной власти в Автономной Республике Крым. Попробуем определить направления по совершенствованию его системы наблюдения.

Республиканский комитет Автономной Республики Крым по охране окружающей природной среды проводит мониторинговые наблюдения за качеством поверхностных вод суши и сбросами возвратных вод в поверхностные водоемы. При этом, собственной информации недостаточно для подготовки прогнозов развития ситуации и проектов решений управленческого характера.

Являясь, по сути, главным субъектом мониторинга окружающей природной среды, который призван осуществлять координацию деятельности других субъектов, комитет не имеет собственных данных, характеризующих в частности, объемы стока поверхностных вод, объемы забора, потребления и сброса сточных вод в природные водные объекты. Это вызывает необходимость осуществлять межведомственный обмен данными. Но, субъекты региональной системы мониторинга ведут наблюдения по собственным программам, для удовлетворения собственных нужд. На деле это означает, что получаемая от субъектов мониторинга информация не позволяет получить целостную интегральную картину о состоянии природных комплексов, в данном случае поверхностных водных ресурсов (различные оцениваемые показатели, не согласуются сроки отбора проб и т.п.). Следовательно, мы не имеем достаточно информации для прогнозирования. Кроме того, информация от субъектов мониторинга поступает не сразу после обработки, а с опозданием (зависит от установленной периодичности обмена). Таким образом, к моменту передачи такая информация теряет актуальность, что особенно важно в случаях изучения последствий чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, первая задача – это определение информационных потребностей, удовлетворить которые должна система регионального мониторинга окружающей природной среды. Так как оценка состояния природных комплексов необходима для разных целей и разных уровней, определение информационных потребностей должно быть дифференцировано с учетом нужд конкретных потребителей.

Из ежегодно готовящейся комитетом информации о состоянии окружающей природной среды, можно узнать примерно следующее: «ухудшение качества поверхностных водных ресурсов не наблюдается, уровень загрязнения находится в пределах ПДК...». Являются ли данные мониторинговых наблюдений объективными и могут ли быть использованы при оценке экологической ситуации?

Рассмотрим стадии мониторинговых наблюдений.

Сбор информации. Проблема №1 – правильно ли выбраны пункты наблюдений?

Республиканский комитет Автономной Республики Крым по охране окружающей природной среды получает информацию о состоянии водных объектов путем осуществления инструментально-лабораторных измерений физико-химических показателей загрязнения поверхностных вод. Наблюдения осуществляются на 49 контрольных точках расположенных на 19 водных объектах, в т.ч. 9 контрольных точек расположено на р. Салгир, 6 на его притоках: 2 на р. Малый Салгир, 2 на р. Кизил-Коба, 2 на р. Аратук. [1]. Таким образом, на р. Салгир и его притоках всего находится 15 контрольных точек (немногим менее 30% всех контрольных точек). При этом в черте г. Симферополя расположено 3 контрольных пункта. Много это или мало? Возьмем для примера сравнительную характеристику содержания нефтепродуктов (среднегодовые значения) по контрольным пунктам на р. Салгир. Как показывает анализ, содержание нефтепродуктов сильно варьирует как по годам, так и по контрольным пунктам. Так, у истока реки (точка отбора расположена выше 1 км. от с. Перевальное) содержание нефтепродуктов в зависимости от года колеблется от 0,015 мг/дм³ (в 2008 г.) до 0,03 мг/дм³ (в 2002, 2004-2005 гг.) т.е. в 2 раза, при среднем значении за 7 лет – 0,0245 мг/дм³. Учитывая, что антропогенная нагрузка в месте отбора проб из года в год остается примерно одинаковая, с тенденцией к росту, данный факт можно объяснить тем, что отбор проб осуществлялся при различных условиях, что делает практически невозможным получение достоверной информации о реальной антропогенной нагрузке. При анализе содержания нефтепродуктов по контрольным створам наблюдается четкая тенденция их роста от истока до контрольного пункта у п. Гвардейское (в 2008 г. от 0,015 мг/дм³ до 0,041 мг/дм³). При этом в черте города содержание нефтепродуктов примерно одинаковое – от 0,031 до 0,032 мг/дм³, что косвенно свидетельствует о недостаточной репрезентативности пунктов наблюдения в черте г. Симферополя.

Для сравнения, на р. Кача имеется всего 1 контрольный пункт (расположен ниже по течению за г. Бахчисараем в месте впадения в нее притока Чурук-су). При этом, расход воды во время летних дождей в р. Кача один из самых больших среди крымских рек. Кроме того, необходимо учитывать, что в долине реки проходит автомобильная трасса, расположены населенные пункты, которые не имеют централизованной канализации, а также сельскохозяйственные угодья – потенциальные источники загрязнения водных ресурсов химическими удобрениями и средствами борьбы с вредителями.

Выход – при условии сохранения общего количества контрольных пунктов, повышение эффективности мониторинговых наблюдений может быть достигнуто только за счет их рационального размещения с учетом бассейновой структуры ландшафта.

Проблема №2 – насколько объективно получаемая информация показывает уровень существующего загрязнения? Другими словами, можем ли мы быть уверены в адекватности получаемой информации? Отбор проб в контрольных точках осуществляется комитетом 1 раз в квартал. При этом практически не

учитываются особенности погодных условий (типы погод), расход воды и т.д. Что это значит? Рассмотрим возможные варианты.

Первый вариант (основной) – в течение года отбор проб осуществляется в сухую погоду, когда расход воды незначительный. В таких условиях внешнее воздействие на водный объект минимально как со стороны грунтовых вод, так и со стороны водных масс, поступающих с водосборных площадей. Учитывая, что большая часть водотоков берет начало в горах, где влияние человека еще незначительно, в результате анализа проб мы имеем достаточно неплохие результаты: «уровень загрязнения не превышает ПДК».

Теперь рассмотрим второй возможный вариант. Отбор проб производится с учетом изменяющихся погодных условий, в нашем случае – в течение короткого промежутка времени после выпадения интенсивных осадков (для примера – после летнего ливня). В таких случаях расход воды может увеличиваться в 1,5-2 раза и более. При интенсивных осадках вода частично впитывается в почву и формирует поверхностный сток. С поверхностным стоком с территорий населенных пунктов смываются загрязняющие вещества, попадающие в окружающую среду в результате эксплуатации автотранспорта (тяжелые металлы, продукты нефтепереработки). Кроме того, формирующийся сток грунтовых вод обогащается фильтратом с мест складирования отходов, а также сточными водами (при отсутствии централизованной системы водоотведения или аварийных порывах сетей и т.п. С сельскохозяйственных угодий в водные объекты смываются остатки химических средств защиты растений. И если поверхностный сток оказывает влияние на водный объект в течение нескольких часов, то влияние грунтового стока более продолжительно. Пробы, отобранные в таких условиях характеризуются повышенным содержанием нефтепродуктов, тяжелых металлов, поверхностно-активных веществ и т.п.

Кроме того, на уровень загрязнения водных ресурсов влияют еще и такие факторы как температура, жесткость, насыщенность кислородом.

В результате можно сделать вывод, что для объективной оценки состояния водных ресурсов необходимо учитывать типы погод, в связи с чем, необходимо разработать программы наблюдений, которые позволяли бы в полной мере учитывать указанные обстоятельства.

Кроме того, комитетом осуществляется периодический контроль за состоянием возвратных вод (физико-химический анализ). Периодичность отбора – 1 раз в квартал. Основные объекты наблюдений – системы водоотведения курортных городов (выпуски сточных вод в Черное море). При этом контроль за качеством очистки сточных вод осуществляется собственными лабораториями предприятий водопроводно-канализационного хозяйства. Возникает вопрос: есть ли необходимость двойного контроля за сбросами сточных вод, прошедших очистку?

По статистике, основными загрязнителями водных ресурсов являются именно предприятия жилищно-коммунального хозяйства. На их долю приходится более 90% от общего объема сброса загрязняющих веществ в водные объекты. При этом большая часть систем водоотведения функционирует с нарушением технических регламентов; морально и физически устарели. Для примера – на канализационные

очистные сооружения г. Симферополя в отдельные периоды поступает свыше 200 тыс. м³/сутки сточных вод, в то время как сегодня их мощность доведена только до 170 м³/сутки. Часть стоков без очистки сбрасывается в р. Салгир. Можем ли мы быть уверены, что ведомственная лаборатория беспристрастно фиксирует все нарушения технологического регламента? На мой взгляд, в данной ситуации контроль со стороны независимого органа исполнительной власти необходим. Другой вопрос достаточно ли наблюдений проводимых всего 2 раза в год за основными источниками загрязнений? Ответ на этот вопрос можно получить, проанализировав результаты анализов: только в 2008 г. было проведено более 240 отборов проб на 165 объектах, на 36 объектах выявлены сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.

Анализ информации. Получаемая в результате наблюдений первичная информация должна анализироваться и на ее основе готовятся предложения по улучшению сложившейся ситуации. Что происходит на самом деле? Основным результатом является принятие административных и экономических санкций по фактам выявленных нарушений. На деле анализ результатов мониторинговых наблюдений не проводится, подготовка прогнозов и разработка предложений по снижению существующего уровня загрязнений не осуществляется. Таким образом, подтверждается факт осуществления наблюдений ради самих наблюдений.

Вывод – принимаемые управленческие решения практически не основываются на результатах мониторинговых наблюдений, что резко снижает их эффективность. В свою очередь, существующая система мониторинговых наблюдений не позволяет в необходимом объеме получать интегрированную, согласованную в пространственно-временном отношении информацию о состоянии окружающей среды, необходимую для принятия управленческих решений и прогнозирования. Дальнейшие исследования в области организации системы мониторинговых наблюдений должны быть направлены на обоснование сети наблюдений, которая основывается на ландшафтной структуре и максимально учитывает особенности территории, оптимизации регламента наблюдений, что позволит уже в ближайшем будущем получать более полную и достоверную информацию о состоянии окружающей природной среды.

Список литературы

1. Глушенко И. В., Карпенко С. А., Лычак А. И., Саутин А. В. Система экологического мониторинга Автономной Республики Крым: современное состояние и перспективы развития / И.В. Глушенко, С.А. Карпенко, А.И. Лычак, А.В. Саутин // – Симферополь, типография ЧП Володченко, 2007. – 188 с.
2. Концепция национальной экологической политики Украины на период до 2020 года. – К. Распоряжение Кабинета Министров Украины от 17.10.2007 г. №880-р. – 15 с.
3. Подгородецкий П.Д. К ресурсно-экологическим геосистемным основам устойчивого развития / П.Д. Подгородецкий // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, серия «География». - Том 20 (59), №2.-2007. – С.200-206
4. Положение о постоянно действующей Межведомственной комиссии по вопросам мониторинга окружающей природной среды Автономной Республики Крым. Симферополь. Постановление Совета министров Автономной Республики Крым от 26.10.2004 г. №519. – 7 с.

5. Програма регіонального моніторингу поверхневих вод басейну вибраної ріки.
– Замость (Польща), Бібліотека Моніторингу середовища, 1996. – 39 с.

Байков А.М. Окремі недоліки і шляхи оптимізації існуючої системи моніторингу довкілля Автономної Республіки Крим (на прикладі системи моніторингу Республіканського комітету Автономної Республіки Крим з охорони навколишнього природного середовища) / А. М. Байков // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.33-40.

Моніторингові спостереження за станом довкілля є основним джерелом інформації для визначення антропогенного впливу на навколишнє природне середовище, підготовки прогнозів розвитку ситуації і обґрунтування управлінських рішень. Від того, як ефективно функціонує система моніторингових спостережень, залежить точність оцінок нашого впливу на природу і правильність приймаємих рішень.

Ключові слова: система моніторингу навколишнього природного середовища

Baikov A.M. Separate lacks and ways of optimization of existing system of monitoring of a surrounding environment of Autonomous republic Crimea (on an example of system of monitoring of Republican committee of Autonomous republic Crimea on protection of a surrounding environment) / A.M. Baikov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.33-40.

Supervision of monitoring over a condition of a surrounding environment are the basic supplier of the information for definition of influence of the person on an environment, preparation of the forecast of development of a situation and a substantiation of administrative decisions. From that, the system of monitoring how much effectively functions, accuracy of estimations of our influence on the nature and correctness of accepted decisions depends

Keywords: system of monitoring of natural environment

Поступила в редакцію 25.05.2009 г.

СИСТЕМА КОСМИЧЕСКОГО БИООКЕАНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

Боровская Р.В., Панов Б.Н.

*Южный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства
и океанографии, г. Керчь, e-mail: yugniro@kerch.com.ua*

На основе снимков ИСЗ, принимаемых в ЮгНИРО с 1988 года, разработана схема мониторинга, приемы обработки и анализа спутниковых снимков для слежения за процессами формирования поля температуры морской поверхности (вихри, апвеллинги), ледовыми условиями и загрязнением вод Азовского и Черного морей с целью повышения эффективности работы рыбопромыслового флота и природоохранной деятельности. Предложенная схема мониторинга может быть использована в других исследовательских центрах.

Ключевые слова: Черное, Азовское моря, мониторинг, циркуляция, лед, заморы, хамса, шпрот

ВВЕДЕНИЕ. Сокращение и практически полное прекращение украинской океанологической экспедиционной деятельности в Черном и Азовском море после 1995 г. сопровождалось резким спадом потока эмпирической океанографической информации о состоянии среды бассейна. Это негативным образом сказалось не только на качестве исследований, но и стало серьезным препятствием на пути решения многочисленных (в том числе и рыбохозяйственных) практических задач.

В то же время более совершенной становилась спутниковая информация. Современные спутниковые данные обладают рядом преимуществ по сравнению с материалами традиционных контактных океанографических исследований. Они отличаются высоким пространственно-временным разрешением, возможностью информационной засветки обширных акваторий, включая экономические зоны и территориальные воды различных государств, что не всегда доступно контактными методами. Главный недостаток спутниковой информации – она касается только морской поверхности.

В настоящее время установлено, что ряд явлений и процессов, протекающих в толще вод Черного и Азовского морей, имеют достаточно яркое проявление на поверхности. Для их исследования и контроля могут быть использованы данные спутниковых зондирований как в видимом (ТВ), так и в инфракрасном (ИК) волновом диапазоне. Доказательство этого положения позволило исследовать такие важные в прикладном плане явления, как апвеллинг, течения, формирование, трансформацию и дрейф ледовых полей, придонную гипоксию и заморы, а также оценить влияние абиотических факторов среды на рыбопромысловые характеристики в отдельных регионах Азово-Черноморского бассейна (рис. 1).

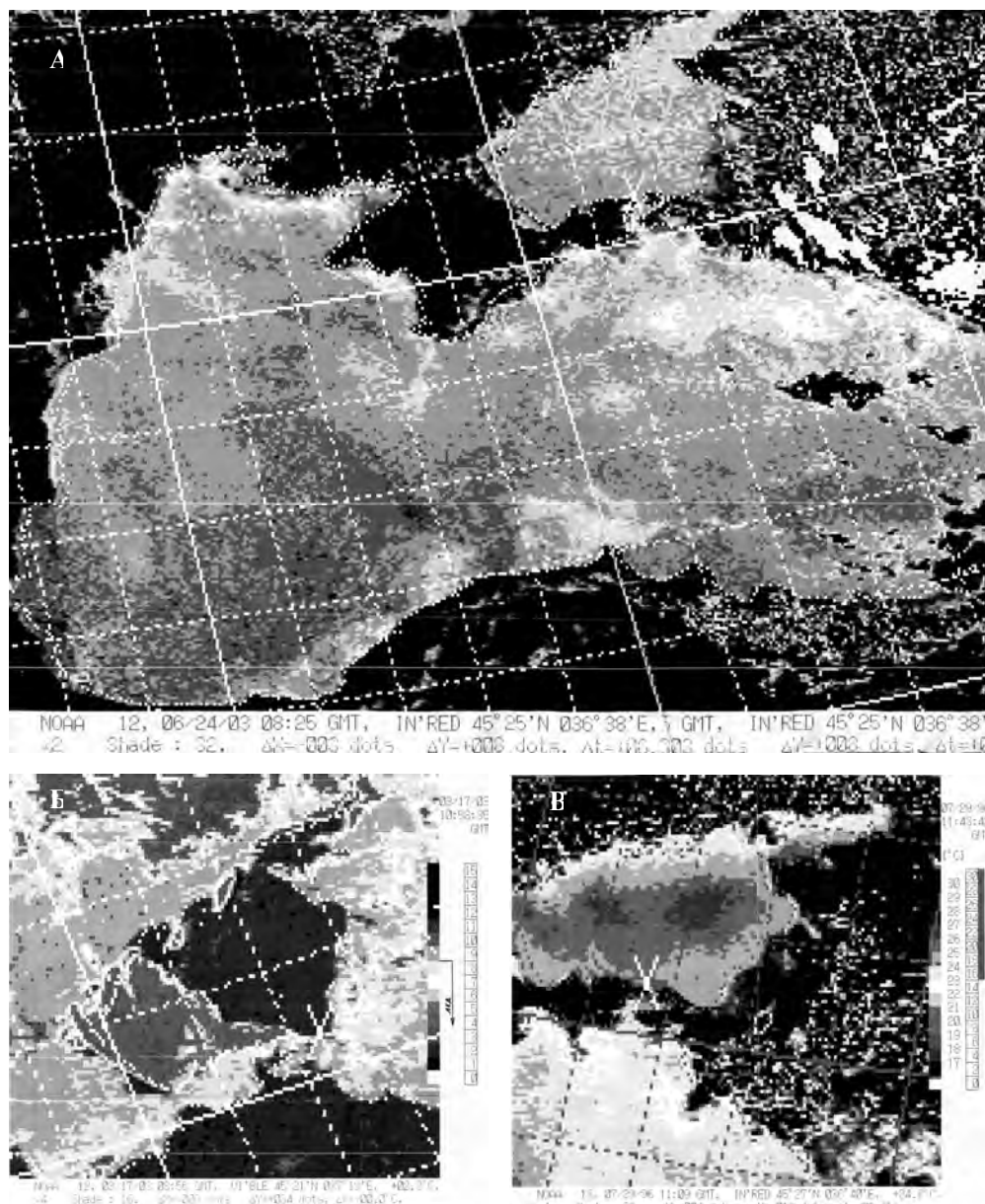


Рис. 1. Проявление на поверхности процессов, протекающих в водной толще: А – апвеллинг в Черном море; Б – типичная ледовая ситуация; В – поля температуры, характерные для развития придонной гипоксии.

1. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ. В основу работы положены массивы наблюдений с искусственных спутников Земли серии NOAA в формате АРТ как в инфракрасном, так и в телевизионном (видимом) диапазоне. Эти данные получены станцией приема и обработки спутниковой информации SU-8 (фирма «Fugino») в Южном научно-исследовательском институте морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО, г. Керчь). Прием и обработка данных осуществляется практически ежедневно с 1988 года. Также использованы данные целенаправленно выполненных подспутниковых полигонных океанографических съемок и материалы океанографических наблюдений из архива института. Все используемые в работе, в качестве исходных, базы эмпирических данных были занесены на магнитные носители и подвергнуты критическому контролю.

При обработке и анализе исходной экспериментальной информации применялись стандартные, принятые в современной спутниковой гидрофизике и физической океанографии, методы и приемы: это дешифровка спутниковой информации, ее фильтрация и сглаживание (когда необходимо), расчеты статистических характеристик полей исследуемых параметров, анализ изменчивости процессов и явлений [1, 2].

Проведение многолетних подспутниковых контактных измерений в Азово-Черноморском бассейне дало возможность выявить закономерности, связывающие температуру поверхности моря (ТПМ) с динамикой вод, с атмосферными переносами, с некоторыми другими гидрометеорологическими процессами, а также и с некоторыми биотическими и промысловыми показателями. Это позволило создать систему оперативного прогностического мониторинга и экспертной оценки состояния Азово-Черноморского бассейна и условий рыбного промысла, основанную на дистанционных измерениях ТПМ. Возможность использования карт ТПМ, получаемых с ИСЗ, для дешифрирования основных экологически значимых элементов неоднократно проверялась по результатам подспутниковых экспериментов.

2. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. Зимой (с декабря по февраль), когда в юго-восточной части Черного моря идет промысел хамсы, первостепенной задачей анализа данных с ИСЗ является дешифрирование малых антициклонических вихрей у берегов Грузии. Их прибрежная периферия оказывает влияние на зимовальные скопления рыбы. Существуют такие вихри от 3 суток до месяца. И когда удастся наблюдать эти вихри (в период ясного неба), появляется возможность прогнозировать смещение или рассеивание промысловых скоплений черноморской хамсы [3].

В зимний сезон ведется мониторинг ледовой обстановки в Азовском море, который обеспечивает оперативное руководство промысловым флотом на тюлечной путине и лове пиленгаса, а также позволяет планировать проведение научно-исследовательских работ сразу же после очищения ото льда различных акваторий Азовского моря, определять ледовитость года.

В ЮгНИРО были проведены исследования ледовых условий с 1991 по 2008 г., основанные исключительно на спутниковой информации. В феврале-марте 1997 г. был зафиксирован аномальный дрейф и дальнейшее нехарактерное распределение льдов в Азовском море. Основная масса ледовых образований под влиянием западного ветра была вынесена на восток, где сохранялась до полного таяния.

Подобная аномальная ситуация описана также В.Ф. Суховой для 60-х гг. прошлого столетия [4].

Необычная ситуация сложилась 11 марта – 3 апреля 2003 г. С начала второй декады марта восточная часть моря была практически свободна ото льда. Под влиянием северного ветра льды из центральной части Азовского моря сместились к югу. В результате в северной части Керченского пролива и на акватории к северу от пролива длительное время наблюдались непроходимые для судов льды. Ширина полосы «тяжелых» льдов достигала 10-15 миль.

При сравнении современного состояния ледовых условий (с 1992 по 2007 г.) с климатическими данными отмечено более раннее образование льдов, увеличилась вероятность наличия льда в декабре, как в мягкие, так и в умеренные зимы. В умеренные зимы снижение ледовитости отмечено только в январе. В целом зимы стали более мягкими, но в то же время затяжными. Если раньше лед в апреле отмечался только в суровые зимы, то в последние 16 лет он наблюдался и в умеренные зимы. Обнаружена тенденция к увеличению ледовитости Таманского залива после сооружения Тузлинской дамбы, которая препятствует поступлению теплых черноморских вод в течение зимнего сезона в Таманский залив.

В теплое время года, когда космический мониторинг является наиболее информативным, вихри и прибрежные апвеллинги, формируют мозаичную структуру поверхностной температуры. Кроме того, они выполняют функции поставщиков питательных солей в поверхностные слои, переносят и концентрируют кормовые организмы, тем самым, определяя положение промысловых скоплений и урожайность рыбы [5-8].

Явление апвеллинга в Черном море достаточно активно исследуется, в том числе и на базе спутниковой информации [9]. В ЮгНИРО контролируется прибрежный апвеллинг по всему периметру моря. По критерию величины «холодозапаса», отражающего интенсивность апвеллинга [10], предложена схема районирования прибрежных акваторий Черного моря. Выделены семь районов: западная прибрежная акватория, север северо-западной части, восток северо-западной части моря, ялтинский, феодосийский, новороссийский, турецкий. Описаны региональные особенности апвеллинга по каждому из районов. Наиболее интенсивный апвеллинг характерен для турецкого побережья и северо-западной части моря, наименее выражен апвеллинг в районе Новороссийска. Единственный случай за последние 15 лет прослеживался 19 июня 2003 г.

На более поздних стадиях развития прибрежного апвеллинга от него в сторону открытого моря распространяются струи холодных вод, которые обладают хорошо выраженными фронтальными признаками. Протяженность таких фронтальных образований составляет до 70 миль. Наиболее часто они наблюдаются в районе м. Тарханкут, м. Сарыч и в прибрежной части Феодосии. В результате глубинные и подповерхностные воды с низкими значениями температуры и высокой концентрацией биогенных элементов выносятся на значительные расстояния от берега.

В межгодовой изменчивости параметров интенсивности апвеллинга практически в каждом из выделенных районов обнаружена квазидвухлетняя и одиннадцатилетняя цикличность (рис. 2). Для мая-августа установлена обратная

связь показателя среднемесячных значений «холодозапаса» в апвеллингах Крыма и западного побережья моря с промысловыми нагрузками при лове шпрота [10].

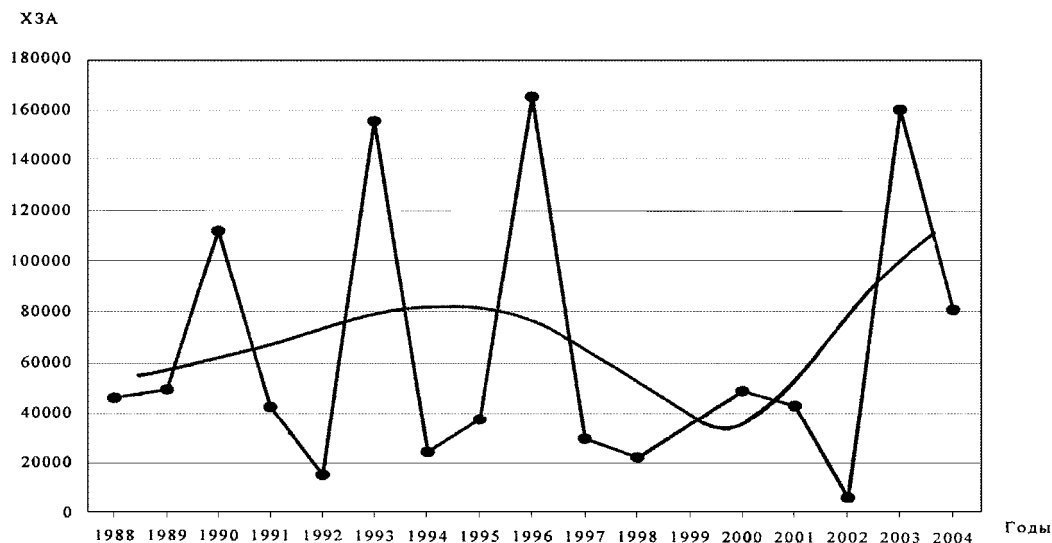


Рис. 2. Межгодовой ход суммарного «холодозапаса» апвеллинга для всей акватории Черного моря.

В летние месяцы промысловые скопления шпрота формируются на периферии малых (15-30 миль) антициклонических вихрей. Их устойчивость во времени и в пространстве определяет стабильность промысла. Наибольшей стабильностью отличаются вихри Днестро-Дунайской фронтальной зоны. На других участках шельфа они менее устойчивы. Контроль трансформации этих вихрей по всему шельфу с помощью спутниковых снимков позволяет осуществлять оперативное руководство рыбодобывающим флотом [5, 8].

Северо-западный район моря как наиболее продуктивный привлекает летом особое внимание. Традиционный циклонический перенос вод благоприятно влияет как на промысел шпрота, так и на урожайность черноморской хамсы. Ослабление этого типа циркуляции и развитие антициклонического движения вод приводит к разрушению Днестро-Дунайской фронтальной зоны и развитию обширных прибрежных апвеллингов. Высокая повторяемость апвеллингов в отдельные месяцы приводит к снижению средней месячной температуры воды, например в Одессе, на 2,5-3 °С. Понижение же температуры воды до 19 °С снижает плодовитость хамсы почти на 50 % и это происходит как раз в прибрежной зоне — основном месте ее нереста. Таким образом, контроль повторяемости апвеллингов позволяет прогнозировать урожайность черноморской хамсы [7].

В Азовском море при относительной однородности теплового фона в июле-августе периодически появляются теплые пятна разного размера, которые хорошо фиксируются на фотоснимках с космических аппаратов. Причиной их появления являются локальные вспышки фитопланктона, повышающие мутность воды и ее прогрев [11-13]. В течение нескольких дней в этих районах в результате повышения химического потребления кислорода в придонном слое развивается дефицит

кислорода. Часто это приводит к гибели рыбы. Явление гипоксии периодически охватывает обширные акватории, включая прибрежные воды.

В результате исследования установлена квазидвухлетняя цикличность интенсивности заморов. В нечетные годы интенсивность заморов возрастала, в четные – понижалась, либо заморы вообще не наблюдались. Наиболее неблагоприятными для всего моря и, в частности, для прибрежной его части были 1989 и 1991 гг. За период с 1989 по 2001 г. количество погибшей рыбы в эти два года достигало максимальных значений и составляло 451 т и 1260 т соответственно. В 2001 г. неблагоприятные условия складывались в центральной части моря, но не распространялись на прибрежную зону. Минимальное развитие зон заморов и потенциально заморных зон по прибрежным, экспедиционным и спутниковым наблюдениям отмечалось в 1992 и 1996 гг. Самым благоприятным годом был 1994 г., в котором на протяжении всего летнего сезона заморы и потенциально заморные зоны не отмечались вообще. Основными районами, где заморы и потенциально заморные зоны наблюдались практически ежегодно, были центральные районы моря и северные бухты, реже – мелководные акватории на западе и юге моря.

Данные дистанционного зондирования морской поверхности позволяют прогнозировать появление и положение зон придонной гипоксии с заблаговременностью несколько дней. Эта информация может быть использована с целью организации и ведения рационального промысла рыб придонного комплекса.

В результате оценки влияния суровости зим на развитие зон заморов, которые отслеживались в Азовском море по спутниковым данным [14], выявлена качественная связь между типами зим и интенсивностью заморных явлений: чем менее суровая зима, тем вероятнее в Азовском море ожидать заморы в следующее за ней лето (рис. 3).

Осенью в юго-восточной части Черного моря контролируется состояние Основного черноморского течения (ОЧТ) и обширного антициклонического круговорота. Эти элементы динамической структуры отвечают за активность подходов черноморской хамсы в места зимовки в этой части моря. Ослабление ОЧТ приводит к усилению завихренности. Малые прибрежные антициклонические вихри создают у шельфа благоприятные температурные и кормовые условия для продолжения активного предзимовального питания, а, следовательно, исключают формирование промысловых скоплений. Циклонические вихри, понижая температуру поверхностных вод на 3-6° по сравнению с окружающим фоном, становятся просто преградой на пути миграции хамсы к районам зимовки. Этот мониторинг позволяет прогнозировать начало хамсовой путины [15-17].

Особое значение использование данных ИСЗ приобретает на промысле в экономзонах иностранных государств и в районах с высокой изменчивостью промысловой обстановки.

В результате анализа спутниковой информации, данных контактных океанографических и гидрооптических наблюдений за течениями и взвесью в Керченском проливе установлено, что воды Черного и Азовского морей, взаимодействующие в Керченском проливе, обладают различными оптическими свойствами [18]. Это позволяет выделять соответствующие потоки на спутниковых снимках и отслеживать динамику локальных течений, определять источники и пути распространения взвешенного вещества, фиксировать загрязненные участки

акватории. В результате анализа было выявлено изменение характера циркуляции вод в северной части Керченского пролива и в Таманском заливе после строительства дамбы в тузлинской промоине [18].

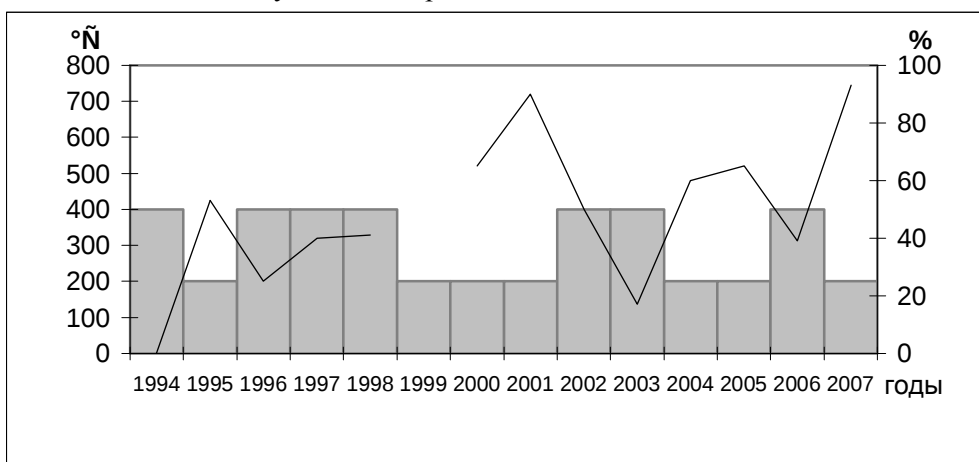


Рис. 3. Некоторые показатели состояния экосистемы Азовского моря:
 — отношение (%) количества дней с «теплыми пятнами» к общему количеству дней с полезной информацией по данным ИСЗ за июль-август; типы зим: 0-200° — мягкая, 200-400° — умеренная.

В пределах акватории выявлен ряд источников взвешенного вещества. Это поток вод из Азовского моря, оконечности к. Чушка и о. Тузла, размываемые течениями, узкость между южной оконечностью о. Тузла и дамбой, а также сама дамба. Эти потоки в виде языков мутной воды отчетливо видны на спутниковых снимках для современной ситуации и практически не прослеживаются на снимках до строительства дамбы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате проведенных исследований были разработаны схемы мониторинга, приемы обработки и анализа спутниковых снимков для слежения за процессами в подповерхностных слоях Азовского и Черного морей, а также некоторые рекомендации по повышению эффективности работы промыслового флота, оперативного поиска промысловых объектов, в частности шпрота, хамсы, тюльки. Мониторинг ТП в Азовском море позволяет прогнозировать появление потенциально заморных зон. Полученные результаты исследования ледового режима являются одним из показателей потепления климата, по крайней мере, в Азово-Черноморском бассейне. Оценка распределения льдов в различные по суровости зимние сезоны может быть использована при проектировании строительства гидротехнических сооружений, для навигационного обеспечения и безопасности мореплавания. В Керченском проливе по снимкам с ИСЗ возможно контролировать перенос взвеси и других загрязнителей, интенсивность антропогенного влияния.

Предложенная схема мониторинга может быть использована в других исследовательских центрах.

Список литературы

1. Методические указания по комплексному использованию спутниковой информации для изучения морей. – Л. : Гидрометеиздат, 1987. – С. 59-100.
2. Брянец В. А. Атмосферная циркуляция, как основа долгосрочных рыбопромысловых прогнозов (на примере региона Черного моря) // Пленарные доклады : Восьмая всесоюзная конференция по промысловой океанологии, (Ленинград, октябрь 1990 г.). – М. : ВНИРО, 1990. – С. 173-180.
3. Панов Б. Н., Чашин А. К. Особенности динамической структуры вод в юго-восточной части Черного моря как предпосылки формирования зимовальных скоплений хамсы кавказского побережья / Б. Н. Панов, А. К. Чашин // Океанология. – 1990. – Т. 30, вып. 2. – С. 328-334.
4. Суховой В. Ф. Моря Мирового Океана. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 286 с.
5. Панов Б. Н., Троценко Б. Г., Коршунова Г. П. и др. Абиотические условия миграции шпрота в северозападной части Черного моря и результаты их моделирования / Б. Н. Панов, Б. Г. Троценко, Г. П. Коршунова и др. // Океанология. – 1993. – Т. 33, № 1. – С. 73-78.
6. Панов Б. Н., Троценко Б. Г. К вопросу о формировании промысловых скоплений черноморского шпрота / Б. Н. Панов, Б. Г. Троценко // Океанология. – 1987. – Т. 27, № 4. – С. 670-671.
7. Панов Б. Н. Влияние циркуляции вод на урожайность хамсы в западной части Черного моря / Б.Н. Панов // Океанология. – 1998. – Т. 38, № 2. – С. 236-243.
8. Жигуненко А. В., Троценко Б. Г., Панов Б. Н. Прогноз промысловых скоплений шпрота / А.В. Жигуненко, Б. Г. Троценко, Б. Н. Панов // Рыбное хозяйство. – 1989. – №5. – С. 51-53.
9. Гинзбург А. И., Костяной А. Т., Соловьев Д. М., Станичный С. В. Прибрежный апвеллинг в северо-западной части Черного моря / А. И. Гинзбург, А. Т. Костяной, Д. М. Соловьев, С. В. Станичный // Исследование Земли из Космоса. – 1997. – № 6. – С. 66-72.
10. Боровская Р. В., Панов Б. Н., Спиридонова Е. О., Лексикова Л. А., Кириллова М. В. Прибрежный черноморский апвеллинг и межгодовая изменчивость его интенсивности / Р.В. Боровская, Б. Н. Панов, Е. О. Спиридонова и др. // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексные исследования ресурсов шельфа. – Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, – 2005. – Вып. 12. – С. 42-48.
11. Брянец В. А., Фашук Д. Я. Причины черноморских заморов // Вопросы промысловой океанологии Мирового океана : материалы 5 Всесоюзной конференции. – Калининград, 1979. – С. 23-26.
12. Фашук Д. Я., Брянец В. А., Себах Л. К. Причины черноморских заморов и их влияние на поведение промысловых рыб северо-западного шельфа в летний период // Природная среда и проблемы изучения, освоения и охраны биологических ресурсов морей СССР и Мирового океана : Тезисы докладов всесоюзной конференции. – Л., 1994. – С. 186-189.
13. Боровская Р. В., Панов Б. Н., Спиридонова Е. О., Лексикова Л. А. Связь придонной гипоксии и заморов рыбы в прибрежной части Азовского моря / Р. В. Боровская, Б. Н. Панов, Е. О. Спиридонова, Л. А. Лексикова // Системы контроля окружающей среды. – Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, 2005. – Вып. 5. – С. 320-328.
14. Боровская Р. В. Ледовые условия в Азовском море и их связь с био- и рыбопродуктивностью / Р.В. Боровская // Система контроля окружающей среды. – Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, 2006. – Вып. 6. – С. 220-223.
15. Брянец В. А., Ковальчук Л. А., Новиков Н. П., Панов Б. Н. и др. Формирование зимовальных скоплений черноморской хамсы / В. А. Брянец, Л. А. Ковальчук, Н. П. Новиков, Б. Н. Панов и др. // Рыбное хозяйство. – 1987. – № 4. – С. 49-52.
16. Панов Б. Н., Спиридонова Е. О. Гидрометеорологические предпосылки формирования промысловых скоплений и миграций черноморской хамсы в юго-восточной части Черного моря / Б. Н. Панов, Е. О. Спиридонова // Океанология. – 1998. – Т. 38, № 4. – С. 573-584.
17. Ломакин П. Д., Чепыженко А. И., Панов Б. Н., Боровская Р. В. Гидрологические условия и характеристика загрязнения вод Керченского пролива в мае 2005 г. по данным контактных

измерений и спутниковых наблюдений / П. Д. Ломакин, А. И. Чепыженко, Б. Н. Панов, Р. В. Боровская // Исследование Земли из космоса. – 2006. – № 4. – С. 27-33.

18. Ломакин П. Д., Боровская Р. В. Возможность контроля системы течений в Керченском проливе на базе спутниковой информации / П. Д. Ломакин, Р. В. Боровская // Системы контроля окружающей среды. – Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, 2005. – Вып. 5. – С. 255-257.

Боровська Р.В. Система космічного біоокеанологічного моніторингу Азово-Чорноморського басейну / Р.В. Боровська, Б.М. Панов // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.41-49.

На основі знімків ШСЗ, що їх приймають у ПівденНІРО з 1988 року, розроблено схему моніторингу, прийоми обробки та аналізу супутникових знімків для слідкування за процесами формування поля температури морської поверхні (вихри, апвеллінги), льодовими умовами і забрудненням вод Азовського і Чорного морів з метою підвищення ефективності роботи рибпромислового флоту та природоохоронної діяльності. Запропонована схема моніторингу може бути використана в інших дослідницьких центрах.

Ключові слова: Чорне море, Азовське море, моніторинг, циркуляція, лід, замори, хамса, шпрот

Borovskaya R.V. System of satellite biooceanologic monitoring of the Azov-Black Sea basin / R.V. Borovskaya, B.N. Panov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.41-49.

On the basis of pictures received by YugNIRO since 1988 the monitoring scheme, methods of satellite pictures' processing and analysis for tracking the processes of the sea surface temperature field formation (vortexes, upwellings), ice conditions and pollution of the Azov and Black Seas was developed in order to increase the effectiveness of the fishing fleet operations and nature protection activities. The scheme proposed can be used in other research centres.

Keywords: the Black Sea, the Azov Sea, monitoring, circulation, ice, mortalities, anchovy, sprat

Поступила в редакцію 27.04.2009 г.

МОНИТОРИНГ 2008 ГОДА В ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

ТНУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО

Боборыкина О.В., Насонкин В.А.

*Геофизическая обсерватория Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского,
г. Симферополь*

Работа посвящена исследованиям, проведенным в Геофизической обсерватории ТНУ в 2008г. Приводятся записи землетрясений, зарегистрированные лазерным интерферометром-деформографом.

Ключевые слова: землетрясения, интерферометр, магнитуда

Ежегодно в разных уголках Земли происходит в среднем более 50000 землетрясений. Из них одно землетрясение катастрофической степени ($M > 7$), 20 землетрясений достаточно «сильных» ($M < 7$), более 1000 средних землетрясений ($M \sim 5$) и остальные, почти не ощутимые для человека ($M < 5$).

2008 год не был исключением – произошло более 30 000 сейсмических событий [1]. Из них: 3 861 с $M - 2-2,9$; 11 729 с $M - 3-3,9$; 12 362 с $M - 4-4,9$; 1 700 с $M - 5-5,9$; 167 с $M - 6-6,9$; 12 с $M - 7-7,9$. В этом списке и катастрофически разрушительное землетрясение с $M = 7,9$ произошедшее 12 мая в китайской провинции Сычуань.

Увы, человечество ещё только на пути к решению вопроса прогнозирования одного из природных катастрофических бедствий – землетрясений.

Исследования, посвящённые проблематике краткосрочного прогноза региональных землетрясений, проводятся в Геофизической обсерватории Таврического национального университета им. В.И. Вернадского на протяжении последних двадцати лет [2, 3].

На серии рисунков 1 – 6 демонстрируются фрагменты данных, полученные в 2008 году с помощью лазерного интерферометра-деформографа, установленного в подземном измерительном объёме Геофизической обсерватории ТНУ (г. Севастополь). Все параметры и характеристики подземных толчков взяты из Internet-сайта [1].

Сделаем необходимые пояснения к рисункам 1 – 6. По горизонтальной оси указано время по Гринвичу. Сигнал выражен в относительных деформациях. Используемые интерферометры собраны по равноплечной схеме и угол между пятиметровыми плечами прибора равен 90° . Поэтому, фактически, получаемый сигнал пропорционален разности деформаций в каждом из плеч интерферометра. В силу этого диаграмма направленности интерферометра анизотропна относительно направления прихода сейсмической волны. Этим объясняется «странный факт» – сопоставимые по магнитуде и удалённости от точки регистрации землетрясения, совершенно по-разному регистрируются аппаратурой.

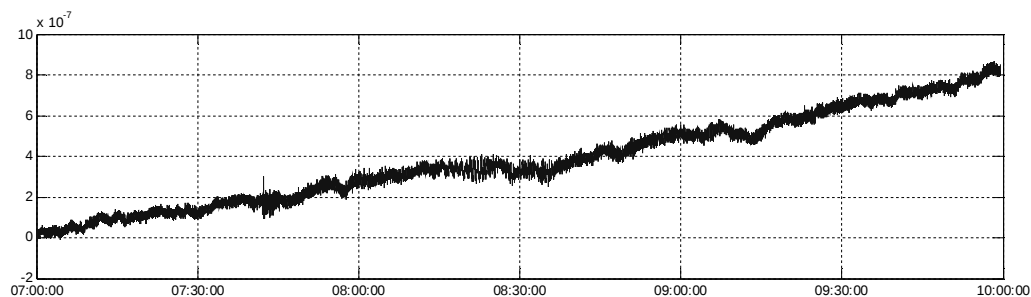


Рис.1. Запись землетрясения магнитудой 6,4. Время 07h19m35s 07.11.08. Координаты эпицентра: 14,83° ю.ш., 168,03° в.д. Глубина от поверхности Земли ~ 13 км. [1]. Расстояние от точки наблюдения ~ 15270 км.

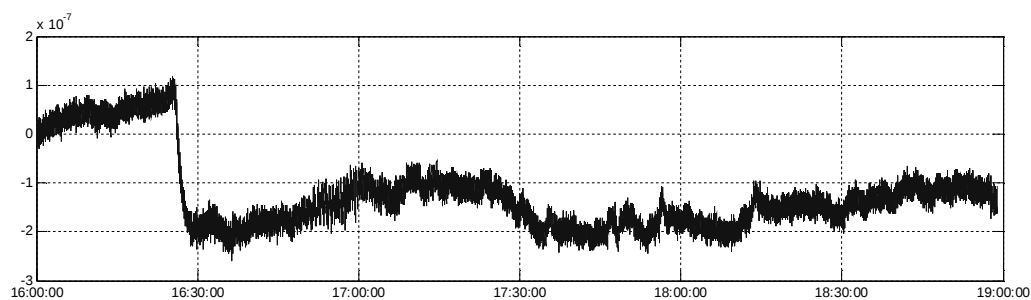


Рис.2. Запись землетрясения магнитудой 6,2. Время 16^h04^m16^s 07.11.08. Координаты эпицентра: 6,79° ю.ш., 129,29° в.д. Глубина от поверхности Земли ~ 10 км. [1]. Расстояние от точки наблюдения ~ 11260 км.

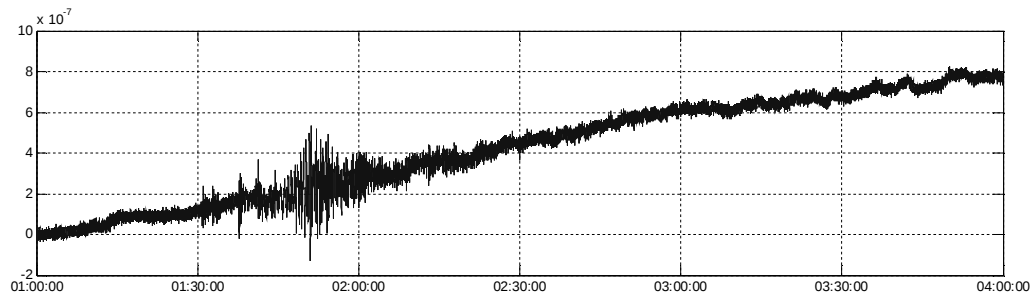


Рис.3. Запись землетрясения магнитудой 6,3. Время 01^h22^m03^s 10.11.08. Координаты эпицентра: 37,56° с.ш., 95,83° в.д. Глубина от поверхности Земли ~ 19 км. [1]. Расстояние от точки наблюдения ~ 5220 км.

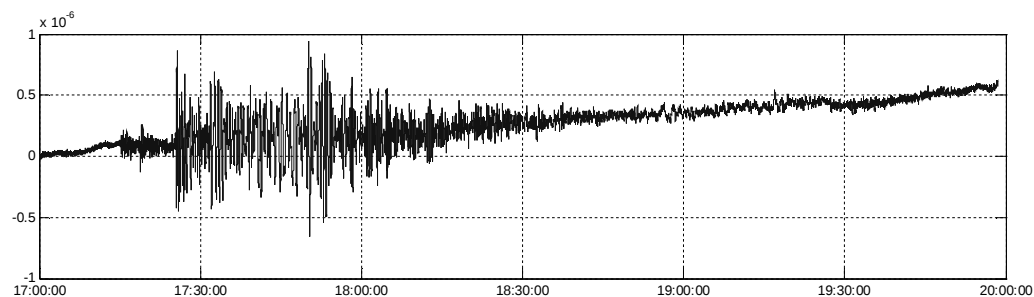


Рис.4. Запись землетрясения магнитудой 7,3. Время 17^h02^m33^s 16.11.08. Координаты эпицентра: 1,27° с.ш., 122,09° в.д. Глубина от поверхности Земли ~ 30 км. [1]. Расстояние от точки наблюдения ~ 10050 км.

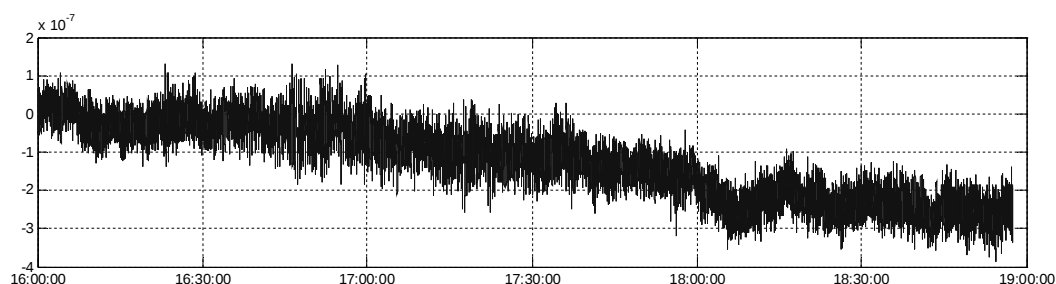


Рис.5. Запись двух землетрясений магнитудой 6,4. Время 16^h00^m59^s и 16^h01^m40^s 22.11.08. Координаты эпицентров: 4,41° ю.ш., 101,22° в.д. и 22,50° ю.ш., 171,16° в.д. соответственно. Глубина от поверхности Земли ~ 10 км и ~ 59 км. [1]. Расстояния от точки наблюдения ~ 8740 км и ~ 15980 км соответственно.

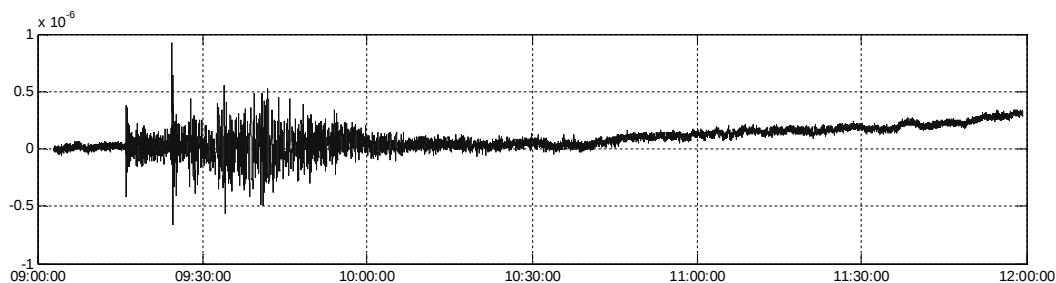


Рис.6. Запись землетрясения магнитудой 7,3. Время 09^h02^m59^s 24.11.08. Координаты эпицентра: 54,20° с.ш., 154,32° в.д. Глубина от поверхности Земли ~ 492 км. [1]. Расстояние от точки наблюдения ~ 8730 км.

Если направление на очаг достаточно близко к одной из биссектрис, делящих углы между плечами интерферометра, такое событие практически не регистрируется комплексом.

Это не является принципиальным недостатком, потому что область научных интересов исследовательской группы направлена на изучение долговременных процессов в региональной литосфере [2]. На представленных рисунках хорошо заметна уникальная широкополосность лазерного деформографа: землетрясения фиксировались на фоне гравитационных приливных волн. Следует подчеркнуть, что лазерные интерферометры-деформографы не являются альтернативой сейсмографов. Главной целью исследований являются медленные геофизические процессы, несущие информацию о возможных землетрясениях [4].

Список литературы

1. http://neic.usgs.gov/neis/epic/epic_global.html Earthquake Hazards Program USA 28.05.2009.
2. Нестеров В.В. Большебазовые лазерные интерферометры в геофизических исследованиях / В.В. Нестеров – Симферополь: «Таврия», 1996. – 285 с.
3. Боборыкина О.В., Насонкин В.А. Стационарная интерферометрическая станция Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. / О.В. Боборыкина, В.А. Насонкин // Ученые записки ТНУ. Серия «География». Том 21 (60). 2008 г. – № 3. – С. 82-87. г. Симферополь.
4. Насонкин В.А., Боборыкина О.В. Региональное сейсмическое прогнозирование / В.А. Насонкин, О.В. Боборыкина // «Динамические системы», г. Симферополь. 2009. Вып. 26. – С.117-120.

Боборыкіна О.В. Спостереження 2008 року у Геофізичній обсерваторії ТНУ ім. В.І. Вернадського / О.В. Боборыкіна, В.О. Насонкін // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.50-53.

Робота присвячена дослідженням проведені у Геофізичній обсерваторії ТНУ в 2008 р. Приведені записи землетрусів, зареєстровані лазерним інтерферометром-деформографом.

Ключові слова: землетрус, інтерферометр, магнітуда

Boborykina O.V. Geophysical observatory of Taurida V.Vernadsky National University monitoring in 2008 year / O.V. Boborykina, V.A. Nasonkin // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.50-53.

Work is devoted to the researches which have been carried out in Geophysical observatory of TNU in 2008 year. The records of earthquakes registered by Laser interferometer-deformograph are resulted.

Keywords: earthquakes, interferometer, magnitude

Поступила в редакцию 12.05.2009 г.

ИЗВЕСТНЯКОВЫЕ ОТТОРЖЕНЦЫ ПАРТЕНИТСКОГО АМФИТЕАТРА КАК ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ, СЕЙСМИЧЕСКОЙ И ПРИРОДООХРАННОЙ СТРУКТУРЫ ЮБК

Вахрушев И.Б.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

В статье рассматриваются геологические, сейсмические и природоохранные особенности крупных смещенных известняковых массивов развитых на участке Южного берега Крыма от Партенита до Алушты. Описано несколько новых известняковых отторженцев, дана их природоохранная характеристика.

Ключевые слова: тектонические нарушения, сейсмология, охрана природы

Партенитский амфитеатр ограничен с запада мысом Аю-Даг, а с востока – гребнем Чамны-Бурун-Урага-Кастель. Здесь известно несколько дислокаций. М.В. Чуринов упоминает об отторженцах Парагельмен и Шарха, А.В. Ена добавляет к ним Кучук-Ламбатский хаос.

Известняковые массивы Кучук-Ламбат 1, 2. Они представляют собой значительное по площади поле, занятое глыбовыми развалами известняков, включающими отдельные, более крупные глыбы. На геологической карте масштаба 1: 200 000 [1] оно показано в виде небольшого эллипса (протяженность 2,6 км, ширина до 0,8 км), ориентированного параллельно береговой линии и расположенного на абсолютных отметках 100-200 м. На карте масштаба 1:50 000 поле массандровских отложений протяженностью 0,6 км и шириной 0,2 км показано на отметках 360-380 м.

По нашим данным, в районе Кучук-Ламбата россыпи известняковых глыб начинаются непосредственно у нижней части склона Бабуганского массива (600-800 м) и ориентированы перпендикулярно к береговой линии. Они сохранились только на водоразделах между эрозионными врезами (иногда испытав вторичные латеральные смещения) и прослеживаются до уровня моря и далее. В основном, размеры глыб известняков в этой дислокации не превышают 20·20·20 м. Однако на карте И.Г. Глухова [2] над мысом Плака, на отметках 80-100 м показан большой смещенный блок известняков. Второй, несколько меньший блок, расположен близ сан. «Утес».

Наши исследования, проводимые совместно с Г.Н. Амеличевым, позволили выявить здесь следы грандиозной сейсмоэкологической катастрофы. В среднем плейстоцене в результате мощного сейсмического удара, направленного с юго-запада на северо-восток произошло разрушение древнего смещенного массива верхнеюрских известняков. В результате этого события возникший сейсмогравитационный рельеф даже сейчас находится в хрупком динамическом

равновесии, которое иногда нарушается в результате действия сейсмических, оползневых и абразионных процессов. Одним из таких событий является оползание и разрушение в XIX веке известнякового останца с маяком, под которым была погребена приморская деревушка.

В настоящее время здесь также сохраняется напряженная сейсмоэкологическая ситуация. На территории Кучук-Ламбатского каменного хаоса расположен участок шоссейной дороги, здание научно-исследовательского института, многоэтажные эллинги и постройки санатория «Утес». Здесь же располагается районный канализационный коллектор и очистные сооружения. На фоне повышенной сейсмической активности, возможного развития сейсмогравитационных явлений они могут привести к значительным экологическим, экономическим и социальным ущербам.

В 1989 г. Кучук-Ламбат объявлен геологическим памятником природы местного значения [4].

92. Известняковый массив Шарха. Сейчас это название ассоциируется с Шархинским карьером, где добывают плагиограниты. Между тем, на карте И.Г. Глухова [2], к югу от массива Парагельмен показан довольно большой отторженец, сложенный известняками. Он окружен деллювиальным шлейфом, состоящим из продуктов разрушения известняков и глыб. Очевидно, это блок, отчленившийся от массива Парагельмен и поэтому несколько более молодой, чем он. Эти дислокации рассматриваются нами как гравитационные и сейсмогравитационные.

93-95. Известняковый массив Парагельмен 1,2,3. Смещенный блок Парагельмен находится на юго-восточном склоне Бабуганского массива. С севера и с юга он отделен от соседних вершин балками и долинами временных водотоков. С востока он ограничен обрывом высотой до 200 м, а с северо-запада примыкает к вогнутому ($15-30^{\circ}$) склону массива Бабуган (1300 м). Наивысшая точка блока имеет отметку 871 м. На карте масштаба 1:200 000 Парагельмен показан как тектонический блок верхнеюрских известняков, отделяющийся от Бабуганского массива сбросом. На карте масштаба 1: 50 000 он показан как поле массандровских отложений площадью $4,38 \text{ км}^2$.

Дислокация Парагельмен-1 детально изучена А.А. Клюкиным, В.Г. Еной, Ал.В. Еной и Ан.В. Еной [4]. Ее слагают оксфорд-кимериджские массивные и неяснослоистые известняки. Блок отделен по крутому сбросу северо-восточного ($50-60^{\circ}$) простираения от моноклинали Бабугана и смещен по вертикали не менее, чем на 400 м. Он состоит из четырех блоков шириной 0,2-0,4 км.

Они отделены друг от друга тремя ассиметричными рвами длиной 0,3-0,5 км и глубиной 5-20 м. Рвы имеют субмеридиональное ($0-350^{\circ}$) и северо-восточное (30°) простираения. Они маркируют сбросы, по которым блоки ступенчато опущены к юго-востоку. Рвы замкнуты или открыты к одному склону (рис. 1).

По нашему мнению, в позднем плиоцене Парагельмен, очевидно, был выступом обрывистого склона массива Бабуган, который разделял крупные эрозионные формы. Выступ был сколот по сбросу, скорее всего, в раннем

плейстоцене. О том, что блок сброшен по тектоническому разлому, а не отсел, обвалился или сполз, свидетельствуют его монолитность, расположение в полосе более древних пород, отсутствие рва в зоне сместителя и ниши отрыва.

Массивная текстура известняков не позволяет изучить внутреннюю структуру блока, которая дала бы возможность уточнить механизм дислокации и амплитуду смещения отдельных частей блока. Парагельмен, вероятно, является основанием сброшенного массива, а его верхняя часть обрушилась раньше или одновременно в результате скола вершины при сильном сейсмическом толчке. О возможности такого развития деформации косвенно свидетельствует несоответствие мощности известняков массива и прилегающего склона Бабугана. В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан. Ена [3] трактуют Парагельмен как мощный блоковый оползень. Этот вопрос требует дополнительных исследований.

Мы полагаем, массив Парагельмен является сейсмодислокацией, проявившейся в виде гравитационных, гравитационно-сеймотектонических и сейсмогравитационных форм. Вызвавший его сейсмический толчок можно оценить в 9-10 баллов. Особенности природы Парагельмена прекрасно описаны в работе выше названных авторов [3]. К востоку от Парагельмена располагаются еще два смещенных массива Парагельмен-2 и Парагельмен-3. Судя по карте И.Г. Глухова [2], они имеют довольно значительные размеры. Их взаимоотношения с основным массивом и генезис требуют специальных исследований. В 1964 г. Парагельмен объявлен комплексным памятником природы местного значения [4].

Детальные исследования смещенных известняковых массивов Партенитского амфитеатра позволят получить новые сведения об истории развития района, сейсмических событиях прошлого, реконструировать формирование рельефа ЮБК. Кроме того, известняковые отторженцы имеют большое природоохранное и рекреационное значение.

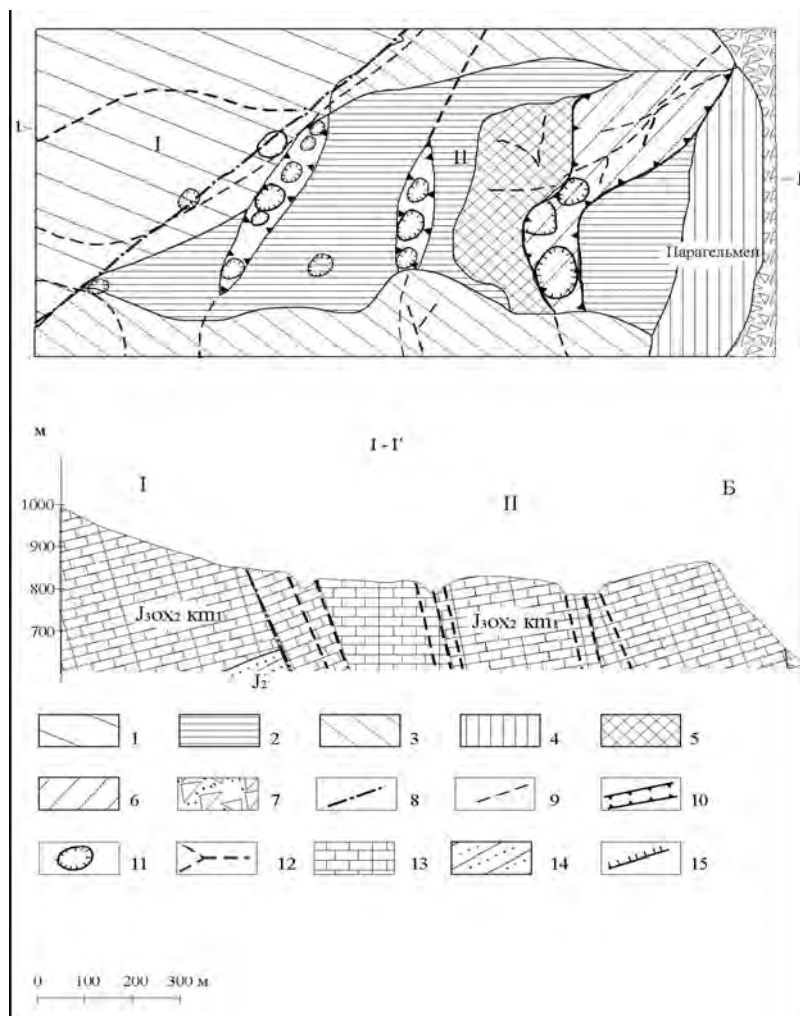


Рис.1. Геолого-геоморфологическая схема блока Паргельмен. А – план, Б – разрез

Условные обозначения к Рис. 1

1 – поверхность коренного массива верхнеюрских известняков, смещенный блок; 2 – раннечетвертичная структурно-денудационная поверхность блока; 3 – четвертичные эрозионно-денудационные склоны блока; 4 – четвертичный денудационно-гравитационный обрывистый склон блока; 5 – четвертичные коррозионно-эрозионные склоны долин временных водотоков на поверхности блока; 6 – четвертичные гравитационно-эрозионные склоны ущелий; 7 – четвертичный коллювиальный шлейф; 8 – линия сброса, по которой отчленен блок Паргельмен; 9 – тектонические нарушения; 10 – раннечетвертичные карстовые рвы; 11 – карстовые воронки; 12 – временные водотоки; 13 – верхнеюрские известняки; 14 – среднеюрские аргиллиты и песчаники; 15 – бровки обрывов и уступов.

I – коренной массив; II – смещенный блок Паргельмен.

Список литературы

1. Геологическая карта Горного Крыма. Масштаб 1:200 000. Объяснительная записка. – Киев, 1984. – 134 с.
2. Глухов И.Г. Гидрогеология Ялтинского амфитеатра / Глухов И.Г. – Ялта, фонды ЯКГП, 1946. – 270 с.
3. Ена В.Г. Парагильмен / Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. – Евпатория, 2001. – Т. 7. – №3. – С. 94-97. – (Вестник физиотерапии и курортологии)
4. Ена В.Г. Заповедные ландшафты Тавриды / Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424 с.

Вахрушев І.Б. Вапнякові відторженці Партенітського амфітеатру як елементи геологічної, сейсмічної та природоохоронної структури ПБК / І.Б. Вахрушев // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.54-58.

В статті проведено аналіз геологічних, сейсмічних та природоохоронних особливостей великих вапнякових масивів, які зміщені, що є розвинуті на ділянці Південного берега Криму від Партеніту до Алушти. Описано декілько нових вапнякових відторженців, наведено їх природоохоронну характеристику.

Ключові слова: тектонічні зрушення, сейсмологія, охорона природи

Vakhrushev I.B. Calcareous tracks of the Partenit amphitheatre like an elements of geological, seismological and conservation structure of the Southern Coast of Crimea / I.B. Vakhrushev // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.54-58.

Geological, seismological and conservation particularities of big calcareous tracts of the Southern Coast of Crimea (from Partenit to Alushta) were studied. New big calcareous tracts with characteristic of them were described too.

Keywords: tectonic destruction, seismology, conservation nature

Поступила в редакцію 25.06.2009 з.

ГЕНЕЗИС І СТРУКТУРА ГЕОКОМПЛЕКСІВ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

Карпець Ю. М.

*Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів,
e-mail: karpets_yu@ukr.net*

На підставі аналізу літературних, фондових та польових матеріалів схарактеризовано генезис та структуру ландшафтів Волинської височини.

Ключові слова: ландшафт, місцевість, генезис, структура, Волинська височина

ВСТУП. Пізнання генезису та структури є важливим для виявлення функціональних взаємозв'язків, ролі кожного чинника у геокомплексі. Ці дві характеристики взаємозалежні і їх у першу чергу необхідно враховувати при будь-якому ландшафтному дослідженні.

Генезис геокомплексу включає спосіб утворення його літогенної основи, характеру вихідної поверхні, вік і історію розвитку від моменту утворення літогенної основи. У це поняття входить і сукупність усіх факторів, які сформували і формують геокомплекс, як цілісну геопросторово-часову систему [17].

Структура ландшафту – це його просторово-часова організація, тобто розміщення його структурних елементів у просторі, взаємопов'язаних функціональними зв'язками. Структуру ландшафту розділяють на горизонтальну (морфологічну) та вертикальну [7].

1. АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Питання структури та генезису ландшафтів Волинської височини вивчали як галузеві дослідники, так і фізико-географи. Геологічні знімання у масштабі 1:200000 велися Львівською геологічною експедицією, зокрема Уженковим та Герасимовим [24], Бірюльовим [1] та іншими дослідниками з вивченням геології домезозойських, мезозойських та четвертинних відкладів і гідрогеологічних особливостей досліджуваної території. Тектоніка Волинської височини розглядалася у працях Гофштейна И. Д. [6]. Зокрема, опис тектоніки Повчанської дислокації наданий ним у звіті геологічного знімання [24]. Палієнко В. П. працювала над вивченням неотектонічних рухів і їх відображенням у рельєфі [19]. Бистревська С.С. при вивченні структурно-тектонічних особливостей Східно-Європейської платформи використовувала дистанційні методи [2]. Черваньов працював над проблемою структурного рельєфу басейну р. Стир [25]. Він же підтримує думку про існування сарматської рівнини на початку формування Волинської височини. Детальну інформацію про стратиграфію лесоподібних суглинків, вихідні ґрунти, зледеніння та його наслідки можна знайти у працях Тутковського И.П. [23] та Богуцького А. Б. [3]. Ґрунти вивчалися Укрземпроектом, а також Рівненським та Волинським центрами Облдержродючість. Рослинність Волинської височини описана у працях Кузьмичова А.І. [14, 15]. Геоботанічне районування розроблене Шеляг-Сосонко Ю.Р. [26].

У фізико-географічному аспекті Волинська височина вивчена значно слабше. У книзі К.І.Геренчука "Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів" [22] уперше представлене фізико-географічне районування Волинської височини на рівні фізико-географічних районів. Пізніше воно доопрацьоване Климовичем П. В. [13] і увійшло у книги під редакцією К. І. Геренчука «Природа Волинської області» [20] та «Природа Рівненської області» [21]. У найновішому фізико-географічному районуванні України [18], область Волинської височини поділена на фізико-географічні райони за першим варіантом К.І. Геренчука [22]. Кукурудзою С.І. виконане ландшафтне дослідження на рівні місцевостей Волинської області і розроблена методика середньомасштабного картографування геокомплексів [16]. Автором ведеться дослідження геокомплексів Волинської височини з 2003 на рівні урочищ, місцевостей і ландшафтів [9-12].

2. ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕОКОМПЛЕКСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

На розвиток геокомплексів Волинської височини вплинули зовнішні і внутрішні чинники. Формування території почалося з часу звільнення її від сарматських морів і виникнення сарматської рівнини [25]. У еуплейстоценову епоху починає підніматись поверхня височини і поступово формується вал, який обмежений з півдня і з півночі паралельним широтними розломами [2]. Сарматську рівнину починають руйнувати водні потоки. Закладаються долини рік. У ранньому плейстоцені з заходу насувається окський льодовик до меридіональних відрізків Луги та Західного Бугу [3]. На Волинській височині, між меридіональними долинами Луги та Стиру потоки талих льодовикових вод, руйнуючи третинний покрив, утворили субширотні прохідні долини, по яких заклалися сучасні ріки Луга і Чорногузка, Спасівка і Липа.

У середньому плейстоцені геокомплекси Волинської височини піддавалися впливу Дніпровського зледеніння. На південь від нього і до північної межі Волинської височини простяглася зандрово-алювіальна рівнина [1]. Північний уступ крейдового валу підпирав талі води, а субмеридіональні наскрізні долини Стиру, Західного Бугу та Горині пропускали їх на Мале Полісся. На поверхню крейди і останців сарматської рівнини нагромаджувалися еолові лесоподібні суглинки. У багатьох лесових кар'єрах геологами (Богущким, Морозовою, 1981 та ін.) виділено кілька викопних ґрунтових комплексів, які засвідчують зміну кліматичних умов у льодовикову епоху. Талі льодовикові води формували північний край Волинської височини. Тут утворилася перехідна зона між височиною і Поліссям, де під еоловими супісками та легкими лесоподібними суглинками залягає пачка водних шаруватих пісків та суглинків (с. Затурці, м. Торчин Волинської області). На третинний покрив справді мали вплив талі льодовикові води, про що свідчать рудувато-бурі піски з окатаними уламками місцевих оолітових вапняків на середньо сарматських відкладах (с. Оженин Острозького району Рівненської області) (рис. 1). Талі льодовикові води рухалися на захід від Горині до Ікви у межах Здолбунівського ландшафту, руйнуючи третинний покрив.

У пізньому плейстоцені і голоцені активно розвивалися ерозійно-денудаційні процеси і формували сучасну морфологію геокомплексів Волинської височини. Сучасні ґрунти розвинуті на Волинській височині дають нам інформацію про природні умови у голоцені. Так, сірі лісові ґрунти, у яких розвинутий елювіально-

ілювіальний профіль, формуються під широколистяними дубово-грабовими лісами на легкосуглинкових, багатих на поживні речовини, лесових породах. Чорноземи неглибокі з непромивним водним режимом розвинулися під луками, а чорноземи опідзолені – під лісом з невеликою світловою повнотою. Дерново-підзолисті ґрунти сформовані на піщаному субстраті під мішаними сосново-дубовими лісами.

3. СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛАНДШАФТІВ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

У фізико-географічній області Волинської височини виділяються різні ієрархічні рівні геокомплексів. До них належать: фізико-географічна область Волинської височини, ландшафти, місцевості, урочища та фації. Природна область та ландшафти – морфоструктурні геокомплекси, а місцевості, урочища та фації – морфоскульптурні. За морфоструктурним районуванням Волинська височина належить до Волинської третього, Малополісько-Волинської другого і Подільсько-Кодринської морфоструктур першого порядків [5].

В ході дослідження нами складена ландшафтна карта Волинської височини східніше від р. Стир (рис. 1). На ній за літературними, фондовими та власними польовими матеріалами виділено такі ландшафти: Гоцанський, Луцько-Рівненський, Мізоцький, та Повчанський. Кожен з них відрізняється між собою, оригінальністю структури.

У морфологічній структурі східної частини фізико-географічної області Волинської височини нами виділені наступні місцевості:

- 1) лесових горбисто-балкових денудаційно-ерозійних межиріч;
- 2) високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних межиріч, які складені четвертинними лесоподібними суглинками, неогеновими середньосарматськими вапняками, пісковиками, пісками, нижньосарматськими глинами, палеогеновими пісками та пісковиками;
- 3) денудаційно-ерозійних останців, які складені лесоподібними суглинками, неогеновими середньосарматськими вапняками, пісковиками, пісками, нижньосарматськими глинами і палеогеновими пісками та пісковиками;
- 4) слабзорозчленованих денудаційно-ерозійних височин, які складені четвертинними лесоподібними суглинками, підстеленими неогеновими головно нижньосарматськими глинами, палеогеновими пісками та пісковиками та залишками середньосарматських вапняків та пісковиків, пісками, палеогеновими пісками та пісковиками;
- 5) крейдових останців, перекритих лесоподібними суглинками;
- 6) високих крейдових денудаційно-ерозійних останцевих піднять, перекритих лесоподібними суглинками;
- 7) акумулятивних заплав постійних водотоків;
- 8) акумулятивної першої борової надзаплавної піщаної тераси;
- 9) другої акумулятивної надзаплавної тераси, складеної лесоподібними суглинками підстеленими алювіальними пісками, супісками та суглинками;
- 10) третьої акумулятивної надзаплавної тераси, складеної лесоподібними суглинками, які підстелені піщаним алювієм;
- 11) водно-льодовикової акумулятивно-денудаційної тераси, складеної піщаним флювіо-гляціалом з окатаним уламковим матеріалом місцевих вапняків, який підстелений сарматськими пісками та глинами;

12) водно-льодовикових акумулятивних терас складених суглинками делювіального шлейфу, підстеленого флювіо-гляціалом на верхньокрейдівій поверхні.

Кожен ландшафт відрізняється від інших оригінальністю морфологічної структури, яку визначають у першу чергу місцевості.

Так, Мізоцький ландшафт – межирічний, характеризується найбільшими площами місцевості високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних неогенових височин, найрозвинутішою сіткою ярів, високими показниками абсолютної висоти (до 345 м).

Повчанський ландшафт – межирічний, у центральній частині якого розташована місцевість високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних височин, що складена четвертинними та неогеновими відкладами. Він характеризується найвищим впливом тектоніки, про що свідчать асиметричні долини рік і балок, виходи крейди в урочищах нижніх частин схилів, значна крутість (до 10 – 20°) поверхонь геоконкомплексів, палеозойських відкладів під алювій заплави р. Ікви [24], найвищі абсолютні висоти (г. Хохлиця, 358 м) [11].

Луцько-рівненський ландшафт теж межирічний. Найбільші площі займають місцевості лесових горбисто-балкових денудаційно-ерозійних височин, а денудаційно-ерозійних неогенових та крейдових останців поширені невеликими плямами у центральній, південній та південно-східній його частинах.

Здолбунівський ландшафт – долинно-межирічний витягнутий у широтному напрямку від Горині до Ікви. Місцевість високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних неогенових височин – межирічна і займає найвищі висоти ландшафту (до 300 м). Друга за висотою місцевість водно-льодовикової акумулятивно-денудаційної тераси, складена флювіо-гляціалом на сарматських відкладах – долинного типу. Місцевості водно-льодовикових акумулятивних терас складених суглинками делювіального шлейфу, підстеленого флювіо-гляціалом, суміжні з Мізоцьким і Луцько-рівненським межирічними ландшафтами, з яких надходить делувій. До річково-долинних належать геоконкомплекси надзаплавних терас і заплав Горині, Усті, Ікви та їхніх приток.

Найбільш оригінальним за генезисом і структурою є Гощанський межирічний ландшафт. Він представлений місцевостями слабо-розчленованих денудаційно-ерозійних височин, складених четвертинними та неогеновими головню нижньосарматськими відкладами (понад 50% площі ландшафту), трьох надзаплавних терас Горині та заплав постійних водотоків.

Вертикальну структуру геоконкомплексів Волинської височини найкраще розглядати на рівні морфоскульптурних геоконкомплексів, зокрема місцевостей. Так, літогенна основа місцевості лесових горбисто-балкових денудаційно-ерозійних межиріч складається із тріщинуватих крейди та мергелів, у яких залягають та ін. напірний, та четвертинний ненапірний водоносні горизонти [4, 5]. Вище розташовані лесоподібні легкі суглинки. На них формуються чорноземні та ясно-сірі, сірі та темно-сірі лісові ґрунти, зайняті ріллею, вторинними луками та грабово-дубовими лісами. Піддатливі лесові породи та поверхневі води створили урочища балок, випуклих та ввігнутих схилів, вузьких та широких вододільних поверхонь (рис. 2).



Рис.1. Ландшафтна карта східної частини Волинської височини. Умовні позначення: 1 – межі ландшафтів Волинської височини; 2 – межі ландшафтних місцевостей, цифрами на карті позначені ландшафтні місцевості (див. вище).

Місцевості високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних межиріч базується на верхньокрейдових породах. Вище залягають палеогенові глауконітові піски, нижньосарматських глауконітових глин з непостійними водоносними горизонтами, середньосарматських глауконітових пісків та вапняків, які у багатьох місцях виходять на денну поверхню. Ще вище – четвертинні легкі лесоподібні суглинки, які залягають, переважно, на вапняках. На них сформувалися чорноземні опідзолені та темно-сірі лісові ґрунти, зайняті вторинними луками, ріллею та грабово-дубовими лісами. Завдяки бронюючим вапнякам (рис.3) сформувалися урочища широких виположених вододільних поверхонь, довгих активних ярів, та схилових поверхонь. Наявність вапняків і уступу активізує ерозійні процеси, тому можемо побачити, що яри нижче контакту лесів і вапняків глибші і вужчі, а їхні стінки обривисті і зсувні (Мала Мощаниця Здолбунівського району).

Місцевість слабо-розчленованих денудаційно-ерозійних височин виділяється лише у Гошанському ландшафті і відрізняє його з поміж інших. Основою виступають сеноманські пісковики, піски та мергелі. Кристалічний фундамент місцями виходить на поверхню крейди. Тут розвинуті туронський і сеноманський водоносні горизонти. Вище залягають палеогенові глауконітові піски та вапняки, над ними – неогенові нижньосарматські глауконітові пластичні глини із прошарками лігнітів (кар'єр на захід від с. Курозвани Гошанського району Рівненщини) та тимчасовими ненапірними водоносних горизонтами. Середньо сарматські піски та вапняки зазнали значного руйнування, а водоупор середньосарматських глин спричинив формування урочищ широких вододільних поверхонь. Крім того, глини спричинили перезволоження вододільних геоконкомплексів, з яких часто починаються постійні водотоки. Неогенові породи покриті четвертинними лесоподібними суглинками. Горизонтальність поверхонь урочищ і лесові породи створюють умови для формування темно-сірих лісових та чорноземних опідзолених ґрунтів. Поверхня названої місцевості вкрита ріллею, вторинними луками та невеликими плямами грабово-дубових лісів (рис. 4).



Рис.2. Вертикальний розріз місцевості лесових денудаційно-ерозійних межиріч поблизу Луцько-Рівненського ландшафту с. Вел. Житин Рівненського р-ну, Рівненської обл. : 1 – сильно-змитий темно-сірий лісовий ґрунт на ріллі, 2 – відслонення лесоподібних суглинків (верх) і елювію туронської писальної крейди.

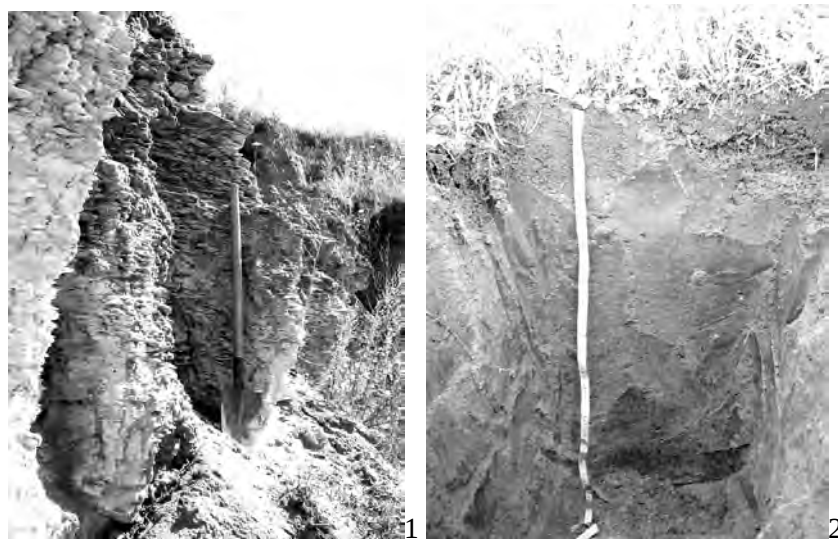


Рис.3. Вертикальний розріз місцевості високих горбисто-балково-яружних денудаційно-ерозійних межиріч складені палеогеновими пісками, глинами, та неогеновими пісками, глинами та вапняками Мізоцького ландшафту: 1 – бронюючий горизонт оолітових вапняків (с. Мала Мошаниця), 2 – чорноземи опідзолені легкосуглинкові поблизу м. Мізоч Здолбунівського р-ну Рівненської області.



Рис.4. Місцевість слаборозчленованих денудаційно-ерозійних височин, які складені четвертинними лесоподібними суглинками, підстеленими неогеновими головно нижньосарматськими глинами, палеогеновими пісками та пісковиками та залишками середньосарматських вапняків та пісковиків, пісками, палеогеновими пісками та пісковиками Гощанського ландшафту: 1 – чорнозем опідзолений середньосуглинковий підстелений водонепроникними оглесними зеленими глинами, з яких сочиться вода, 2 – фація мікропониження заповнена водою.

Вертикальна структура місцевості ерозійно-денудаційних неогенових останців подібна до другої. Невелика площа останців, наявність вапняків і виразна більшість у відносній висоті, спричиняє активізацію зсувів, ерозії, денудації і, як наслідок, руйнування останців і формування відповідних урочищ і фацій (місцевість останцю, с.Глинськ). Подібна ситуація із крейдовими останцями, проте верхньокрейдова основа перекрита лесовими породами не придатна для яроутворення, тому серед ерозійних урочищ переважають балкові. На місцевості розвинуті чорноземи опідзолені, темно-сірі та сірі лісові ґрунти. Поверхня місцевостей Здобунівського останцю зайнята головно ріллею, а менших (поблизу сс. Глинськ, Марковичі та ін.) – грабовими та дубово-грабовими лісами (рис. 5).

У вертикальній структурі місцевість водно-льодовикової акумулятивно-денудаційної тераси на сарматських глинах та оолітових пісках (звітрілих вапняках) залягають четвертинні іржаво-руді кварцові піски з окатаними уламками оолітових вапняків та черепашок, а над ними – елювіальні та еолові суглинки. Тут сформувалися дерново-слабопідзолисті та темно-сірі лісові ґрунти, які вкриті сосново-дубово-грабовими лісами, вторинними луками та ріллею.

Інші місцевості – долинні. У їхній вертикальній структурі основою є верхньокрейдові відклади, а заплав – верхньокрейдові та палеозойські (р. Іква) та верхньокрейдові, палеозойські та протерозойські (р. Горинь) гірські породи. Алювіальні відклади терас часто покриті лесами. Їхня поверхня геокомплексів найближча до водоносних горизонтів. Четвертинний – залягає на глибині 0 – 10 м і більше, а сенонський – не глибше 10 м від поверхні крейди. У заплавах місцевостях розвантажуються поверхневі, четвертинні і сенонські підземні води [4, 5]. Тому ґрунтові води часто залягають вище від поверхні, особливо під час повені. Створюються умови

для зростання гігро- та гідрофітної рослинності і формування гідроморфних ґрунтів – лучних, лучно-болотних, торфових та торф'яно-болотних ґрунтів.



Рис. 5. Місцевості ерозійно-денудаційних неогенових останців: 1 – лесоподібні суглинки з викопними ґрунтовими комплексами, перекриті сучасними чорноземними ґрунтами, 2 – неогенові вапняки черепашники та оолітові, і глауконітові піски та 3 – туронська писальна крейда у кар'єрі Здолбунівського цементного заводу (Здолбунівський останець Луцько-Рівненського ландшафту), 4 – Варковицький останець Здолбунівського ландшафту (рис. 6).

ВИСНОВКИ. Отже, генезис Волинської височини – ерозійно-денудаційні. На схід від р. Стир найстаршими є місцевості, сформовані на основі останцевих залишків сарматської рівнини, які відсутні у західній частині. Завдяки родючим ґрунтам, більшість території Волинської височини розорана. Завдяки людині, відбулися зміни у індикаторних (ґрунті, рослинному покриві), перехідних (водному режимі) та інваріантних (рельєфі) чинниках. Зменшення ролі окремих чинників і утворення контрасту у взаємодії між ними активізують природні процеси, що спричиняє швидкий, часто, катастрофічний розвиток геокомплексів. Тому, дослідження їх генезису і структури, та ролі природних чинників є важливим для планування ефективного і правильного використання території. Їх необхідно включати у програму ландшафтного моніторингу. Особливу увагу потрібно

приділяти якісним ознакам властивостей геокомплексу. Вони є важливими при виявленні тенденцій розвитку природних комплексів.

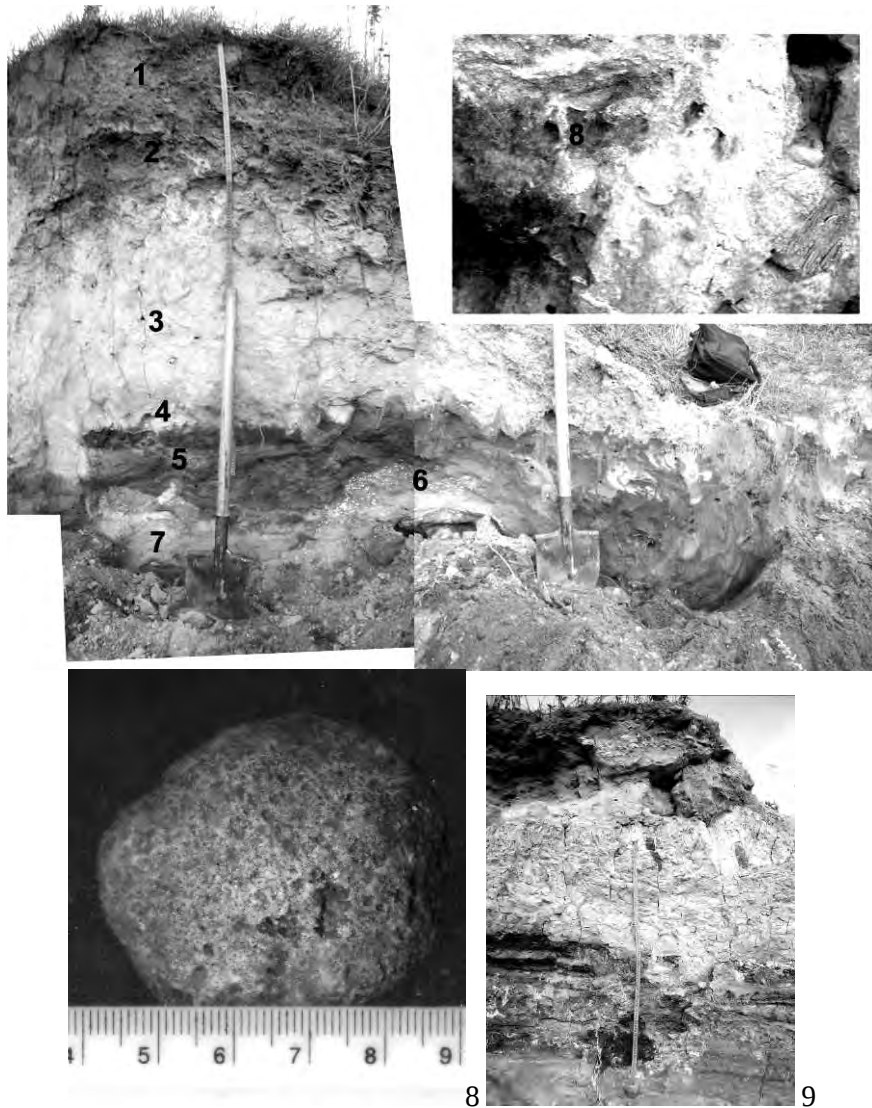


Рис. 6. Вертикальний розріз місцевості водно-льодовикової акумулятивно-денудаційної тераси: 1 – горизонт Не темно-сірого лісового ґрунту, 2 – горизонт І темно-сірого лісового ґрунту, 3 – лесоподібні суглинки, 4 – лесоподібні суглинки з уламками оолітових вапняків, 5 – іржаво-бурий глинистий пісок, 6 – скупчення уламків черепашок молюск вапняків, 7 – жовтий пісок з рештками черепашок молюск з оолітових вапняків, 8 – галька оолітових вапняків, 9 – нижньосарматські неогенові зелені глини з пластами лігнітів (бурого вугілля) і скам'янілими деревами.

Список літератури

1. Бирюлев А.Е., Бирюлева Л.В., Сиван Л.В., Силко-Дорошенко Т.Г. Геологическая карта листа М-35-VIII (Луцк). Отчет Луцкой геологосъемочной партии Львовской экспедиции за 1960-61гг.
2. Бистревська С.С. Реконструкція структурних планів південно-західної країни Східно-Європейської платформи та її обрамлення за аерокосмічними даними // Доповіді АН УРСР, №3, серія Б, геологічних, хімічних та біологічних наук, 1984.
3. Богущкий А.Б. К вопросу о палеогеографии севера Вольно-Подольской возвышенности в эпоху рисского оледенения. – «Доклады и сообщения Львов. отд. Географического общества УССР за 1966 г.». – Львов, изд-во Львов. ун-та, 1969.
4. Гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Вольно-Подольская, лист М-35-XIV / Объяснительная записка. Составили Е.В. Шестопалов, В.М. Шестопалов. – К.:1974.
5. Гидрогеологическая карта СССР Масштаб 1:200 000, серия Вольно-Подольская, листы М-34-XVII, М-35-VII / Объяснительная записка / Е.В.Шестопалова. – ред. Варава К.Н. – Киевский геолого-разведочный трест ордена Ленина, К.: – 1973.
6. Гофштейн И.Д. Неотектоника Западной Вольно-Подолли / АН УССР, Ин-т геологии и геохимии горючих ископаемых.-К.: Наукова думка, 1983. – 182 с.
7. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: Учеб.-М. Высш. шк., 1991. – 366 с.
8. Карпець Ю.Н. Планирование рационального использования геокомплексов на ключевом участке «Щенятин» Волынской возвышенности // Ландшафтное планирование: общие основания, методология, технология: Труды Международной школы-конференции «Ландшафтное планирование», М., Географический факультет МГУ, 2006 – С.159-163.
9. Карпець Ю.М. Вивчення геокомплексів волинської височини для геопросторового планування їх раціонального використання (на прикладі ключової ділянки «Діхтів»). Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Регіон – 2007: стратегія оптимального розвитку» (17-18 квітня 2007 р. м. Харків) – РВВ Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Харків, 2007. – С. 205-208.
10. Карпець Ю.М. Ландшафтна структура Іваничівського природного району Волинської височини // Природничі науки на межі століть (до 70-річчя природничо-географічному факультету НДПУ). – Матеріали науково-практичної конференції. – Ніжин, 2004. – С.145-146.
11. Карпець Ю.М. Структурно-генетичні особливості Повчанського ландшафту// Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2008. – Вип. 54. – С. 142-153.
12. Карпець. Ю. М. Ландшафтні місцевості Волинської височини басейну Західного Бугу в межах України // Вісник Львів. ун-ту. Серія географічна. 2007. Вип.34. С. 105-113.
13. Климович П.В. Спроба природного районування Волинської височини// Вісник Львівського ордена Леніна державного університету ім. Ів. Франка. Серія географічна. – Випуск 3. – 1965.
14. Кузьмичов А.І. Болота Волинського лесового плато, їх рослинність та стратиграфія. – “Укр. ботан. журнал”, 1966.
15. Кузьмичов А.І. Ліси Волинського лесового плато. – “Укр. ботан. журнал”, 1967.
16. Кукурудза С.И. Теоретические и методические проблемы среднемасштабных ландшафтных исследований (на примере Волынской области). Автореф. диссертации. 11.00.01 / Ин-тут геофизики АН УССР, Киев – 1979. – 25 с
17. Мамай И.И. Методы оценки хода развития природных территориальных комплексов. / Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика: Материалы XI Международной ландшафтной конференции / Ред. коллегия: К.Н. Дьяконов (отв. ред.), Н.С. Касимов и др. – М.: Географический факультет МГУ, 2006. – С. 282-285.
18. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2003. – 479 с.
19. Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины / Палиенко В.П.; Отв. ред. Маринич А.М.: АН Украины. Институт географии. – К.:Наук.думка, 1992. – 116 с.

20. Природа Волинської області / За ред. проф. К.І.Геренчука. – Львів: Вища шк., Вид-во при Львів. ун-ті, 1975. – 146 с.
21. Природа Ровенської області / За ред. проф. К.І.Геренчука. – Львів: Вища шк., Вид-во при Львів. ун-ті, 1976. – 156 с.
22. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів / К.І.Геренчук, М.М.Койнов, П.М.Цись.– Львів: Львів. ун-т, 1964. – 221 с.
23. Тутковский И.П. Очерк послетретичных образований Владимир-Волынского и ю.-з. части Ковельского уездов Волынской губернии.-«Ежегодник по геологии и миниралогии России», т.4, отд.1. – Варшава. – 1901.
24. Уженков, Герасимов, Шестопалов. Геологическая карта листа М-35-XIV (Дубно). Отчет Дубновской геолого-съёмочной партии Львовской геологической экспедиции за 1959-1960 гг.
25. Черванев И. Г. Структурный анализ рельефа бассейна реки Стырь (№693 – геоморфология). Автореф. Диссертации. Харьковский ордена трудового красного знамени государственный университет им. А.М. Горького. – 1968.
26. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Куковица Г.С. Геоботаническое районирование равнинной части Западной Украины// «Ботанический журнал», т. 56, №10.

Карпец Ю.Н. Генезис и структура геоконплексов восточной части Волынской возвышенности / Ю.Н. Карпец // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: География. – 2009. – Т.22 (61). – №2. – С.59-69.

Принимая во внимание литературные, фондовые и полевые материалы дана характеристика структурно-генетических особенностей ландшафтов Волынской возвышенности.

Ключевые слова: ландшафт, местность, генезис, структура, Волынская возвышенность

Karpets Yu. N. The genesis and structure of eastern part of Volyn upland / Yu.N. Karpets // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.59-69.

Genesis and structure of landscapes are described on Volyn upland basin on the expeditionary, literary and fund materials.

Keywords: landscape, locality, genesis, structure, Volyn upland

Поступила до редакції 10.03.2009 р.

МОРФОЛОГИЯ И ДИНАМИКА БЕРЕГОВ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ

Михайлов В.А.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь,
e-mail: geogr1983@rambler.ru*

В статье рассматриваются типы берегов острова Змеиный, их связь с геологической структурой, построена карты берегов острова. Для каждого типа даются расчетные скорости абразии и объем материала, поступающего в береговую зону в результате этого.

Ключевые слова: остров, Змеиный, береговая зона, абразия, клиф, бенч

Учитывая огромное внимание, которое уделяется в последнее время развитию инфраструктуры острова Змеиный, комплексное изучение его природы приобретает значительную актуальность. Это относится и к берегам, которые несмотря на небольшую протяженность (2.3 км) и малую площадь острова (0.37 км²), представляют чрезвычайный интерес. Кроме того, берега острова являются практически не изученными – научные публикации ограничиваются всего одной статьей [7]. Все это определило и цель данного исследования. В настоящей статье обобщены литературные данные и результаты рекогносцировочных обследований автора в августе 2008 г.

Змеиный располагается в северо-западной части Черном море, в 35 км на восток от Килийского гирла Дуная. Остров имеет крестообразную форму в плане, протягиваясь с юго-запада на северо-восток на 686 м, с юго-востока на северо-запад на 669 метров. На острове располагается населенный пункт – поселок Белый.

Для берегов острова Змеиный, как для любой геоморфологической системы, важнейшими рельефообразующими факторами являются состав и свойства горных пород, геологическая структура, деятельность моря. Кроме того, в рельефе берегов острова нашла свое отражение активная деятельность человека. В геологическом строении острова, представляющего собой самостоятельный тектонический мегаблок [6], принимает участие мощная флишеподобная толща, состоящая из мощных пластов конглобрекций и тонких прослоев песчаников, конгломератов, аргиллитов и алевролитов, имеющих подчиненное значение. Горные породы имеют моноклинальное залегание, с падением на восток, а в северо-восточной части – на северо-восток, с углами наклона 5-30°. Кроме того, блок острова разбит несколькими тектоническими нарушениями, крупнейшее из которых, имеющее вид широкой ослабленной зоны, делит остров на две неравных ступени [5].

Значительный уклон исходного откоса, прочность коренных пород и дефицит наносов береговой зоны обусловили почти исключительное преобладание процессов абразии и соответственно абразионных и абразионно-аккумулятивных берегов. В результате рекогносцировочного обследования острова, а также анализа картографического и литературного материала, выделено четыре главных

разновидности берегов, имеющих специфический вид абразионного профиля и соответствующую морфологию (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1.

Типы и длина берегов острова Змеиный.

Типы берегов (в числителе – м, в знаменателе – %, в скобках – антропогенно преобразованные)			
ослабленных зон	с падением пластов вдоль	с падением пластов в сторону	с падением пластов вглубь
Классы устойчивости пород к абразии, по [4]			
IV	II		
125/6 (125/6)	840/38 (84/3)	462/2	758 /35
125/6 (125/6)	2060/94 (84/3)		
2285 /100 (209/9)			



Рис. 1. Схема берегов острова Змеиный.

В связи с вытянутостью острова с юго-запада на северо-восток, значительную протяженность занимают берега с падением пластов пород вдоль береговой линии. Они распространены в северной, южной, частично восточной частях острова, где в геологическом разрезе принимают участие конглобрекции, местами с прослоями крепких песчаников, с тонкими прослоями конгломератов и алевролитов. Углы падения пластов изменяются от 8 до 15°, а в восточной части достигают 30-35° [5].

Воздействие волнения и других агентов на литологически неоднородную и сильно трещиноватую толщу пород в данном типе берега обусловили более значительное разрушение берегов по сравнению с другими типами. Переработка исходного откоса началась с воздействия волнения на гипсометрически более низкие части пластов, разрушение которых провоцировало склоновые процессы в пределах всего клифа. Поэтому клиф (высотой от 10 до 28 м) этого типа берега имеет типичную для подобных берегов морфологию: верхняя часть крутая ($25-30^\circ$), высотой 5-10 м, задернованная, с обильной травянистой растительностью, с выходами скальных пластов, расчлененная пологими промоинами, заложенными вдоль трещин. Нижняя часть клифов очень крутая (до $60-70^\circ$), местами обрывистая, осложнена наклоненными вдоль берега структурными террасами, а также редкими эрозионными бороздами и осыпными лотками. Террасы, заложенные вдоль прослоев алевролитов и конгломератов, имеют ширину от 0.3-0.5 м до 2-3 м, а высоту от 0.3 до 2-3 м. На них залегают маломощный (до 0.1-0.3 м) чехол делювиально-осыпных дресвяно-щебенистых и суглинистых отложений. Часто (юго-западный и северо-западный мысы) структурные террасы в нижней части образуют широкие ступени, которые обрываются к морю крутым скалистым уступом (высотой до 2-3 м). Спускаясь к урезу, террасы постепенно переходят в бенч, который в результате абразии имеет более-менее выположенный поперечный профиль. В приурезовой части, до глубины 4-5 м его крутизна составляет около $4-5^\circ$, ниже подводный склон становится более крутым ($9-13^\circ$), а с глубины 14-15 м вновь выполаживается до 2° [6]. В результате абразии клифов формируются обвалы, объемом от 10 до 200-300 м³ и более, состоящие из глыб и мелких (до 3.5 м) блоков; наиболее старые обвалы имеют щебенистый заполнитель. В тех местах, где залегающий на бенче коллювий достаточно мощный (2-3 м), клиф как бы «бронирован» им, и практически не подвергается абразии.

Берега с падением пластов в сторону моря, распространенные в восточной части острова, имеют сложную морфологию надводной части. Переработке исходного откоса способствовала значительная трещиноватость конглобрекций, преимущественно перпендикулярная к слою, диагональная, реже параллельная и перпендикулярная к падению. В надводной части шириной 20-25 м наклоненные к морю пласты ($15-20^\circ$) выделяются в виде узких структурных террас, которые в верхней части ограничены обрывистым, в некоторых местах ступенчатым, уступом высотой 2-5 м, имеющим сложные пильчатые контуры. Вдоль него по платообразной поверхности острова протягиваются трещины бортового отпора, достигающие ширины 0.5-1.5 м. Толща конглобрекций подвергается вдоль трещин активному выветриванию; более интенсивно происходит выветривание податливых пластов песчаников и конгломератов. Вследствие этого, толща пород оказывается дезинтегрирована на отдельные крупные блоки поперечником от метра до десяти и более, мощностью от нескольких десятков см до 4-5 м, разделенные трещинами шириной 0.1-1 м и глубиной 1-3 м, заполненные глыбами и щебнем. В результате увлажнения и разрушения тонких пластов конгломератов и песчаников происходит смещение по структурной поверхности крупных блоков, а затем их обрушение и разрушение до глыб и блоков поперечником до 2-3 м. Т.о. у данного типа берега

клиф, как таковой, отсутствует, а наклоненная структурная поверхность, как указывают [7], выполняет роль берего-защитного откоса. В результате этого абразия здесь протекает медленно. В подводной части берега моноклиальная структура отражается в виде характерного грядового бенча: ассиметричные гряды, шириной до 5 м, разделены неглубокими межгрядовыми желобами, которые местами перекрыты небольшой толщей осадков. У юго-западного выступа острова, имеющего переходный характер берегов, грядовый бенч частично имеет надводный положение – над водой возвышаются вершины косых по отношению к берегу гряд.

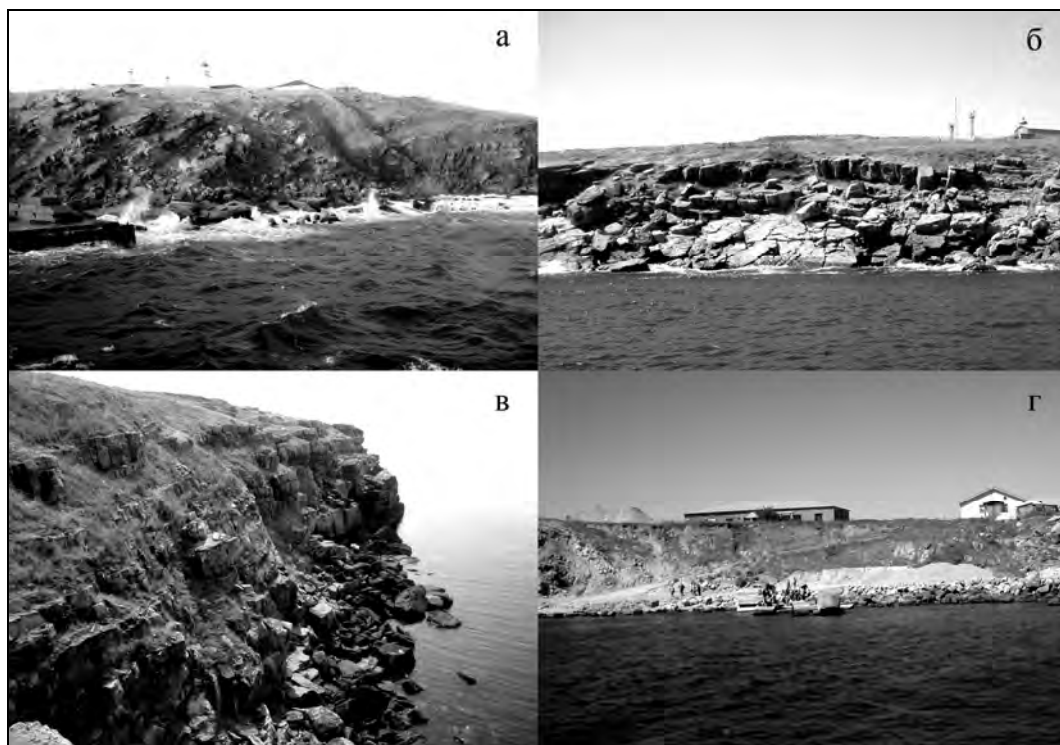


Рис. 2. Типы берегов острова Змеиный: а – с падением пластов вдоль берега; б – с падением пластов в сторону моря; в – с падением пластов вглубь острова; г – ослабленных зон.

Берега с падением пластов вглубь острова распространены в западной и юго-восточной частях острова, где на дневную поверхность выходят конглобрекции, в т.ч. в юго-западной части – с прослоями крепких песчаников, чередующихся с прослоями конгломератов и алевролитов. Угол наклона пластов изменяется от 8° в юго-восточной части до 15° в западной [5]. Из-за наклона пластов пород вглубь острова, гравитационная составляющая выветривания здесь слабее, менее интенсивно протекают здесь и процессы дилатации. В результате этого, а также в силу изначальной приподнятости этой части острова, здесь сформировались высокие (18-34 м) и крутые ($65-70^\circ$) клифы (рис. 2). Волноприбойные ниши у их подножья, как правило, отсутствуют. Клифы осложнены структурными террасами

(высотой 0.5-2.0 м, шириной 0.5-1.2 м), кое-где перекрытыми маломощными дресвяно-щебенистыми осыпями. Контуры верхней части клифа слабоступенчатые, т.к. вдоль косых тектонических трещин формируются борта неглубоких обвальных ниш, разделенные небольшими выступами. Стойкость пород к разрушению обусловили абразионный профиль берега, далекий от состояния динамического равновесия. Это в первую очередь проявляется в значительной крутизне бенча – сразу ниже уреза он крутой, обрывистый, погружается в воду сразу на 2-6 м, далее, до глубины 15 м, крутизна склона достигает 17-20°, ниже подводный склон выполаживается до 2-3° [7]. Верхняя часть бенча фрагментарно прикрыта глыбово-блоковым (в поперечнике до 2 м) обвальным коллювием, который образует как отдельные камнепады и вывалы, так и крупные обвальные тела объемом до 500-1000 м³ и более.

Наименьшее распространение на острове получили берега, заложенные в выветрелых, перетертых породах ослабленной зоны крупного тектонического нарушения, разделяющего остров на две неравных части. Зона нарушения имеет ширину до 50 м и состоит из пестроцветных глинистых пород с отдельными глыбами и блоками песчаников и конгломератов. В настоящее время берега этого типа антропогенно трансформированы при строительстве причальных комплексов, поэтому сведения о них далеко не полные. Литологический состав горных пород способствует их активному разрушению, в результате здесь формируются активные клифы высотой до 10-12 м, крутизной до 60-70°, в верхней части местами они расчленены эрозионными бороздами и промоинами глубиной до 1 м, а также осыпными лотками. В результате общего делювиально-осыпного разрушения склона на поверхность выходят глыбы и блоки области нарушения, падающие затем к подножью. Вероятно, в результате абразии у подножья клифа формируется волноприбойная ниша, при углублении которой происходят обвалы. Податливость пород обусловила и значительные скорости абразии бенчей, которые здесь имеет аномальную ширину (в юго-восточной части до 180 м) и пологий (3-4°) выпуклый поперечный профиль [7]. Трансформация и разрушение волн на этом мелководье способствует аккумуляции обломочного материала и формированию двух небольших пляжей – Румынский, ныне антропогенно измененный, и Дамский, имеющий ширину 10-12 м и сложенный мелкими валунами, окатанность которых уменьшается с приближением к тыльной части пляжа. Т.о. берег данного типа наиболее близок к абразионному профилю динамического равновесия.

Около 12 % береговой линии занимают антропогенно преобразованные берега, возникновение которых связано со строительством причальных комплексов в северной и юго-восточной частях Змеиногорского. Основная цель их возникновения – уменьшение абразии берега, размыва валунных пляжей, для чего осуществлена наброска глыбового материала экзотического происхождения шириной до 5-7 м и мощностью до 2 м. В некоторых местах мелководья находятся скопления железобетонных блоков, размером до 2-3 м, и тетраподов. Капитально изменяется берег при строительстве бетонных причалов: в настоящее время один действует в северной части, рядом с пирсом, другой, в восточной части, находится в стадии строительства.

Данные о динамике береговой зоны острова Змеиный являются весьма неполными: непосредственные наблюдения ведутся Причерноморским ГРГП, но они сосредоточены только на трех абразионных полигонах и охватывают последние 4 года. Определенное представление о динамике береговой зоны дает метод аналогии, а также косвенные расчеты, например, использованные Ю.Д.Шуйским и др. (2004).

Горные породы, слагающие остров согласно классификации горных пород по степени устойчивости к абразии [4] могут быть отнесены ко II классу (табл. 1) – абразионный процесс на берегах, сложенных такими породами, протекает медленно, но, в конечном счете, приводит к достаточно четко выраженным морфологическим результатам. Породы зоны тектонического нарушения относятся к IV классу – слабосцементированные породы резко неоднородного состава, в результате абразии которых образуются остаточные накопления, возникающие из отмытых грубых включений.

Развитие береговой зоны островов может идти по двум теоретическим схемам, как показано в обобщении [2]. Некоторые острова, исходные очертания берегов которых близки к овальным или округлым, а геологическое строение характеризуется относительной однородностью, и в дальнейшем сохраняют такую форму, являющуюся достаточно устойчивой. На некоторых островах в открытом море возможно образование в результате абразии небольших потоков наносов и их аккумуляция наносов в вогнутых частях береговой линии, в результате чего контуры острова становятся более выровненными. При этом небольшие острова при равном воздействии волн со всех сторон приобретают округлые очертания, а при асимметричном волновом поле контуры острова приобретают овальные очертания главным образом из-за аккумуляции наносов на защищенных сторонах острова, при резко асимметричном – значительно вытягивается из-за длинного «хвоста» наносов (рис. 3 а). В некоторых случаях эволюция береговой зоны островов может идти по пути сохранения исходного расчленения. В процессе выработки профиля динамического равновесия формируются подводные абразионные террасы, на поверхности которых волны расходуют свою энергию; при определенных условиях (наличие обломочного материала на глубине) происходит и формирование свободных и примыкающих аккумулятивных тел. В результате неровная береговая линия сохраняет неровные очертания, представляя устойчивую равновесную форму (рис. 3 б).

Анализ фактического материала показывает, что динамика берегов острова Змеиный шла не по одному из вышеназванных сценариев. Исключительно малая протяженность побережья и значительная противоэрозионная стойкость пород не способствовали формированию в береговой зоне потока наносов, т.к. на острове практически единственным источником наносов является абразия. Следствием этого является практически полное отсутствие аккумулятивных тел. Отсутствие в береговой зоне наносов, опять же, по принципу положительной обратной связи проявилось в слабом разрушении берегов (одно из свидетельств этого – сохранению в течении тысяч лет абразионных рвов и гротов), т.к. разрушение берегов при абразии, как известно, происходит главным образом в результате ударных

воздействий обломков породы [4]. Вышеназванные причины не способствовали тотальному абразионному выравниванию, а привели к более или менее равномерному отступлению берегов по всему периметру, на что указывает контуры подводной окраины острова. Т.о. современные неровные контуры берегов острова являются следствием разрушения пород с различной интенсивностью, что обусловлено их противоабразионными свойствами (в первую очередь из-за геологической структуры и наличия прослоев более податливых пород) и тектоническими особенностями. Современное состояние береговой зоны острова характеризуется повсеместной динамикой. Значительные уклоны дна, отсутствие наносов в береговой зоне и «свежий» вид клифов указывает на продолжающуюся выработку абразионного профиля динамического равновесия.

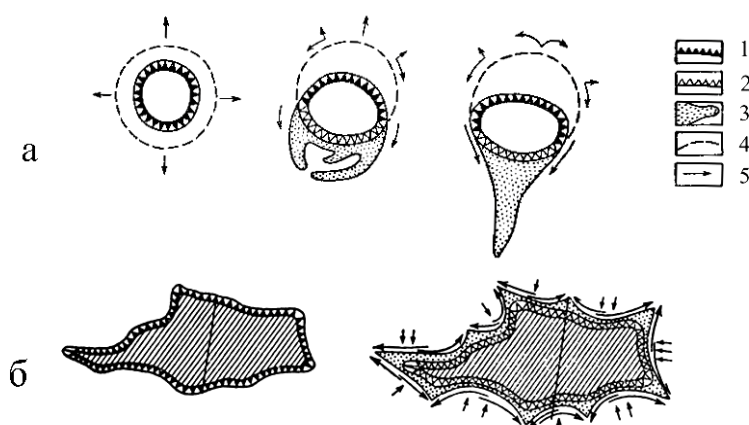


Рис. 3. Схема эволюции выровненных (а) и неровных (б) контуров абразионных островов, расположенных в открытом море [2]. 1 – активный клиф; 2 – отмерший клиф; 3 – участки аккумулятивной суши; 4 – первичные очертания острова; 5 – направление движения наносов.

Как указывалось выше, прямых данных о скоростях абразии нет. Имеющиеся в литературе данные, полученные расчетным путем и методом аналогии, сведены в табл. 2.

Исходя из морфологических особенностей Ю.Д. Шуйский и др. (2004) выделяют две разновидности берегов, имеющих различные скорости абразии: невысокая абразия характерна для западного берега и большинства мысов с крутыми, близкими к вертикальным береговыми обрывами и приглубым, вогнутым подводным склоном; более значительная скорость абразии свойственна району тектонического нарушения с широкой, имеющей выпуклый профиль, абразионной террасой. Также, по аналогии для некоторых участков берега с различной геологической структурой и литологией указываются значения абразии. Названными авторами также произведен расчет скорости абразии по ширине абразионной террасы (100-110 м) и ее возрасту (около 5000-5500 лет). При этом указываются средние значения для всего острова, причем даны они применительно как к клифам, так и к бенчам.

Таблица 2.

Скорости абразии берегов острова Змеиный.

Источник данных	Скорость абразии на различных участках берега, м/год				
	ослабленных зон	с падением пластов вдоль берега	с падением пластов в сторону моря		с падением пластов вглубь острова
			СЗ часть острова	ЮЗ часть острова	
по аналогии, согласно классификации горных пород по сопротивлению абразии [7]	0.3 и более		до 0.1		
по аналогии с наблюдаемыми берегами [7]	0.1-0.2				0.001-0.003
расчет по ширине и возрасту абразионной террасы [7]	0.018-0.022				
предварительные данные мониторинга Причерноморского ГРГП (за 2003-2004 г.)		0.138			
расчет по ширине и возрасту абразионной террасы	0.0087				
	$\frac{0.016-0.020^1}{0.0010-0.0013}$	$\frac{0.012-0.013}{0.0011-0.0012}$	$\frac{0.007-0.011}{0.0010-0.0015}$	$\frac{0.002-0.005}{0.0009-0.0013}$	$\frac{0.004-0.007}{0.0008-0.0014}$
	Объем материала, снесенного в береговую зону в результате абразии, м³/год				
	342 (5742²) / 285³				
	30 / 0³	192 / 165	16	19	85

1 в числителе – скорость абразии клифов, в знаменателе – расчетная (по В.П.Зенковичу) скорость абразии бенчей

2 в скобках – расчеты по приведенным в статье Ю.Д.Шуйского и др. (2004) среднему значению высоты клифов острова (17.52 м), длине береговой линии 2185 м и средней скорости абразии (0.15 м/год).

3 в числителе – без учета антропогенной преобразованности берегов, в знаменателе – с учетом.

Для уточнения данных по динамике берегов согласно данной методике произведен расчет скорости абразии для берегов различных типов, выделенных автором. Для этого по приведенной в статье [7, 8] батиметрической карте масштаба 1:5000, с изобатами 2, 5, 10, 15, 20, 30, 35 м построены батиметрические профили береговой зоны. В результате их анализа на берегах с падением пластов пород вдоль

береговой линии и берегах ослабленных зон выделены отчетливые абразионные террасы, измерение ширины которых позволило рассчитать значения абразии клифов. Время формирования абразионного профиля динамического равновесия принято 5000 лет, при этом учтена фанаторийская регрессия, продолжавшаяся около 500 лет [3]. Полученная в результате анализа батиметрических профилей глубина внешнего края абразионной террасы (4.5-5 м) использовалась для расчета абразии берегов с падением пластов вглубь острова и в сторону моря. В соответствии с полученными значениями абразии рассчитана приблизительная скорость абразии бенчей, а также объем материала, поступающий в береговую зону острова в результате абразии. Следует отметить, что поступление материала в береговую зону в многолетнем разрезе неравномерно: в сухие годы меньше, во влажные годы, в которые происходит активизация гравитационных процессов на клифах – больше. Именно поэтому этот процесс визуально практически незаметен.

Как показывают натурные наблюдения, вдольбереговые потоки наносов на острове отсутствуют. Материал, поступающий в береговую зону, задерживается между мысами-непропусками, которые образуют своеобразные литодинамические ячейки, в которых происходит аккумуляция наносов, их абразионный износ, а также вынос за пределы береговой зоны. В таблице 3 приведены результаты расчета поступления материала в балансовые ячейки.

Таблица 3.

Поступление материала (м³/год) в литодинамические ячейки береговой зоны в результате абразии.

Литодинамические ячейки береговой зоны (в скобках – с учетом антропогенной преобразованности берегов)			
северная	восточная	западная	южная
140 (109)	81 (56)	58	63

Роль антропогенной деятельности в динамике береговой зоны связана со строительством причальных комплексов (причал для судов с осадкой до 8 м, волнорез, причал для малотоннажного флота, ограждающий мол). Строительство сопровождалось берегоукрепительными работами, охватывающими около 12 % длины береговой линии, – строительством подпорных стенок, набережных, наброски природного крупнообломочного материала (экзотического происхождения) и искусственных бетонных блоков и тетраподов.

Приведенные данные являются примерными и во многом условными, т.к. наиболее точные данные могут быть получены только в результате долгосрочно мониторинга. Без этого дальнейшее освоение вдольбереговой полосы острова является невозможным.

Список литературы

1. Игнатов Е.И. Береговые морфосистемы. – М. – Смоленск: Маджента, 2004. – 352 с
2. Зенкович В.П., Каплин П.А., Медведев В.С. Развитие прибрежной зоны островов и архипелагов. //Теоретические вопросы динамики морских берегов. Научные сообщения по программе XX международного географического конгресса. – М.: Наука, 1964. – С. 53-66.
3. Каплин П.А., Селиванов А.О. Изменения уровня морей России и развитие морских берегов: прошлое, настоящее и будущее. – М.: Геос, 1999. – 299 с.
4. Леонтьев О.К., Никифоров Л.Г., Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1975. – 336 с.
5. Сучков И.А., Федорончук Н.А., Свистун В.К., Савчук Н.А., Главацкий В.И. Геологические исследования острова Змеиный. //Вісник Одеського національного університету. – 2004. – Т. 10, вип. 4. Екологія – С. 94-99.
6. Турега О.Н. Геологічна будова //Звіт про науково-дослідну роботу «Просторово-часова динаміка геоекологічного стану о. Зміїний та шельфу з метою подальшого розвитку інфраструктури та господарської діяльності» по проекту ЗМ/326-2008. – I етап. – Сімферополь: ТНУ ім. В.І.Вернадського, 2008. – С. 10-17.
7. Шуйський Ю.Д., Вихованець В.Г., Муркалов О.Б. Сучасна динаміка берегів о. Зміїний та її вплив на навколишню акваторію Чорного моря. //Вісник Одеського національного університету. – 2004. – Т. 10, вип. 4. Екологія. – С. 108-123.
8. Шуйський Ю.Д. Чи є островом Зміїний. //Вісник Одеського національного університету. – 2005. – Т. 10, вип. 6. – С. 100-108.

Михайлов В.А. Морфологія та динаміка берегів острова Зміїний / В.А. Михайлов // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.70-79.

В статті розглядаються типи берегів острова Зміїний, їх зв'язок з геологічною структурою, побудована карта берегів острова. Для кожного типу даються розраховані швидкості абразії та об'єм матеріалу, що поступає в берегову зону в наслідок цього.

Ключові слова: острів, Зміїний, берегова зона, абразія, кліф, бенч

Mykhailov V.A. Morphology and dynamics of the Snake island / V.A. Mykhailov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P. 70-79.

In the article examined types of banks of the Snake island, their connection with a geological structure, built maps of banks of island. For every type calculation speeds of abrasion and volume of material, entering waterside area as a result of it are given.

Keywords: island, Snake, waterside area, abrasion, klif, bench

Поступила в редакцію 06.05.2009 г.

МНОГОЛЕТНИЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В ЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ

Панов Б.Н., Спиридонова Е.О., Смирнов С.С.

*Южный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства
и океанографии, Керчь, e-mail: yugniro@kerch.com.ua*

Анализ сезонной и межгодовой изменчивости (с 1960 года) коэффициентов разложения барического поля над Черным морем по полиному Чебышева позволил установить, что в последние два десятилетия наибольшим изменениям подвержены зональные переносы, в сезонном аспекте – все показатели зимней атмосферной циркуляции (повышение среднего давления, смена преобладавшего ранее восточного переноса западным и южного – северным). Преобладающая цикличность колебаний составляет 3-4 года, 8-9 и 14 лет.

Ключевые слова: атмосферное давление, переносы, цикличность, тенденции, изменения, черноморский регион

ВВЕДЕНИЕ. Изменчивость переносов в приземном слое атмосферы является определяющим фактором формирования климата и важнейших гидрометеорологических характеристик любого региона, особенно морского, так как поле атмосферного давления и ветра играют ведущую роль в формировании гидродинамических условий и биопродуктивности морской акватории.

В атмосферной циркуляции над Чёрным морем можно выделить 9 типов, 7 из которых соответствуют основным направлениям ветровых потоков: северо-восточный тип со среднегодовой повторяемостью 12.4%, восточный – 6.6%, юго-восточный – 7.8%, юго-западный 7.4%, западный – 3.3%, северо-западный – 5.8%, северный – 8.4%. Восьмой тип – циклонический, с повторяемостью 7.3%, а к девятому типу отнесены малоградиентные барические поля. Последний тип имеет самую высокую повторяемость – 41% [1].

Ветра над Чёрным морем с апреля по октябрь в основном слабые (средняя месячная скорость менее 5 м/с), неустойчивые по направлению. Повторяемость таких ветров увеличивается в юго-восточном направлении от 48 до 73%. В зимние месяцы она уменьшается до 30-40%. В сентябре-июне повторяемость ветров северо-восточного и юго-западного направлений составляет 10-19%. Область наибольшей повторяемости северо-восточных ветров охватывает при этом северо-западный район. Зимой скорость ветра в среднем 3-8.5 м/с, летом 2-5 м/с [2].

Ветра, оцениваемые по наблюдениям сети береговых гидрометеорологических станций, являются локальными показателями, в то время как атмосферные переносы, определяемые по полю приземного атмосферного давления, характеризуют сравнительно обобщенные перемещения воздушных масс над морской акваторией.

В последние два десятилетия достаточно многочисленны и актуальны исследования, посвященные быстрым изменениям гидрометеорологических режимных характеристик, в частности – изменениям температуры воды и воздуха, частоте

прохождения циклонов. В черноморском регионе подобные исследования практически не используют возможности количественных оценок барического поля [3-6].

1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В работе использован сформированный в ЮгНИРО банк ежедневных данных (с 1960 года) по приземной барике (в аномалиях относительно значения 1000 мб) над акваторией Черного моря по 16-точечной сетке (рис. 1) предложенной В. А. Брянцевым [7].

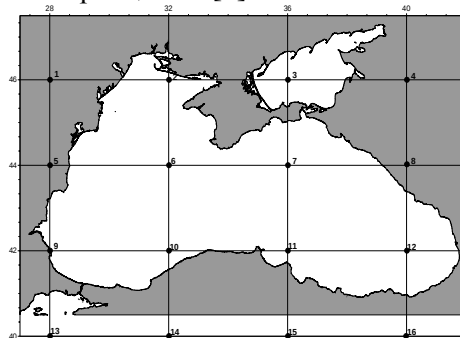


Рис. 1. Сетка ежедневного мониторинга приземного атмосферного давления над Черным морем, осуществляемого в ЮгНИРО с 1960 года.

Атмосферные переносы характеризовались коэффициентами разложения поля приземного давления по полиному Чебышева. Методика разложения взята из [8]. Коэффициент A_{00} характеризует величину среднего атмосферного давления на рассматриваемой территории, A_{01} характеризует интенсивность зонального переноса («+» – западный, «-» – восточный), A_{10} – интенсивность меридионального переноса («+» – южный, «-» – северный).

Указанные коэффициенты примененные в виде средних месячных, сезонных и годовых значений за периоды 1960-2008, 1960-1990 и 1991-2008 год, представлены графически, сглаживались скользящим осреднением, использовались в спектральном анализе. Определялись средние многолетние по периодам значения параметров и дисперсии их средних годовых значений.

Для визуальной оценки тенденций долгопериодных изменений атмосферных процессов сглаживание рядов скользящим осреднением выполнено с использованием 11-летнего фильтра, соответствующего продолжительности цикла солнечной активности. При выборе фильтра учитывались также результаты спектрального анализа исследуемых рядов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Многолетние изменения средних годовых значений коэффициента A_{00} (рис. 2) позволяют отметить в тенденциях рост среднего атмосферного давления в черноморском регионе в пределах 2-3 мб с середины 70-х до начала 90-х годов прошлого века. Позднее, до конца 90-х годов следует снижение давления, а в последние 10 лет – относительная его стабилизация. Результаты спектрального анализа ряда указывают на присутствие слабо выраженной периодичности колебаний в 4 года и 14 лет.

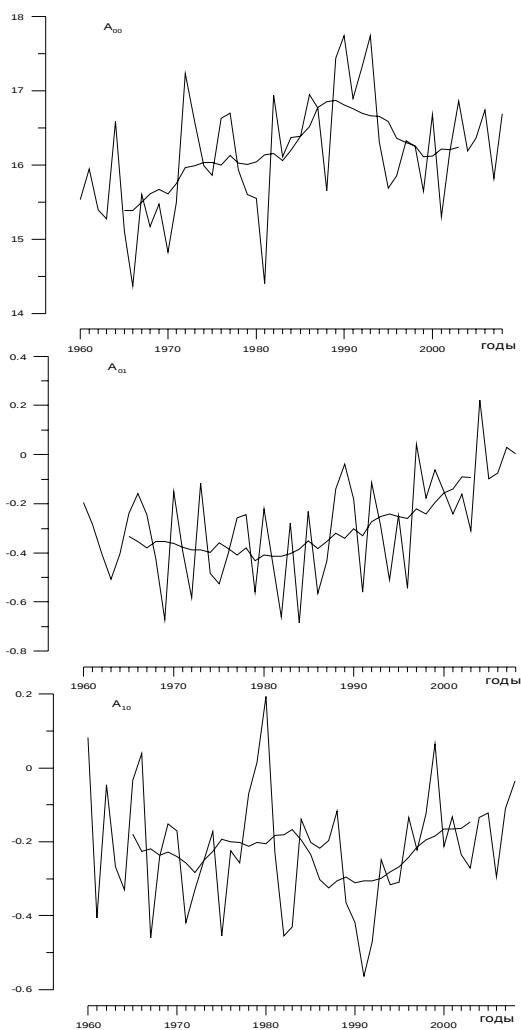


Рис. 2. Многолетние изменения средних годовых значений показателей атмосферных переносов A_{00} , A_{01} , A_{10} над черноморским бассейном.

Многолетние изменения средних сезонных значений (рис.3) рассматриваемого показателя указывают на относительную стабильность этой характеристики весной, летом и осенью. Ощутимые изменения можно отметить только для зимы. В зимние месяцы наблюдается устойчивая тенденция роста среднего атмосферного давления в течение всего рассматриваемого периода на 5-6 мб.

Оценка периодичности позволяет выделить в ряду средних зимних значений периоды – 2 года, 4 года и 14 лет, для весенних – 3-4 года, для осенних – 2-3 года, для осенних – 2 и 8 лет.

**МНОГОЛЕТНИЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В
ЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ**

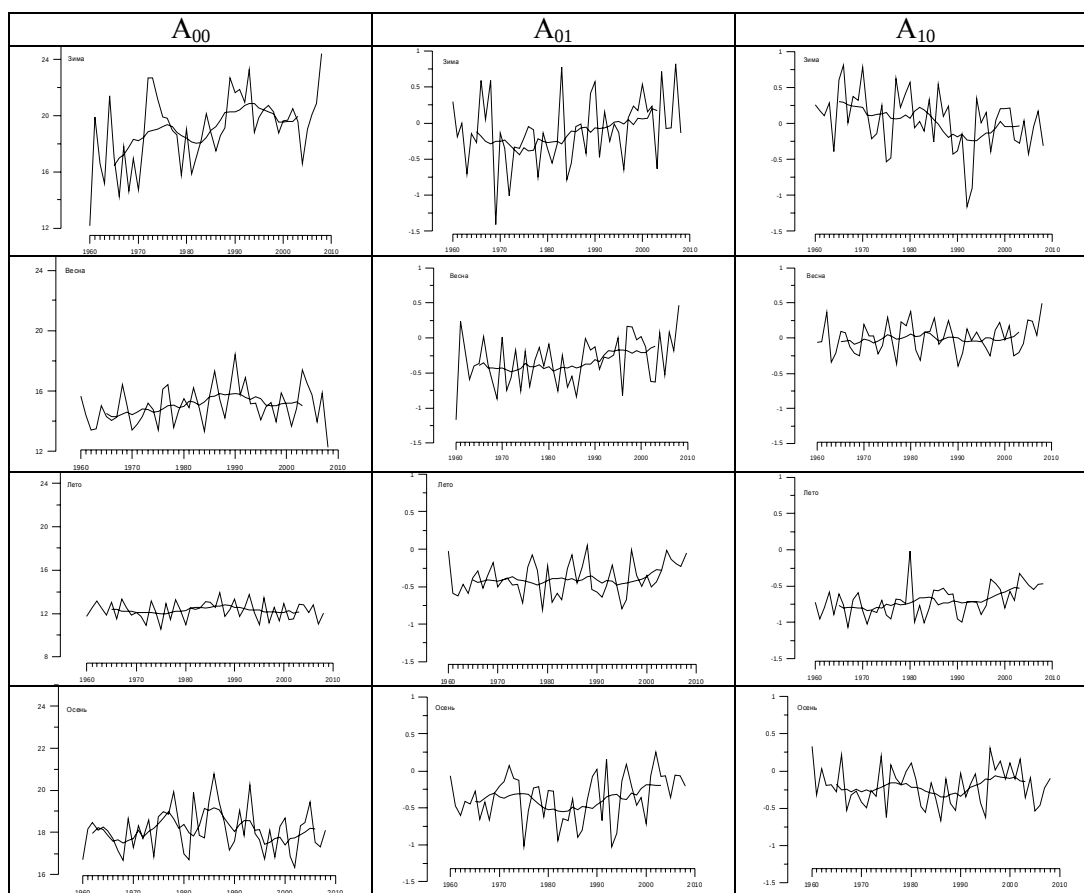


Рис.3. Многолетние изменения средних сезонных значений показателей атмосферных переносов A_{00} , A_{01} , A_{10} над черноморским бассейном.

Основной особенностью изменений средних годовых значений коэффициента A_{01} , характеризующего зональный перенос, является устойчивый рост после 1984 года. Преобладающий, характерный восточный перенос начал ослабевать, а в 1997, 2004 и 2007 году уже преобладали западные переносы (рис. 2).

В средних сезонных значениях заметное устойчивое многолетнее ослабление восточных переносов наблюдается весной и зимой. Причем эта тенденция в зимние месяцы началась уже в начале 70-х годов, а весной – в конце 80-х (рис. 3). Это свидетельствует о неравномерном действии в течение года фактора определяющего тип и интенсивность зонального переноса. Зимой, с конца 90-х годов значительные преобладания западных переносов наблюдались чаще, чем восточных. В летние и осенние месяцы заметных тенденций в изменениях зональных атмосферных переносов не отмечено.

Оценивая периодичность изменений показателя зональных переносов, следует отметить отличие зимних-весенних и летних-осенних изменчивостей. Для средних зимних и весенних значений A_{01} характерна 2-3 и 8-9-летняя цикличность, для

летних и осенних – 4-х и 8-9-летняя. В ряду средних годовых значений спектральный анализ позволяет выделить несколько слабовыраженных циклов: 2, 3, 4 и 9-14 лет.

В тенденциях средних годовых значений коэффициента A_{10} (характеризует меридиональный перенос) можно отметить усиление северных переносов до 1991 года, позже – его ослабление (рис. 2).

Подобные тенденции присутствуют и в многолетних изменениях зимних значений (рис. 3). Для летних значений характерна постоянная тенденция ослабления северных переносов, для осени и весны – сравнительно устойчивое незначительное преобладание северных переносов.

Средним годовым значениям коэффициента A_{10} свойственна периодичность 2 года и 8 лет, средним зимним значениям – 3 года, 8 и 14 лет, средним весенним – 4 года и 7 лет, летним – 6-9-летняя периодичность, осенним – 3 года и 6 лет.

Таким образом, из анализа многолетних изменений исследуемых параметров следует, что смена тенденций в рядах средних годовых и средних сезонных значений произошла в конце 80-х – начале 90-х годов. Поэтому для оценки произошедших в последние два десятилетия изменений ряды показателей были разбиты на две части: 1960-1990 и 1991-2008 годы. Приведенные в таблице средние значения и дисперсия рядов свидетельствуют о том, что в наибольшей степени изменились значения показателя зонального переноса – A_{01} (кроме средних летних значений), а также зимние значения всех рассматриваемых показателей.

Таблица 1.

Средние годовые и сезонные значения показателей атмосферных переносов A_{00} , A_{01} , A_{10} и оценка их изменчивость для двух периодов

Показатели	Средние 1960-1990 гг.	Средние 1991-2008 гг.	Дисперсия 1960-1990 гг.	Дисперсия 1991-2008 гг.
$A_{00\text{ср}}$	15,99	16,38	0,823	0,607
$A_{01\text{ср}}$	-0,36	-0,18	0,178	0,209
$A_{10\text{ср}}$	-0,21	-0,21	0,173	0,148
$A_{00\text{Весна}}$	14,94	15,13	1,240	1,249
$A_{01\text{Весна}}$	-0,41	-0,18	0,321	0,335
$A_{10\text{Весна}}$	-0,01	0,03	0,220	0,205
$A_{00\text{Лето}}$	12,35	12,71	0,788	0,837
$A_{01\text{Лето}}$	-0,41	-0,35	0,218	0,230
$A_{10\text{Лето}}$	-0,75	-0,61	0,207	0,183
$A_{00\text{Осень}}$	18,19	17,99	1,028	0,997
$A_{01\text{Осень}}$	-0,41	-0,27	0,287	0,356
$A_{10\text{Осень}}$	-0,22	-0,16	0,259	0,257
$A_{00\text{Зима}}$	18,29	20,36	2,658	1,701
$A_{01\text{Зима}}$	-0,19	0,05	0,485	0,414
$A_{10\text{Зима}}$	0,14	-0,14	0,372	0,397

Преобладающие восточные переносы ослабли в последние два десятилетия в 2 раза, а в зимние месяцы отмечается уже незначительное преобладание западных

переносов. В зимние месяцы в меридиональных переносах ранее преобладающие южные переносы сменились северными. То есть зимой юго-восточные переносы сменились северо-западными и значительно повысилось среднее атмосферное давление (показатель A_{00}). Относительно изменчивости значений исследуемых показателей следует отметить, что в наибольшей степени в последние два десятилетия снизилась дисперсия коэффициента A_{00} (кроме лета) и увеличилась дисперсия коэффициента A_{01} (кроме зимы). В целом дисперсия зимних значений максимальна, летних – минимальна.

Представляет интерес и внутригодовая изменчивость исследуемых показателей в 1960-1990 и 1991-2008 годах (рис. 4). Однотипными выглядят изменения среднего атмосферного давления и меридионального переноса. Они отражают в году два периода: холодный и теплый. Поэтому можно предположить тепловую природу этих изменений. В холодный период атмосферное давление над морем выше (с октября по апрель), чем в теплый, и южные переносы (с ноября по май) преобладают над северными. В последние два десятилетия ход внутригодовых изменений этих показателей и их среднемесячные величины значительно не изменились. Исключением являются значения декабря-февраля. Они демонстрируют рост среднего атмосферного давления в зимние месяцы и снижение активности южных переносов. В июле-сентябре ослабили северные переносы.

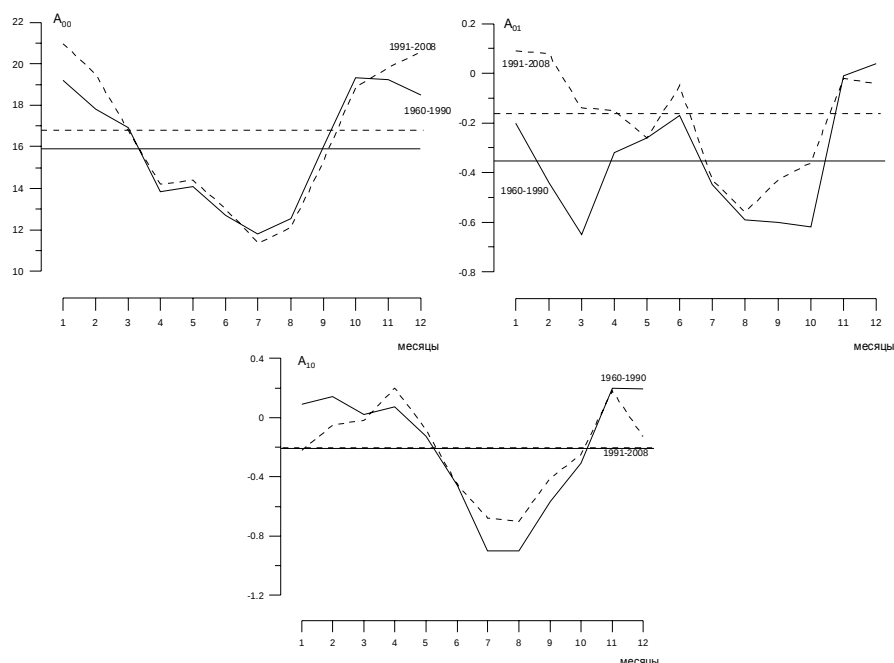


Рис. 4. Средние многолетние месячные значения показателей атмосферных переносов A_{00} , A_{01} , A_{10} для двух периодов

Значительно отличается от рассмотренных двух показателей внутригодовой ход коэффициента A_{01} . В нем проявляются четыре сезона: зимой и летом наблюдается

ослабление восточных переносов, весной и осенью – их усиление. Вероятно, зональный перенос, каким-то образом, в первую очередь связан с периодами перехода от зимнего типа атмосферной циркуляции к летнему, и обратно. Как и в межгодовых изменениях, эта характеристика в годовом ходе оказалась наиболее динамичной. После 1990 года произошли изменения, которые выразились в значительном ослаблении восточного переноса в январе-апреле и сентябре-октябре. Весной (в апреле-мае) и осенью (в сентябре-октябре) появились тенденции изменений противоположные ранее существовавшим. В апреле и мае продолжается усиление восточных переносов ранее завершавшееся уже в марте. Это можно оценить как «затяжку» холодного периода. В сентябре-октябре в последние два десятилетия восточный перенос ослабевает, а ранее он усиливался. Это может вызывать сравнительно раннее начало перехода к холодному периоду. Сделанные предположения об увеличении продолжительности холодного периода подтверждаются выводами работы [9], где показано увеличение продолжительности ледового периода при ослаблении суровости зим в Азовском море.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Характер и статистические оценки многолетних и сезонных изменений показателей атмосферной циркуляции над Черным морем с 1960 года позволяет констатировать преобладающую тенденцию ослабления восточных переносов в приземной атмосфере. Это ослабление происходит преимущественно в холодное время года. После 1990 года для зимних месяцев характерен рост среднего атмосферного давления и смена преобладавшего ранее южного переноса на северный. В последние два десятилетия произошла также значительная сезонная трансформация зональных переносов следствием чего может являться потепление зим и увеличение их продолжительности. В исследуемых показателях не обнаружено ярко выраженных многолетних циклов. В целом, наиболее характерными являются периоды 3-4 года, 8-9 и 14 лет.

Список литературы

1. Атлас ветра и волнения Чёрного моря: // Под ред. Ю. П. Брюховских. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 111 с.
2. Справочник по климату Чёрного моря // Под. ред. Сорокиной А. И. – М.: Гидрометеиздат, 1974. – 405 с.
3. Белокопытов В. Н. Сезонная и межгодовая изменчивость завихренности поля ветра над Черным морем по данным архивных синоптических карт // Системы контроля окружающей среды: Сб. науч. тр. / НАН Украины. МГИ : – Севастополь. 2007. – С.176-181.
4. Артамонов Ю.В., Скрипалева Е.А. Межгодовая изменчивость температурных фронтов на поверхности черного моря по спутниковым данным // Системы контроля окружающей среды: Сб. науч. тр. / НАН Украины. МГИ : – Севастополь. 2008. – С.212-215.
5. Маслова В. Н., Воскресенская Е. Н., Бардин М. Ю. Межгодовая изменчивость характеристик циклонов в черноморско-средиземноморском регионе // Системы контроля окружающей среды: Сб. науч. тр. / НАН Украины. МГИ : – Севастополь. 2008. – С.299-302.
6. Титов В. Б. Оценка вкладов разномасштабной временной изменчивости температуры воздуха и воды в северо-восточной части Черного моря // Метеорология и гидрология. – 2009. – №6. – С. 34-42
7. Брянцев В. А. Методические рекомендации по гидрометеорологическому прогнозированию для основных объектов промысла в Черном море. – Керчь : АзЧерНИРО, 1987. – 168 с.

8. Кудрявая К. И., Серяхов Е. И., Скриптунова Л. И. Морские гидрологические прогнозы. – Л. : Гидрометиздат. 1974. – 310 с.
9. Боровская Р. В. Особенности ледового режима Керченского пролива за последние 15 лет по данным спутниковых наблюдений. // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексные исследования ресурсов шельфа. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика. – 2006. – Выпуск 14. – С. 253-258.

Панов Б.М. Багаторічні та сезонні змінення приземної атмосферної циркуляції в чорноморському регіоні / **Б.М. Панов, О.О. Спиридонова, С.С. Смирнов** // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.80-87.

Аналіз сезонної та міжрічної мінливості (з 1960 року) коефіцієнтів розкладання баричного поля над Чорним морем за поліномом Чебишева дозволив встановити, що за останні два десятиріччя до найбільших змін схильні зональні перенесення, в сезонному аспекті – всі показники зимової атмосферної циркуляції (підвищення середнього тиску, зміна переважаючого раніше східного перенесення західним і південного – північним). Переважаюча циклічність коливань складає 3-4 роки, 8-9 і 14 років.

Ключові слова: атмосферний тиск, переноси, циклічність, тенденції, зміни, чорноморський регіон

Panov B.N. Long-term and seasonal changes of surface atmospheric motion at Black Sea region / B.N. Panov, E.O. Spyrydonova, S.S. Smirnov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.80-87.

The pressure-field analysis of the seasonal and interannual variability (since 1960) of the expansion coefficients above the Black Sea according to the Chebyshev polynomial allowed to state that during the last two decades zonal transfers bear the most changes, in the seasonal aspect – all the parameters of the winter atmospheric circulation (the average pressure increase, replacing of the eastern transfer dominated before by the western one and of the southern – by the northern one). The prevailing cyclicity of oscillations is 3-4 years, 8-9 years, and 14 years.

Keywords: atmospheric pressure, atmospheric transport, cyclicity, tendency, changes, Black Sea region

Поступила в редакцію 28.04.2009 г.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В КРЫМУ

Парубец О.В.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь, Украина,
e-mail: yarkaya2006@mail.ru*

Рассмотрены тенденции изменения температуры воздуха и количества атмосферных осадков на протяжении 80-летнего интервала времени в Крыму. Выявлены тренды и цикличность климатических показателей.

Ключевые слова: температура, атмосферные осадки, циклы, тренды

Проблема изменения климата – одна из важнейших проблем климатологии. Тысячи работ учёных разных стран посвящены этому вопросу. Факторы, приводящие к изменению климата, сложны и многообразны, они действуют совместно, налагаясь друг на друга, и учесть количественную роль каждого из них в изменении климата нелегко [2].

В первую половину XX века в северном полушарии преобладало потепление климата, особенно хорошо выраженное в Арктике. В средних широтах потепление было не столь выражено. Начиная с 40-х годов, температура в северном полушарии начала понижаться, а в конце 60-х годов вновь появилась тенденция к её повышению.

Причины таких изменений климата остаются неизвестными. Среди основных внешних воздействий: изменения орбиты Земли (циклы Миланковича), влияние солнечной активности (в том числе и изменение солнечной постоянной), вулканические выбросы и парниковый эффект.

Данные Всемирной метеорологической организации (ВМО) говорят об аномально быстром росте среднегодовой температуры в последние десятилетия. За всю историю прямых инструментальных наблюдений никогда не было столь длительного и сильного потепления. Эти данные охватывают все континенты и океаны и признаются учёными как совершенно достоверные. На рисунке 1 видно, что изменение температуры относительно среднего значения с 1861 по 1900 годы составляет около 0,8 °C [5].

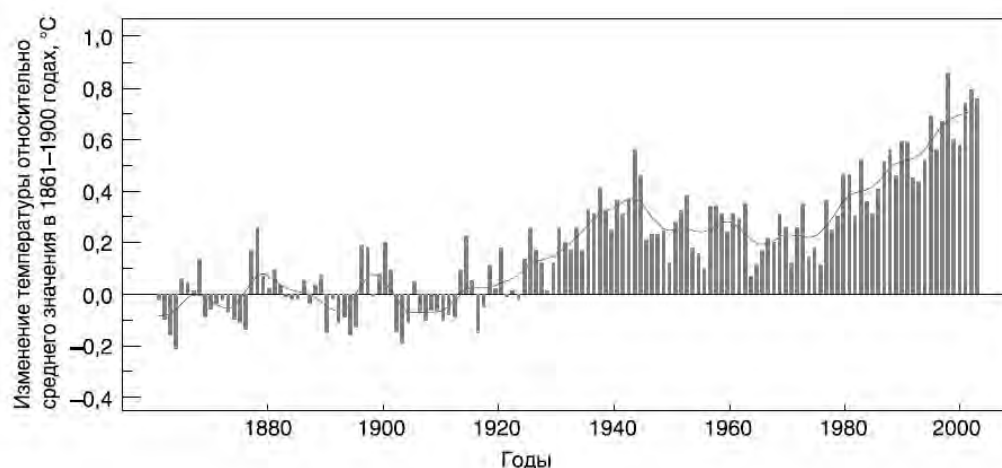


Рис. 1. Данные об изменении среднегодовой температуры воздуха в приповерхностном слое атмосферы в 1850-2005 годах [5].

Причины, влекущие за собой изменение климата, учёные делят на две группы: естественные и искусственные. К естественным причинам относятся, главным образом, вулканические извержения, что способствует изменению прозрачности стратосферы, а также постепенное увеличение светимости Солнца. К такому выводу пришли С.И. Костин, Т. В. Покровская [3], К.С. Лосев [4], О.Г. Сорохтин [6].

Исследователи Главной Пулковской астрономической обсерватории РАН пришли к выводу, что решающее влияние на изменение климата Земли оказывает изменение интенсивности солнечной светимости, а не человеческая деятельность. Учёные утверждают, что наша планета, получив в течение практически всего XX века повышенную энергию от Солнца. Теперь постепенно отдаёт её, что подтверждается началом остывания верхних слоев Мирового океана в 2003-2005 годах.

Российский геофизик О.Г. Сорохтин считает, что в вопросе изменения климата, как это сейчас представляют многие издания и авторы, перепутаны причина и следствие. Любое потепление должно заставлять Мировой океан выпускать в воздух CO_2 столько, что все антропогенные выбросы оказываются в пределах ошибки измерения и наблюдающееся в последние десятилетия потепление климата связано только с колебаниями солнечной активности и совершенно не зависит от антропогенных выбросов в атмосферу [6].

Научное мнение, выраженное Межгосударственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) ООН, и непосредственно поддержанное национальными академиями наук стран «Большой восьмёрки», заключается в том, что средняя температура по Земле поднялась на $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ по сравнению со временем начала промышленной революции (в 1850-х), и что «большая доля потепления, наблюдавшегося в последние 50 лет, вызвана деятельностью человека», в первую

очередь выбросом газов, вызывающих парниковый эффект, таких как углекислый газ и метан [8].

Усиление парникового эффекта примерно на 80% вызвано выбросами CO₂ от сжигания ископаемого топлива. Ответственность за эти выбросы делят между собой электроэнергетика (почти 50%), теплоэнергетика и транспорт. Этой точки зрения придерживается также М.И. Будыко [1]. По его мнению, главной причиной увеличения концентрации углекислоты в атмосфере стал рост масштаба сжигания ископаемого топлива, особенно в последние десятилетия.

Существует множество других гипотез: наблюдаемое потепление находится в пределах естественной изменчивости климата и не нуждается в отдельном объяснении; потепление явилось результатом выхода из холодного Малого ледникового периода; потепление наблюдается слишком непродолжительное время, поэтому нельзя достаточно уверенно сказать, происходит ли оно вообще.

Таким образом, в вопросе, касающемся причин изменения климата, нет единого мнения.

Для Крымского полуострова по некоторым станциям проведён анализ главных метеорологических показателей – температуры воздуха и количества атмосферных осадков, под воздействием которых в первую очередь формируется погода, следовательно, и климат. Были построены тренды температуры воздуха и количества осадков. Для построения трендов был использован метод линейной регрессии на основе метода наименьших квадратов. При анализе также был использован метод скользящих средних. Данный метод применяется для характеристики тенденции развития исследуемой статистической совокупности и основан на расчёте средних уровней ряда за определённый период. С помощью метода скользящей средней можно выявить циклические колебания. Рассчитывается средний уровень из определённого числа первых по порядку уровней ряда (как правило, трех, пяти или семи), далее – средний уровень из такого числа уровней, начиная со второго, затем – начиная с третьего и т.д.

Анализ проводился с целью выявления трендов и цикличности климатических показателей. С помощью компьютерной программы STATISTIKA были выявлены тренды среднегодовых показателей температуры (рис. 2).

На графике хорошо показан положительный тренд за 80 лет. Наблюдается рост температуры во времени для Симферополя примерно на 1 градус, для Карадага – на 0,7 градуса. Далее мы использовали метод скользящих средних для построения графиков сглаженных рядов. Были использованы периоды осреднения в 5, 7, 11 лет для тех же станций (рис. 3,4,5).

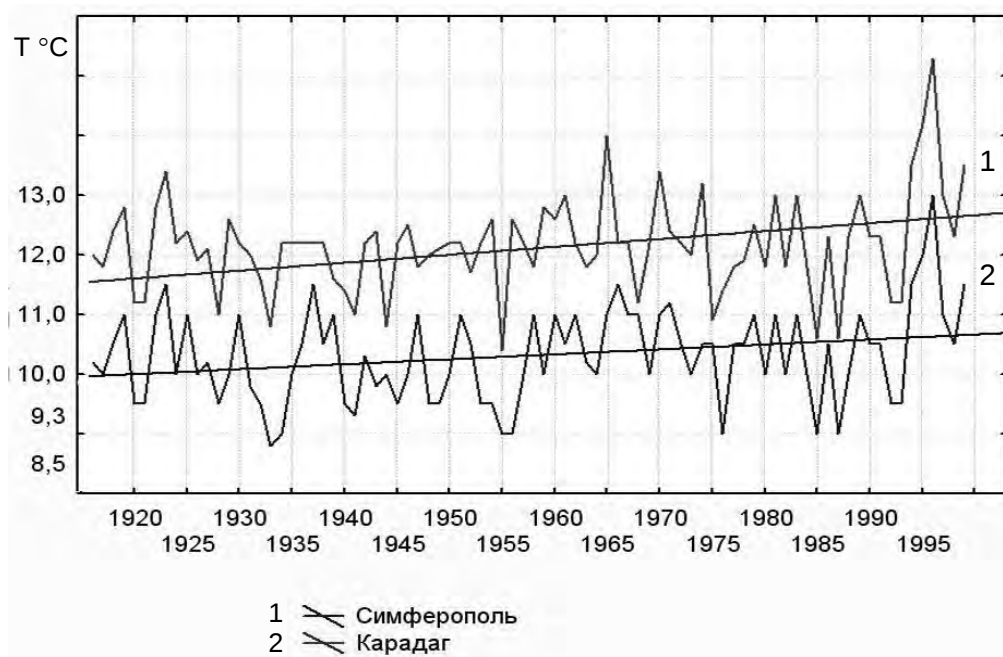


Рис.2. Изменение среднегодовых температурных показателей для Симферополя и Кара-Дага

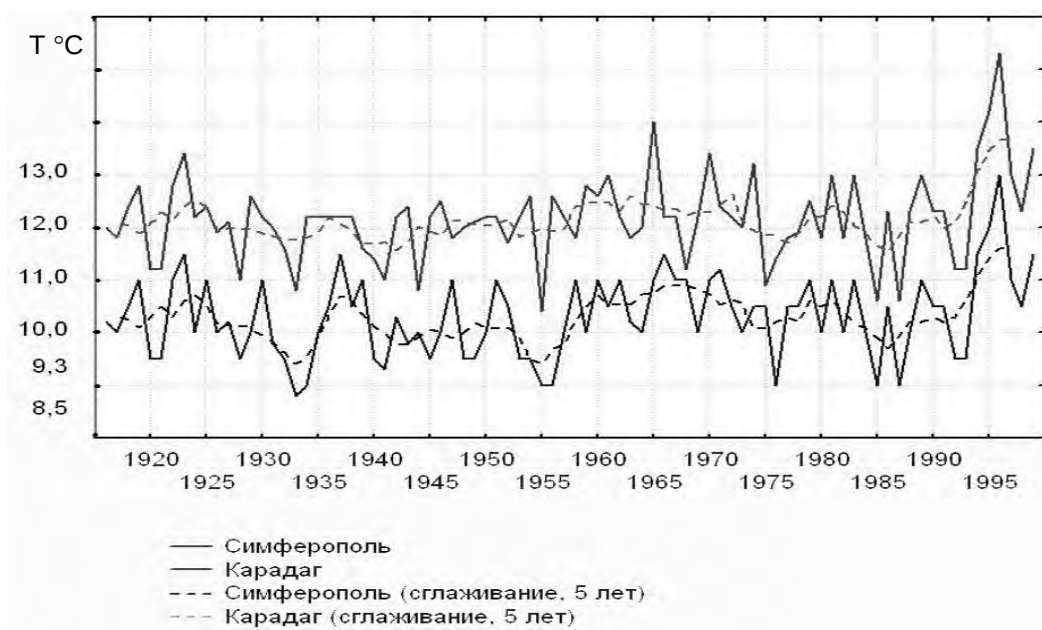


Рис.3. Кривые сглаживания рядов среднегодовых температурных показателей для Кара-Дага и Симферополя с временным периодом в 5 лет

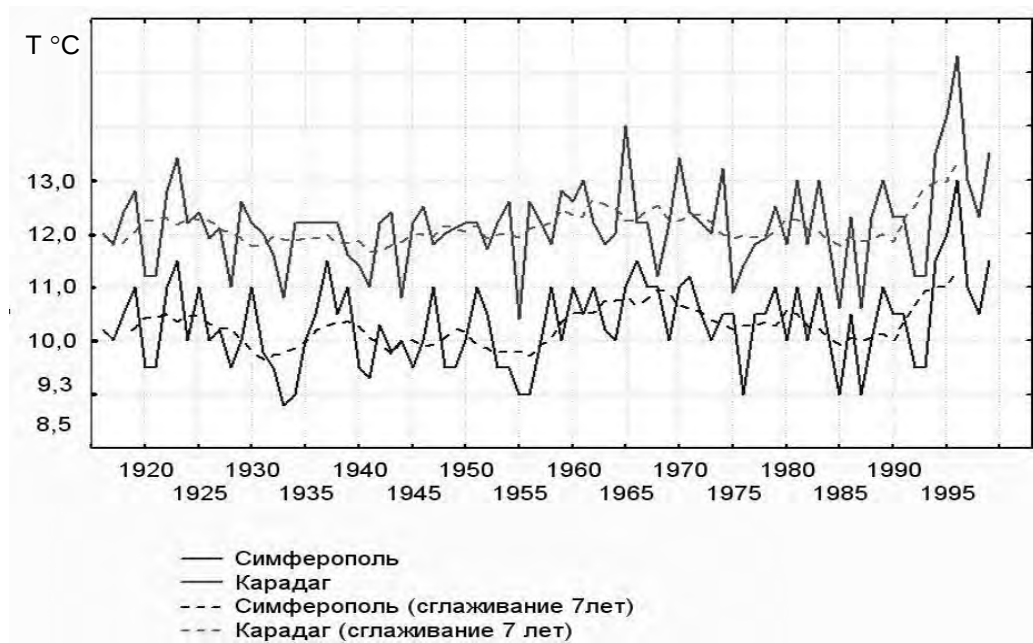


Рис.4. Кривые сглаживания рядов среднегодовых температурных показателей для Кара-Дага и Симферополя с временным периодом в 7 лет



Рис.5. Кривые сглаживания рядов среднегодовых температурных показателей для Кара-Дага и Симферополя с временным периодом в 11 лет

Был проведён анализ циклических колебаний среднегодовой температуры, когда были отмечены максимумы и минимумы на графиках сглаженных кривых в 5,7,11 лет. Так, кривая сглаженных рядов с временным интервалом в 7 лет по Симферополю хорошо показывает цикл через 35 лет. Хорошо выделяются максимумы. Возможно это цикл Брикнера [7]. Брикнеров цикл – это многолетнее колебание климата, выражающееся в переходе от холодных и влажных лет к теплым и сухим на протяжении в среднем 35-летнего периода.

При анализе среднегодовых показателей количества атмосферных осадков, были выявлены тренды для Ай-Петри, Симферополя и Судака, демонстрирующие чёткий рост линии тренда (рис. 6).

Далее с помощью метода скользящих средних были построены графики сглаженных рядов для Ай-Петри, Симферополя и Судака. Были взяты те же временные отрезки, что и для температуры – в 5, 7, 11 лет (рис.7, 8, 9).

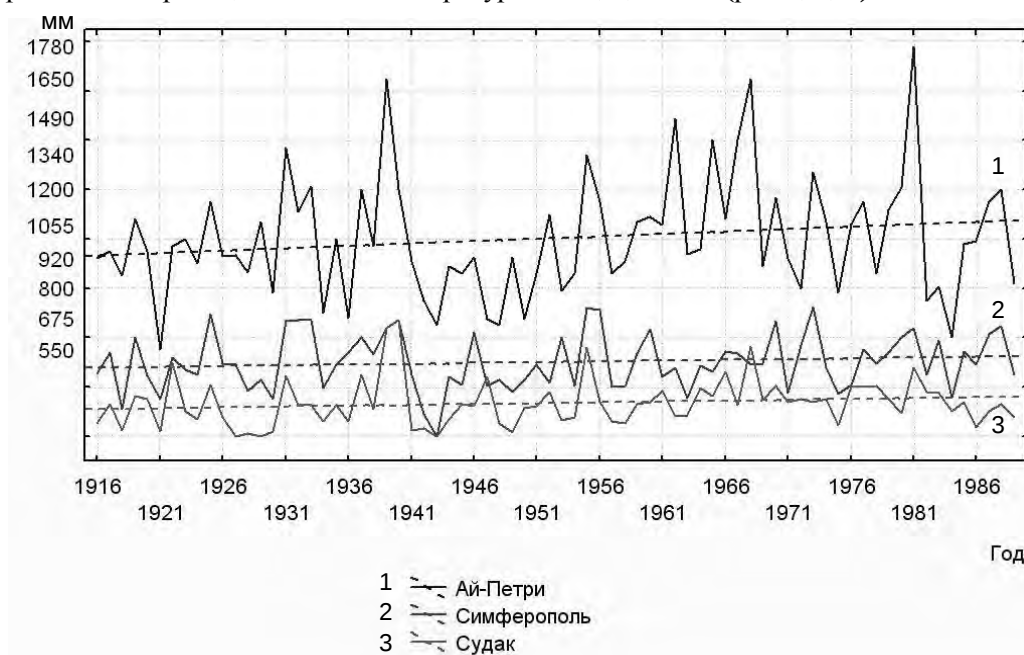


Рис.6. Тренды среднегодового количества атмосферных осадков для Ай-Петри, Симферополя и Судака

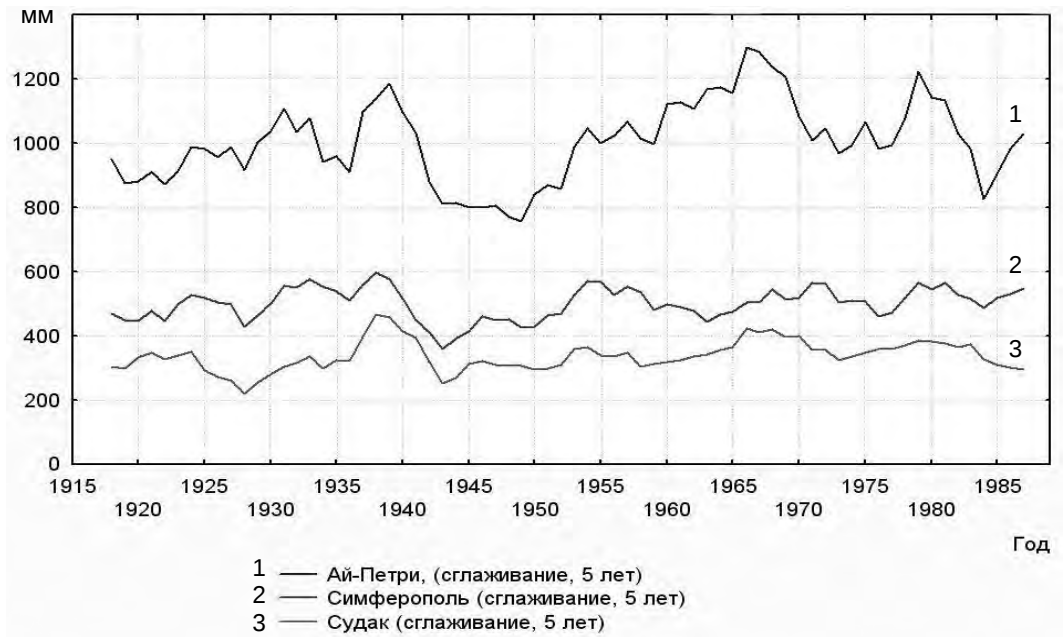


Рис.7. Кривые сглаживания рядов среднегодового количества атмосферных осадков для Ай-Петри, Симферополя и Судак с временным периодом в 5 лет

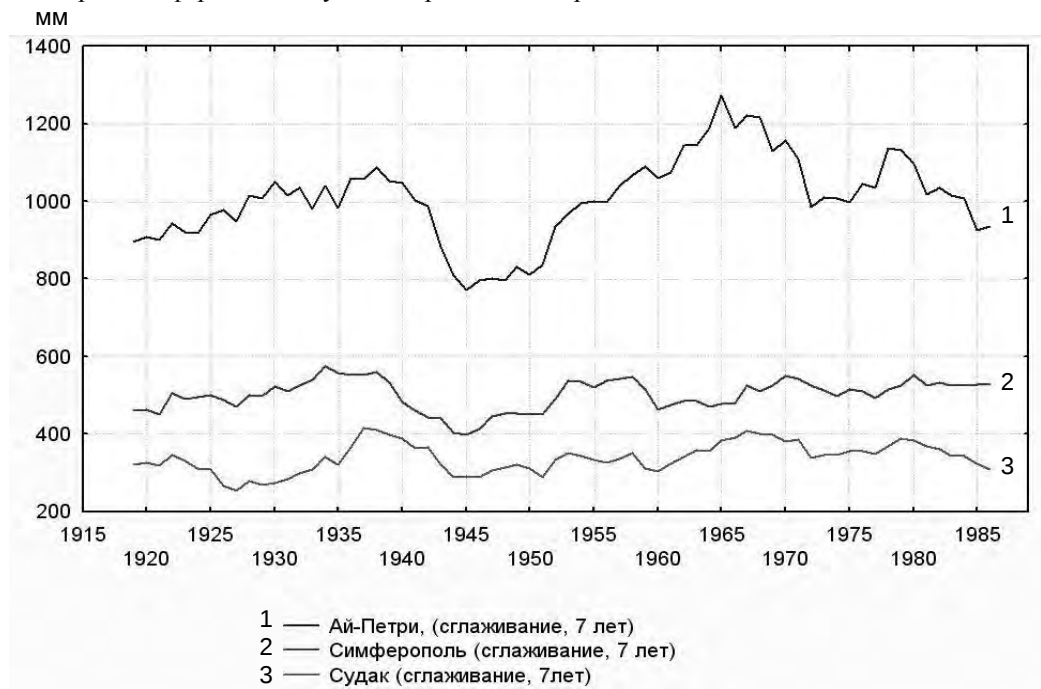


Рис.8. Кривые сглаживания рядов среднегодового количества атмосферных осадков для Ай-Петри, Симферополя и Судак с временным периодом в 7 лет

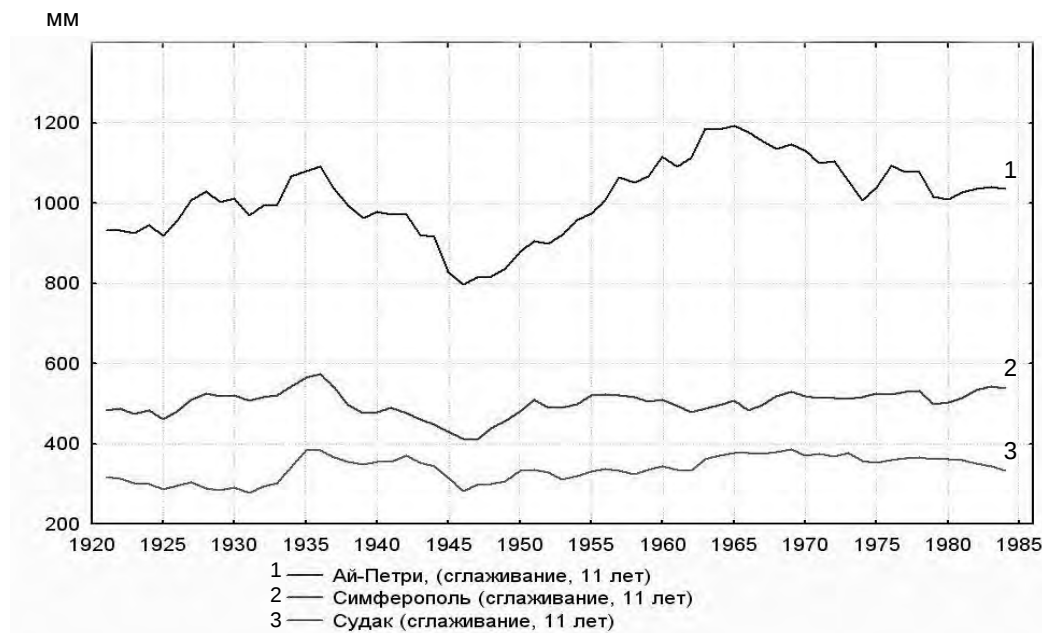


Рис.9. Кривые сглаживания для Ай-Петри, Симферополя и Судака с временным периодом в 11 лет

При анализе циклических колебаний среднегодового количества атмосферных осадков, были отмечены максимумы и минимумы на графиках сглаженных кривых в 5, 7, 11 лет.

Так, кривая сглаженных рядов с временным интервалом в 5 лет для Ай-Петри хорошо показывает 7-летний цикл; с временным интервалом в 5 лет по Симферополю – 8-летние циклы, а с временным интервалом в 5 лет по Судаку – 14-летние циклы. Кривая сглаженных рядов с временным интервалом в 7 лет для Симферополя показывает цикл в 18,5 лет. Наконец, кривая сглаженных рядов с временным интервалом в 11 лет в Судак выделяет 15-летний цикл.

В многолетнем ходе среднегодовых показателей количества атмосферных осадков, сглаженных путём скользящего осреднения, хорошо заметен циклический характер их изменения. При рассмотрении кривой, главным образом, пятилетних скользящих средних для Ай-Петри, Симферополя и Судака, можно выделить продолжительные периоды времени с циклическими колебаниями длительностью около 7 лет. Трудно указать на то, что является причиной проявления именно такой циклическости.

Природу 9-12, 14-20, 22-28, 30-50, 100-80-летних циклов учёные связывают с изменением солнечной активности [2].

Возможно выявленные автором 14, 15 и 18-летние циклы являются следствием влияния Солнца.

Цикличность атмосферных осадков выражена лучше, чем цикличность температурных показателей. Частично это можно объяснить более длинным рядом данных количества атмосферных осадков.

Таким образом, климат на протяжении рассмотренного интервала времени (около 80 лет) в Крыму изменяется. Температура воздуха, как и количество атмосферных осадков растут.

Кривые сглаженных среднегодовых показателей температур показывают 30, 35-летний цикл Брикнера, а кривые сглаженных среднегодовых показателей количества осадков указывают на 7, 14, 18,5-летние циклы.

Список литературы

1. Будыко М.И. Климат и жизнь / М.И. Будыко. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 271 с.
2. Изменение климата: сб. научн. трудов по материалам междунар. научн.-практ. конф. / М-во образования Рос. Федерации, – М.: Академия, 2007. – 237 с.
3. Костин С.И. Климатология / С.И. Костин С.И., Т.В. Покровская. – Л.: Гидрометеиздат, 1961. – 235 с.
4. Лосев К.С. Климат вчера, сегодня... и завтра?.. / К.С. Лосев. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 176 с.
5. Кокорин А. О. Обзор доклада Николаса Стерна «Экономика изменения климата» / А.О. Кокорин, С.Н. Кураев // WWF, GOF. – М.: WWF России, – 2007. – 50 с.
6. Сорохтин О.Г. Эволюция и прогноз изменений глобального климата Земли / О.Г. Сорохтин. – Ижевск: НИЦ Институт компьютерных исследований, 2006. – 88 с.
7. Шнитников А.В. Природные явления и их ритмическая изменчивость / А.В. Шнитников // Ритмичность в геосистемах. – Л.: Гидрометеиздат, 2008. – С. 7-11
8. Climate change 2007: the physical science basis (summary for policy makers). – IPCC, 2007. – P. 34-42.

Парубец О.В. Зміна клімату в Криму / О.В. Парубець // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.88-96.

Розглянуті тенденції зміни температури повітря і кількості атмосферних опадів впродовж 80-річного інтервалу часу в Криму. Виявлені тренди і циклічність кліматичних показників.

Ключові слова: температура, атмосферні осідання, цикли, тренди.

Parubets O.V. The climate change in Crimea / O.V. Parubets // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.88-96.

The tendencies of air temperature change and quantity of an atmospheric precipitation throughout a 80-year interval of time in Crimea are considered. Trends and recurrence of climatic indicators are revealed.

Keywords: temperature, atmospheric precipitation, cycles, trends.

Поступила в редакцію 15.06.2009 г.

**ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРЕДГОРЬЯ ГЛАВНОЙ
ГРЯДЫ КРЫМСКИХ ГОР НА ДИНАМИКУ НАКОПЛЕНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ**

Пикуленко О.В.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь,
e-mail: pikulenko_o@mail.ru*

В статье показано влияние географически обусловленных факторов на накопление биологически активных веществ лекарственными растениями на примере эхинацеи пурпурной, возделываемой в условиях предгорья Главной гряды Крымских гор.

Ключевые слова: географические факторы, агроклиматические факторы, предгорье Главной гряды Крымских гор, биологически активные вещества, лекарственные растения, эхинацея пурпурная, сумма оксикоричных кислот

Лекарственное растениеводство, наряду с эфиромасличной отраслью, является одним из приоритетных и перспективных направлений в сельскохозяйственном производстве Крыма. Качество лекарственного сырья зависит от ряда факторов, в том числе и от географических условий произрастания растений. Главный фактор – географическая широта, – обуславливает количественный показатель притока солнечной радиации. Экологические условия среды определяют различное накопление биологически активных веществ в растительном организме в разные периоды его развития. Содержание активного действующего вещества в различных органах растения зависит от генетических особенностей данной культуры, а количество ценных веществ и качество сырья определяется также условиями произрастания.

Поэтому определение наиболее благоприятного сочетания географических факторов произрастания лекарственных растений является необходимым условием для получения высоких урожаев лекарственного сырья наилучшего качества.

Одним из новых, перспективных лекарственных растений, возделываемых в Крыму, является эхинацея пурпурная. Эхинацея пурпурная – ценное лекарственное растение, надземные и подземные органы которого содержат производные оксикоричных кислот, изобутиламины, полисахариды. На их основе созданы и разрабатываются многочисленные препараты иммуностимулирующего действия, имеющие также радиопротекторные и противовоспалительные свойства и при этом нетоксичны. препараты эхинацеи оказывают лечебное воздействие при различных по своему характеру патологических состояниях за счет повышения естественных защитных сил организма [1]. Большинство авторов связывают фармакологическое действие эхинацеи с наличием водорастворимой фракции полисахаридов и липофильной, основную часть которой составляют ненасыщенные алкиламиды [1].

По данным литературы, в состав эхинацеи входят различные классы химических соединений: полисахариды и сахара, производные кофейной кислоты (содержание цикориевой кислоты – 0,6-2,1%), фенольные соединения (флавоноиды, дубильные вещества пирокатехиновой природы – 5,56-5,67%), эфирные масла (0,01-0,24%), ненасыщенные алкиламины (изобутиламины – 0,0004-0,039%) и др.

Кроме этого, эхинацея пурпурная ценится как декоративное, кормовое растение и медонос.

Данная статья, базируясь на экспериментальных данных по эхинацее пурпурной, а также, используя материалы исследований по шалфею мускатному и календуле лекарственной [2, 3], решает задачи по изучению влияния экологических условий предгорья Главной гряды Крымских гор на рост и развитие лекарственных растений и динамику накопления биологически активных веществ в них.

Выявлению влияния географических факторов на рост и развитие растений посвящены работы многих авторов, в том числе Амирджанова А.Т., Савчук Л.П., работавших в условиях Крыма и с возделываемыми в Крыму сельскохозяйственными растениями. Тем не менее, многие вопросы, отражающие воздействие факторов среды на произрастание эхинацеи пурпурной остаются открытыми. До последнего времени практически не были изучены условия произрастания эхинацеи пурпурной в крымском предгорье, т.к. массовое производство сырья этой культуры велось в равнинной части Украины и, в частности, Крыма.

Для выявления влияния географических условий крымского предгорья на произрастание эхинацеи пурпурной были проведены полевые экспериментальные исследования на территории опытного хозяйства Института эфиромасличных и лекарственных растений (ИЭЛР УААН) в п. Крымская Роза.

Территория опытного хозяйства относится по данным агроклиматического справочника 1959 г. [4] к одному из пяти агроклиматических районов Крыма – верхнему предгорному, теплему, недостаточно влажному, к северному подрайону с умеренно-мягкой зимой. Около 10 месяцев в году наблюдается положительная среднемесячная температура. В среднем за год она составляет +10 °С. Средний из абсолютных минимумов в п.Крымская Роза равен -18 °С. Абсолютная годовая амплитуда температуры воздуха превышает 70 °С. Проникновение отрицательной температуры в почву наблюдалось до глубины 37 см и длилось 3-5 дней, что важно для характеристики условий зимовки многолетних растений. Теплый период с положительной средней суточной температурой воздуха длится 292 дня (таких дней 80% в году) [4].

Двухфакторные опыты (1-й фактор- норма высева семян, 2-й фактор –доза удобрений) были заложены в 2001 году. Опыты проводились в течение трех лет с 4-мя сроками посева ежегодно. Посев проводился семенами эхинацеи пурпурной сорта Принцесса I-й репродукции с лабораторной всхожестью 78-83%.

Схема опыта:

I-й фактор – нормы высева всхожих семян изучался по двум вариантам:

1. 8 кг/га (2,3 млн. шт/га);
2. 12 кг/га (3,5 млн. шт/га).

**ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРЕДГОРЬЯ ГЛАВНОЙ ГРЯДЫ КРЫМСКИХ ГОР НА
ДИНАМИКУ НАКОПЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ
РАСТЕНИЯХ**

На нормы высева поперек рядов эхинацеи накладывались варианты с тремя градациями 2-го фактора – уровнями минерального питания:

1. Контроль – без удобрений

2. N₆₀P₆₀

3. N₉₀P₉₀ в виде аммиачной селитры и суперфосфата под предпосевную либо первую междурядную культивацию рано весной.

Повторность вариантов в опытах трехкратная, и четыре варианта срока посева:

– ранневесенний (1-я декада марта);

– поздневесенний (3-я декада марта – 1-я декада апреля);

– осенний (1-я декада сентября);

– подзимний (3-я декада ноября).

С деланки 9 м². Общая площадь под опытом 0,18 га. Посев и внесение удобрений – вручную.

В течение вегетации проводились фенологические наблюдения за ростом и развитием эхинацеи, измерение температуры и влажности почвы в период от посева до полных всходов, учет густоты стояния растений, отбирались почвенные образцы и определялась влажность почвы и массовая доля в ней азота, фосфора и калия. В фазу массового цветения на плантациях эхинацеи второго и третьего лет вегетации определялась структура урожая надземной части растений, а в конце вегетации (конец октября – ноябрь) – уборка корневищ с корнями [5]. В убранным сырье определялось содержание суммы оксикоричных кислот и их производных (в пересчете на цикориевую кислоту), количество фруктозанов (в пересчете на фруктозу) (табл. 1), а также массовая доля в растениях N, P, K.

Таблица 1.

Результаты контроля качества сырья эхинацеи пурпурной лабораторией Института
эфиромасличных и лекарственных растений (ИЭЛР УААН)

Количественное определение суммы оксикоричных кислот (в пересчете на цикориевую кислоту) в корневищах с корнями эхинацеи пурпурной		
Требование фармстатьи (ФС)		не менее 0,25%
Настойка сухих корневищ		0,048 %
Настойка свежих корневищ		0,078 %
Настойка фармацевтическая (хранение >12 мес.)		0,061 %
Настойка фармацевтическая (хранение 1 мес.)		0,12 %
Настойка из свежих корневищ (вариант N ₆₀ P ₆₀)		0,073 %
Настойка из сухих корневищ:	контроль (без удобрений)	0,048 %
	N ₆₀ P ₆₀	0,052 %
Количественное определение суммы фруктозанов (в пересчете на фруктозу)		
Требования нормативной документации (НД)		0,05 %
Настойка из сухих корневищ (урожай 2003 г.)	контроль	0,014 %
Настойка из сухих корневищ (урожай 2004 г.)	контроль	0,007 %
	N ₆₀ P ₆₀	0,006 %
Фармацевтический препарат		0,019 %

Таблица 2.

Содержание суммы оксикоричных кислот и их производных в пересчете на цикориевую кислоту в надземных органах эхинацеи пурпурной по данным лаборатории Института эфиромасличных и лекарственных растений (ИЭЛР УААН)

	вариант	Содержание, % на сухую массу		
		соцветие	лист	Стебель
образцы 2002 г.	Контроль (без удобрений)	3,88	2,83	1,15
	N ₆₀ P ₆₀	3,02	2,02	1,12
образцы 2004 г.	Контроль (без удобрений)	4,08	3,02	2,19
	N ₆₀ P ₆₀	3,01	2,67	1,23
	N ₉₀ P ₉₀	2,98	2,80	1,10
Общее содержание в надземной части (урожай 2004 г.)		3,2 %		
Требования нормативной документации (НД)		2,1 % (не менее)		

Данные таблицы 1 показывают превышение содержания биологически активных веществ в настойке сырья, полученного с удобренных вариантов над неудобренными. Настойка из сырых корневищ позволяет зафиксировать большее количество лекарственных веществ; в настойке же из сухих корневищ их содержание заметно меньше. Следует отметить, что во всех пробах, включая аптечный препарат, концентрация суммы оксикоричных кислот была меньше требуемой по фармакопейной статье.

Как видно из таблицы 2, максимальное содержание биологически активных веществ содержится в соцветиях, меньшее – в листьях и наименьшее – в стеблях. Поэтому в качестве сырья используются либо одни соцветия (например, для изготовления Иммунала), либо надземная облиственная часть растения, срезаемая обычно на высоте 15-25 см от поверхности почвы.

С увеличением степени экстремальности экологических условий произрастания растений формируются неспецифические биохимические адаптации, выражающиеся в повышении содержания и активности антиоксидантов. При усилении действия температурно-влажностного стресс-фактора у клеток дикорастущих растений преобладает стратегия накопления низкомолекулярных антиоксидантов, а в условиях повышенного естественного радиационного фона первично повышается активность ферментативных антиоксидантов [6].

Анализируя погодный фон полевых опытов, отметим, что 2002 –2003 сельскохозяйственный год был нетипичный как в сравнении с многолетними данными, так и с типичным предыдущим годом. Гидротермический режим, характеризуемый соответствующим коэффициентом ГТК=0,58, оценивается как неблагоприятный для сельскохозяйственных культур, так как его средняя величина для Предгорья составляет 0,98. Неблагоприятными были и условия перезимовки многолетних растений ввиду затяжной, довольно устойчивой зимы, сменившейся

засухой в апреле-мае и июне 2003 г. Количество осадков за сельскохозяйственный год составило 522 мм, т.е. было в пределах нормы главным образом за счет осенне-зимних осадков.

Смена теплой погоды (до +14°C) резким похолоданием (до -15,6°C в первой декаде декабря. А во второй декаде до -19,7°C) оказалось основным негативным фактором для появившихся всходов эхинацеи осеннего и подзимнего сроков посева.

Наступление весны 2003 года, связанное с устойчивым переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C, отмечено в начале апреля. То есть на полтора месяца позже среднесезонных сроков. Это задержало активную вегетацию растений эхинацеи до конца апреля.

Длительный бездождный период (со второй декады апреля по вторую декаду июня) и возникшая в результате этого атмосферная и почвенная засуха стали причиной отсутствия всходов эхинацеи в 2003 году. По этой причине опыт был списан.

2003-2004 сельскохозяйственный год, как и предыдущий, был нетипичным, но, в отличие от него, оказался очень влажным. Гидротермический коэффициент, отражающий соотношение влаги и тепла за период вегетации. Составил 1,65 при норме 0,98. Сумма осадков за сельскохозяйственный год составила 800 мм. Его следует отнести к экстремальным также из-за поздних и необычно сильных и продолжительных весенних заморозков. Теплой зимы и прохладного лета.

После теплого марта (на 1,1-5,6°C декадах) вторжение холодных воздушных масс в апреле (заморозки на поверхности почвы до -3 -6°C в течение 3-х дней) вызвало повреждение всходов эхинацеи подзимнего срока посева и задержку в появлении всходов ранневесеннего посева. Переходящие плантации эхинацеи от заморозков не пострадали, проявив морозостойкость.

Стоит отметить, что в некоторых случаях экстремальные условия имеют положительный эффект. Так, сырьё, полученное в засушливом 2003-м году отличалось более высоким содержанием биологически активных веществ по сравнению с переувлажненным 2004-м (см. табл. 1).

Определение степени репрезентативности территории предгорья для выращивания эхинацеи пурпурной можно провести путем сравнительного анализа биохимических показателей и урожайности растений на экспериментальных площадках и выращиваемых в традиционном районе – лесостепной зоне Украины (см. табл. 3).

Таблица 3.

Сравнительная оценка эффективности технологий возделывания эхинацеи пурпурной для Лесостепной зоны и юга Украины (степной зоны и Предгорья)

	Существующая технология для Лесостепной зоны Украины	Усовершенствованная технология для юга Украины
1.Содержание суммы оксикоричных кислот и их производных в пересчете на цикориевую кислоту в надземной части эхинацеи пурпурной	2,1 % (стандарт)	3,2 %
2. Урожайность на 2-м году вегетации (сырая масса)		
2.1. надземной массы (травы)	100 ц/га	70 ц/га
2.2. корневищ с корнями	22-25 ц/га	оставляют на 3-й год
3. Урожайность на 3-м году вегетации (сырая масса)		
3.1. надземной массы (травы)	на 3-м году не возделывается	195-200 ц/га
3.2. корневищ с корнями		30 ц/га

Как видно из табл. 3, качество сырья эхинацеи пурпурной, выращенного в предгорье Главной гряды Крымских гор, по усовершенствованной нами технологии для юга Украины, превосходит сырьё, выращиваемое в Лесостепной зоне Украины, а более мягкие условия зимовки позволяют выращивать эхинацею пурпурную в многолетней (в таблице – трехлетней) культуре, что даёт больший экономический эффект.

С целью максимального использования географических условий среды, целесообразно применять адаптивно-ландшафтную систему земледелия [7].

Сущность подхода к формированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия заключается в том, чтобы исходя из биологических и агротехнических требований эфиромасличных растений, найти отвечающую им агроэкологическую обстановку или создать её путем последовательной оптимизации ограничивающих факторов [7].

Геоэкологический же подход позволяет оценить соответствие агроклиматических, почвенных, геоморфологических, литологических и других условий требованиям культур, используя системный принцип анализа. Лимитирующими факторами для лекарственных культур являются: сумма активных температур в период вегетации, необходимых для технической зрелости, сумма осадков и условия зимовки (оптимально переносимые отрицательные температуры).

Исмагилов Р.Р. выделяет три основных направления адаптации растениеводства к условиям произрастания культур: 1. Создание и возделывания экологически пластичных сортов. 2. Оптимизация размещения сельхозугодий и посевов по

территории. 3. Разработка и применение адаптивных технологий производства сельскохозяйственной продукции. [8].

ВЫВОДЫ. На основании проведенного пятилетнего экспериментального исследования по выращиванию эхинацеи пурпурной в предгорье Главной гряды Крымских гор, можно утверждать, что природные условия региона вполне пригодны для промышленного выращивания данной культуры. Отрицательные факторы природных условий, в частности, недостаток увлажнения, компенсируется достаточным количеством солнечной радиации, что обеспечивает благоприятные условия для синтеза биологически активных веществ.

Сравнение качества сырья, выращенного на экспериментальных площадках по сумме оксикоричных кислот (в пересчете на цикориевую кислоту) и сумме фруктозанов (в пересчете на фруктозу) превосходит образцы, возделываемые в традиционном лесостепном районе Украины (в среднем на 1,1 %, в зависимости от условий года).

Для более полного учета географических условий региона при организации сельскохозяйственного производства лекарственных растений, целесообразно использовать адаптивно-ландшафтную систему земледелия.

Таким образом, географические условия предгорья Главной гряды Крымских гор могут обеспечить промышленное возделывание многих лекарственных растений, в том числе эхинацеи пурпурной. Увеличение площади сельскохозяйственных земель, занятых многолетними травянистыми растениями, будет способствовать устойчивому развитию региона вследствие высокого средообразующего эффекта, связанного не только с выделением в приземный слой атмосферы биологически активных веществ, но и водорегулирующими и противозерозионными свойствами.

Список литературы

1. Лысоченко Л.М., Котов А.Г., Подпрудников Ю.В., Гладченко С.В. Разработка методов стандартизации препаратов эхинацеи / Л.М. Лысоченко, А.Г. Котов, Ю.В. Подпрудников, С.В. Гладченко// Провизор. – 1999. – № 6. – С.37-38
2. Савчук Л.П., Покрыщенко В.Н. и др. основы ресурсосбережения при возделывании шалфея мускатного в Предгорье Крыма / Л.П. Савчук, В.М. Покрыщенко и др.// Материалы международного семинара. – Хабаровск. – ДальНИИЛХ, 2001. – С.163-164.
3. Савчук Л.П., Покрыщенко В.Н., Сирык Н.П., Карпова Г.Я., Плехун О.В. Формирование фитолимата и активной фотосинтезирующей поверхности некоторых лекарственных растений агротехническими приёмами// Л.П. Савчук, В.Н. Покрыщенко, Н.П. Сирык, Г.Я. Карпова, О.В. Плехун// Научные труды КГАУ, Сельскохозяйственные науки. – Вып. 78. – Симферополь, 2002. – С. 16-21.
4. Савчук Л.П./Савчук Л.П. Климат предгорья Крыма и эфирносы. – Симферополь: 2006. – 76 с.
5. Пикуленко О.В. Фотосинтетически активная радиация как компонент энергетического баланса агроценоза на примере плантации эхинацеи пурпурной/О.В. Пикуленко// Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия: География. – 2008. – Т.21 (60). – №3. – С.279-284.
6. http://www.sci-innov.ru/icalog_new/entry_33018.htm. – 14.05.2009
7. Кирюшин В. И. Классическое наследие и современные проблемы агропочвоведения // Почвоведение, 1996, №3. – С.269.

8. Исмагилов Р.Р. Принципы адаптивного растениеводства/ Р.Р. Исмагилов // Экологический императив сельского хозяйства Республики Башкортостан: Тезисы докладов научно-практической конференции. Уфа, 1998. – С.46-47.

Пикуленко О.В. Вплив географічних факторів передгір'я Головного пасма Кримських гір на динаміку накопичення біологічно активних речовин в лікарських рослинах / О.В. Пікуленко // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.97-104.

У статті показаний вплив географічно обумовлених факторів на накопичення біологічно активних речовин лікарськими рослинами на прикладі ехінацеї пурпурової, вирощуваної в умовах передгір'я Головного пасма Кримських гір.

Ключові слова: географічні фактори, агрокліматичні фактори, передгір'я Головного пасма Кримських гір, біологічно активні речовини, лікарські рослини, ехінацея пурпурова, сума оксикоричних кислот

Pikulenko O.V. The influence of geographical factors of foothills of the Main ridge of the Crimean mountains on dynamics of biologically active substances' accumulation in herbs / O.V. Pikulenکو // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.97-104.

In the article is shown the influence of geographically caused factors on accumulation of biologically active substances by herbs on example of echinacea purple, cultivated in conditions of foothills of the Main ridge of the Crimean mountains.

Keywords: geographical factors, agroclimatic factors, foothills of the Main ridge of the Crimean mountains, biologically active substances, herbs, echinacea purple, the sum of oxycinnamonic acids

Поступила в редакцію 10.06.2009 г.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И МОРСКИХ АКВАТОРИЙ В РАЙОНЕ КЕРЧЕНСКОЙ МУЛЬДЫ

Пугач М.Н.

*Керченский экономико-гуманитарный институт Таврического национального университета им.
В.И. Вернадского, г. Керчь*

Произведено определение источников, видов и объектов воздействия на прибрежные территории и морские акватории в районе Керченской мульды. Приведены способы исключения вероятных отрицательных последствий и рекомендуемые методы контроля экологической обстановки в зоне возможного негативного воздействия морского торгового порта (КМТП), морского рыбного порта (КМРП) и Керченского судоремонтного завода.

Ключевые слова: Керченская мульда, экологический мониторинг, фоновые концентрации загрязняющих веществ

Данная статья посвящена проблеме влияния деятельности промышленных предприятий на экологическое состояние прибрежных территорий и акваторий Керченской мульды. Основные задачи – изучение особенностей деятельности морских портов и судоремонтного завода, организации перегрузочных работ, действующих технологических схем, определение источников загрязнения, уровня загрязненности прибрежных территорий и акваторий, и роль в этом процессе вышеупомянутых предприятий, подготовка рекомендаций по снижению негативного воздействия на экосистемы.

Керчь расположена на востоке одноименного полуострова – восточной оконечности Крыма, вокруг горы Митридат. Город разбросан вдоль побережья почти на 40 км.

С геоморфологической точки зрения район представляет собой холмисто-грядовую равнину с развитием структурно-денудационных линейных вытянутых форм рельефа широтного простиранья. На поверхности они совпадают с вытянутыми прерывистыми, сменяющими друг друга антиклинальными структурами широтного направления, между которыми «зажата» Керченская мульда. Особенность рельефа – скалистые гребни, оконтуривающие размытые плоскодонные понижения. Керченская мульда с поверхности представлена долинообразным понижением, вытянутым в широтном направлении, длиной до 22 км, шириной около 6 км.

Среди действующих на окружающую среду комплексов прибрежных территорий могут быть выделены два основных: Порт-Керчь (в составе: морской торговый (КМТП) и морской рыбный (КМРП) порты) и Керченский судоремонтный завод (КСРЗ).

Керченский морской торговый порт (КМТП) специализируется на грузопереработке и лоцманской проводке судов по Керчь-Еникальскому каналу, а также на обслуживании флота. Керченский морской рыбный порт осуществляет

производство погрузочно-разгрузочных работ; предоставление буксиров для проводки, швартовки, перестановки судов; приём от судов отработанных ГСМ, балластных и льяльных вод, отходов; производство девиационных работ, ремонт навигационных и штурманских приборов, корректуру карт и др. Керченский судоремонтный завод специализируется на ремонте судов и судовых механизмов; особенностью производства является изготовление части комплектующих изделий, необходимых для ремонта судов, непосредственно на заводе.

Все указанные предприятия, являясь крупнейшими транспортно-перегрузочными узлами, своей эксплуатационной деятельностью вносят существенный отрицательный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, прибрежных территорий и акваторий Керченской мульды. Особенно остро это проявляется при перегрузке навалочных и насыпных грузов, перевозимых бестарным способом. К таким грузам относят уголь, кокс, руды и их концентраты, химические грузы, минеральные удобрения, минерально-строительные материалы, зерно, зерновые грузы и др. Перегрузка данных грузов сопровождается интенсивным процессом пылеобразования, вследствие того, что груз подвергается воздействию воздушных потоков, вызывающих интенсивный вынос твердых частиц груза – пыли (фракцией от 0 до 100 мкм), которые распространяются далеко за пределы района работ, а часто и порта, при этом загрязняя атмосферный воздух, а оседая – прибрежную территорию и акваторию прилегающего района моря.

Процент мелких фракций, переходящих в пыль при перегрузке и хранении ферросплавов, кокса и угля составляет 2 %, мелкие фракции при перегрузке соды составляют около 7 % по массе.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прибрежных территорий г. Керчь составляют: взвешенные вещества – 0,34303 мг/м³; сернистый ангидрид – 0,2956 мг/м³; оксид углерода – 2,50889 мг/м³; диоксид азота – 0,08399 мг/м³; диоксид серы – 0,02 мг/м³; оксид азота – 0,05543 мг/м³; аммиак – 0,04502 мг/м³ [1].

Анализ расчета рассеивания показал: максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ [2]. Источники выбросов относятся к 3 классу опасности, нормативный размер СЗЗ – 300 м. При этих условиях разработаны дополнительные мероприятия: при наступлении неблагоприятных метеоусловий перегрузка соды, кокса, угля и ферросплавов запрещена, перегрузка также запрещена при скорости ветра более 3 м/с и направлении на город, т.е. для южного, юго-восточного и восточного ветров.

Таким образом, технологический процесс перегрузки ферросплавов, угля, кокса и соды оказывает прямое воздействие на воздушную среду в допустимых пределах.

Перечень определяемых параметров состояния экосистемы, величины которых нормируются в морских водах, включает показатели, изменение которых прямо или косвенно связаны с хозяйственной деятельностью в регионе и могут оказать наибольшее влияние на морскую экосистему.

В ходе комплексной экологической съемки проводилось определение океанографических параметров – температуры воды, солености, содержания растворенного кислорода и степени насыщения вод кислородом, биогенных

элементов, уровня загрязненности воды и донных отложений Керченского пролива и объектов КМТП, КМРП тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

Соленость воды на поверхности акватории портов и прилегающих районов достаточно однородна в пространстве. Вся исследуемая акватория, в основном, занята водой с соленостью 11,09 – 11,39 ‰. Исключение составляет район, где впадает в море р. Приморская (9,95 ‰). Придонный слой воды характеризуется выделением на фоне относительно однородного распределения солености (11,20 – 11,40 ‰) [1].

Таким образом, относительно низкие величины солености, наблюдаемые на исследуемой акватории, свидетельствуют о притоке в данный район Керченского пролива азовских вод со своими характерными свойствами.

Распределение кислорода в поверхностном слое квазиоднородное, изменяясь от 5,91 до 6,25 мл/л, при этом в Генуэзского мола и в торговом порту наблюдались его величины, не превышающие 6,1 мл/л. Максимальное значение растворенного кислорода наблюдается в открытой части на акватории торгового порта, на акватории завода «Фрегат» (6,13 мл/л). В придонном слое содержание кислорода изменяется, почти в том же диапазоне, что и на поверхности – 5,85 – 6,33 мл/л. Рассчитанное среднее его значение составило 6,10 мл/л, т.е. оказалось немного ниже. Наименьшая концентрация кислорода в торговом порту – 5,23 мл/л, а наибольшая – между рыбным портом и Генуэзским молом [1].

Биохимическое потребление кислорода (БПК₅) – величина, дающая представление о содержании лабильного органического вещества, которое может существовать в воде. В поверхностной воде на акватории бухты величины БПК₅ изменялись в пределах от 1,13 до 2,46 мг О₂/л. Наибольшее значение этой характеристики обнаружено в районе торгового порта, здесь же наблюдалось более высокое содержание кислорода, поэтому, можно предположить, что увеличение здесь БПК₅ по сравнению с прилегающими водами связано с увеличением лабильного органического вещества, выделяемого в результате продукционных процессов. В среднем на всей исследуемой акватории величина БПК₅ составила 1,58 мг О₂/л. В придонной воде диапазон изменения величин БПК₅ был меньше, чем на поверхности – 1,16 – 1,90 мг О₂/л [1]. Наименьшая величина этого показателя наблюдалась между Генуэзским молом и торговым портом, а наибольшая – на одной из экологических станций в торговом порту. Таким образом, кислородный режим на акватории бухты не был нарушен, содержание кислорода соответствует сезонному, дефицита не наблюдалось. Повышение нормируемой величины – 3 мг О₂/л на акватории бухты не отмечалось [2].

Азот органических веществ при регенерации образует минеральные формы, которые являются основой жизнедеятельности фитопланктона. Его концентрации изменяются на поверхности от 500 до 1534 мкг/л. Среднее значение концентраций составило 987 мкг/л. Наиболее высокие значения содержания органического азота зафиксированы на акватории, расположенной между Генуэзским молом и торговым портом, а наименьшее – в торговом порту. В придонном слое средняя концентрация азота органических соединений была приблизительно в 1,5 раза меньше, чем на поверхности и составляла 613 мкг/л, причем от водной станции до торгового порта

наблюдается возрастание величин, к заводу «Фрегат» они немного уменьшаются [1]. Аномально высоких значений азота органических соединений, которые могли попасть антропогенным путем не выявлено.

Фосфор в воде существует в виде органических соединений и в минеральной форме. Растениями используется лишь минеральная форма фосфора. Доля органического фосфора в валовом его содержании изменяется в поверхностной воде от 21,2 до 53,3 %, в придонной – от 25,6 до 50,05, т.е. большая часть этого элемента находится в минеральной форме. На поверхности концентрация органического фосфора изменяется от 10,6 до 24,0 мкг/л, средняя величина для прибрежной части Керченской бухты составляет 17,3 мкг/л [1]. Содержание фосфора органических веществ возрастало от мористой части к берегу. Наибольшие его величины наблюдаются в торговом порту. В придонной воде концентрации изменяются от 12,8 до 28,5 мкг/л. В его распределении наблюдается чередование участков меньших и больших его величин.

Доля минерального фосфора в его валовом содержании составляет 46,6 – 78,8 %, т.е. большая часть находящегося в воде фосфора встречается в неорганической форме в виде фосфатов. В поверхностной воде величины содержания фосфатов изменялись от 21,0 до 39,4 мкг/л, а среднее значение составляет 30,8 мкг/л. На поверхности концентрации минерального фосфора возрастали от водной станции до торгового порта. При продвижении дальше к порту Гидрографии и заводу «Фрегат» содержание его не изменяется.

В придонной воде пределы изменения концентрации фосфатов почти такие же, как и на поверхности – от 21,9 до 37,2 мкг/л. Средняя их величина составляет 29,9 мкг/л. В пространственном распределении содержание фосфатов уменьшается от открытой части вод к берегу, однако, в торговом порту наблюдается противоположная тенденция, т.е. от берега в мористую часть – наблюдается уменьшение содержания минерального фосфора. При продвижении на северо-восток, у порта Гидрографии, концентрация этого биогенного элемента уменьшается, а у завода «Фрегат» опять увеличивается. При этом наибольшая величина содержания фосфатов наблюдается в торговом порту.

Биогенным элементом является также и кремний, который в воде присутствует в виде ионов кремниевой кислоты. В поверхностной воде концентрации кремниевой кислоты изменялись от 551 до 712 мкг/л, средняя их величина в исследуемой акватории составляет 646 мкг/л. Наибольшее содержание этого элемента отмечено у Генуэзского мола и в торговом порту, наименьшее – на акватории, прилегающей к порту Гидрографии. В придонной воде диапазон изменения величин концентраций этого элемента почти такой же, как на поверхности – 564 – 727 мкг/л, а средняя величина составляет, как и на поверхности – 653 мкг/л [1]. При движении вдоль берега содержание кремниевой кислоты изменяется иначе, чем в поверхностной воде: от водной станции до Генуэзского мола наблюдается рост концентраций, достигая максимума, далее по акватории содержание концентраций уменьшается до минимума.

Приведенные концентрации различных форм биогенных элементов связаны, с одной стороны, с сезонными колебаниями этих величин, а с другой –

с интенсивностью продукционно-деструкционных процессов и поступлением их с береговыми стоками.

Содержание взвеси на исследуемой акватории, как на поверхности, так и в придонном горизонте крайне неоднородно. В поверхностном слое выделяется область максимальных концентраций взвешенных веществ в районе торгового порта, где их содержание достигает 21,0 мг/л. На остальной исследуемой акватории концентрации взвеси варьируют в пределах 12,1 – 14,5 мг/л, за исключением районов с их минимальными концентрациями в акватории у генуэзского мола (11,0 мг/л). В придонном слое воды максимум содержания взвеси наблюдается в районе Керченского СРЗ (20,2 мг/л), что внесло в пространственное распределение взвеси элемент неоднородности, охватывающей практически всю остальную акваторию, где содержание взвешенных веществ находилось в пределах 12,1 – 16,9 мг/л [1].

Выявлены следующие уровни загрязнения воды и донных отложений акваторий и прибрежной зоны Керченского пролива тяжелыми металлами. Концентрация ртути в поверхностном слое воды исследуемой акватории изменялась в пределах 0,05 – 0,10 мкг/л, придонном – 0,03 – 0,10 мкг/л и не превышала ПДК рыбохозяйственных водоемов. В районе Генуэзского мола (поверхностный горизонт) и КМТП (придонный) количество металла было на уровне ПДК (0,10 мкг/л) [2].

Концентрация мышьяка в водной среде прибрежной зоны варьировала от 0,18 до 1,56 мкг/л, что значительно ниже предельно допустимой величины (10 мкг/л). Содержание мышьяка, не превышающее геохимический фон (11 мкг/г сухого вещества), определено в донных отложениях в районе морского вокзала (7,79 мкг/г сухого вещества) и водной станции (10 мкг/г сухого вещества), на выходе из КМТП (8,91 мкг/г сухого вещества). Максимальная концентрация элемента, превышающая нормативную величину в 3,6 – 4,4 раза, зафиксирована на участке Гидрографии – завод «Фрегат».

В поверхностном слое воды концентрация меди изменялась в пределах 1,40 – 3,60 мкг/л, придонном – 1,81 – 3,56 мкг/л при ПДК равном 5 мкг/л. В донных отложениях содержание меди составило 9,01 – 37,0 мкг/г сухого вещества, что не превысило геохимический фон (40 мкг/г сухого вещества).

В наибольшей степени загрязнен поверхностный слой железом в районе КМТП, где максимальная концентрация металла составила 339 мкг/л (6,8 ПДК). К югу от КМТП содержание железа снизилось до 75 мкг/л (1,5 ПДК), к северо-востоку – до ПДК (50 мкг/л). Как в поверхностном, так и в придонном горизонте наибольшее количество железа, равное 397 мкг/л (7,9 ПДК), определено в районе КМТП. В районе СРЗ – морской вокзал содержание металла составило 64,4 – 77,2 мкг/л (1,3 – 1,5 ПДК). А в районе Генуэзский мол – водная станция – 49,4 – 50,8 мкг/л, т.е. на уровне ПДК. Минимальная концентрация железа – 34,2 – 47,9 мкг/л определена в районе Гидрографии – завод «Фрегат» [1].

В водных массах концентрация свинца составила 0,20-0,72 мкг/л, что значительно ниже предельно допустимой величины (10 мкг/л). Кадмий в водной среде определен в минимальном количестве – средняя концентрация 0,06 мкг/л, что практически на 2 порядка ниже ПДК (10 мкг/л). Концентрация цинка в воде исследуемой акватории составила 270 – 120 мкг/л, при ПДК равном 50 мкг/л.

Максимальное содержание цинка, равное 218 мкг/г сухого вещества (2,3 нормы), определено в донных отложениях в районе Гидрографии, к заводу «Фрегат» оно снизилось до 90,5 мкг/л, а к акватории КМТР до нормативной величины.

Концентрация марганца в воде изменялась в пределах 3,09 – 33,5 мкг/л и не превышала ПДК для рыбохозяйственных водоемов (50 мкг/л). Наименьшее содержание марганца равное 59 мкг/г сухого вещества определено в донных отложениях в районе КМТП, наибольшее – 415 мкг/г сухого вещества в районе Гидрографии.

В водной среде минимальная концентрация хрома (1,02 – поверхностный слой и 0,91 мкг/л – донный) определена в районе Генуэзского мола, максимальная (2,37 и 2,46 мкг/л для поверхности и придонного горизонта, соответственно) в районе КМТП.

Концентрация нефтепродуктов в поверхностном слое воды исследуемой акватории изменяется в пределах 0,070 – 0,209 мг/л, придонном – 0,125 – 0,275 мг/л. Нефтепродукты, аккумулированные в воде, представлены практически 100 %-ным содержанием нефтеуглеводородов. Концентрация данной фракции в поверхностном горизонте варьировала от 0,081 мг/л до 0,206 мг/л, придонном – 0,124 – 0,272 мг/л при ПДК, равном 0,05 мг/л.

Наибольший уровень загрязнения поверхностного слоя воды определен на участке Водная станция – Генуэзский мол. В этой части акватории содержание нелетучих углеводородов составило 4,1 ПДК. Наименьшая концентрация, равная 1,4 ПДК, зафиксирована в районе СРЗ.

Придонный слой воды, также как и поверхностный, в наибольшей степени загрязнен в районе Генуэзского мола – 5,4 ПДК. К Водной станции содержание нелетучих углеводородов снизилось до 3,1 ПДК, на участке Морской вокзал – СРЗ оно составило 3,3 и 2,5 ПДК, соответственно. В районе КМТП количество данной фракции повысилось до 3,5 ПДК, а к заводу «Фрегат» – до 4,5 ПДК.

Смолы и асфальтены в водной среде определены в минимальных количествах, составляющих 0,001 – 0,006 мг/л. Пространственное распределение данной фракции характеризуется относительной равномерностью [1].

Таким образом, наиболее интегральным показателем деятельности портов в плане влияния на водную среду исследуемого района является степень нефтяного загрязнения. Негативное воздействие попадания в море нефтепродуктов обусловлено поступлением в окружающую среду токсичных загрязняющих веществ, что и определяет основные виды воздействия: загрязнение и токсикологическое воздействие.

Механизм влияния нефтепродуктов на экосистему моря при этом будет заключаться в следующем:

- тонкая пленка разлитой нефти на поверхности затрудняет соле- и газообмен морской воды с атмосферой, чем нарушается баланс солей и газов в водной толще в сторону потребления кислорода и биогенных элементов, что приводит к гипоксии (дефициту кислорода) и ослаблению процесса фотосинтеза водорослями;

- тонкий поверхностный микрослой морской воды насыщен живыми организмами – нейстоном, особенно в прибрежной части моря за счет икры и личинок многих промысловых рыб, поэтому сильная загрязненность указанного микрослоя нефтепродуктами приводит к полной гибели гидробионтов на ранних стадиях развития и существенной потере потенциальной рыбопродуктивности;
- негативное влияние нефтепродуктов проявляется в снижении биомассы кормовой базы рыб: фито- и зоопланктона, бентоса;
- ухудшаются качественные показатели состава морской воды, нарушается ее эстетическое восприятие;
- ухудшается пищевая ценность морепродуктов за счет аккумуляции компонентов нефти мягкими тканями и органами;
- выводятся из строя рекреационные зоны, восстановление которых требует огромных финансовых средств.

Из источников загрязнения КМРП нефтепродуктами выделяется поступление из прилежащих морских акваторий. За пределами портов более загрязнены грунты ввиду отсутствия дноуглубительных работ и поверхностные воды (неконтролируемое загрязнение). В придонном слое воды порта загрязнены больше.

К основным мерам защиты окружающей среды при перегрузке сыпучих грузов можно отнести следующие:

- система ливнеотоков, отстойных и очистных бассейнов для приема ливневых и моечных вод;
- глубокие удаленные водосбросы очищенных вод в море;
- защитные экраны для предотвращения загрязнения грунтовых вод;
- осуществлять перегрузку сыпучих грузов способом, исключающим россыпь грузов во время перегрузки;
- упорядочить размещение сыпучих грузов на причалах, выделив для этих целей один или два специализированных причала, а не размещать сыпучие грузы на всей территории порта;
- при перегрузке сыпучих грузов обязательно изолировать водную поверхность путем установки брезентового тента или любого другого герметичного настила;
- при длительном хранении указанных грузов на причалах следует изолировать их от осадков путем сооружения тентов.

Комплексное внедрение указанных мероприятий способствовало бы на начальном этапе некоторому снижению воздействия перегрузки сыпучих грузов на экосистему Керченской бухты.

Список литературы

1. Отчет о НИР «Результаты комплексного мониторинга состояния экосистем Керченского региона в условиях производственной деятельности». – Керчь : ЮгНИРО, 2002.
2. Перечень предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. – М. : Минрыбхоз, 1992.

Пуґач М.Н. Сучасний стан прибережних територій і морських акваторій в районі Керченської мульди / М.Н. Пуґач // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.105-112.

Проведено визначення джерел, видів і об'єктів дії на прибережні території і морські акваторії в районі Керченської мульди. Приведені способи виключення вірогідних негативних наслідків і методи контролю екологічної обстановки, що рекомендуються, в зоні можливої негативної дії морського торговельного порту (КМТП), морського рибного порту (КМРП) і Керченського судоремонтного заводу.

Ключові слова: Керченська мульда, екологічний моніторинг, фонові концентрації забруднюючих речовин

Pugach M.N. The modern condition of coastal territories and water areas of the Kerch mould district / M.N. Pugach // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.105-112.

Sources, types and objects of influence on coastal territories and water areas of Kerch mould were determined in this work. The ways of prevention of unfavourable consequences the measures of checking of ecological state in zone of possible negative influence of sea trade port, sea fish port and Kerch ship repairing factory were recommended.

Keywords: Kerch mould, ecological monitoring, background concentrations of pollutants

Поступила в редакцію 29.04.2009 г.

ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ ЗОНА КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА ВОСТОЧНОГО СЕКТОРА АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА

Скребец Г.Н.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: skrebets@yandex.ru*

Выявлены основные черты природы экваториальной зоны Восточной Атлантики. Показаны коренные отличия океанологических условий и биологической структуры вод от соседней экваториальной зоны пелагиали открытого океана, свидетельствующие об ее обособлении.

Ключевые слова: экваториальная зона шельфа, географическая зона, океанологические условия, биологическая структура

Анализ современного уровня знаний о географической зональности океана проведен в ранее опубликованных работах [1, 2]. В них же внесены дополнения в теоретико-методические основы ее изучения, в которых ключевыми являются новые положения о ведущих факторах формирования географических зон в Мировом океане (широтная изменчивость минерально-тепловых условий вод); индикационные признаки и критерии выделения зон; и особенности проявления географической зональности в пелагиали открытого океана и на континентальном шельфе. Для обоснования последнего положения в отдельной статье рассмотрены природные предпосылки формирования на шельфе индивидуальной системы географических зон [3].

ЦЕЛЬ данной статьи – выявить основные черты природы экваториальной зоны африканского шельфа восточного сектора Атлантического океана и на этом примере показать обособление зональной структуры шельфа от зональной структуры открытого океана.

Методические аспекты выделения и описания зоны базируются на перечисленных выше положениях.

Экваториальная зона довольно четко прослеживается почти на всей акватории Гвинейского залива за исключением его северо-западной части (от 1° ю.ш. до 7° с.ш.). На западе зона граничит с южной половиной экваториальной зоны пелагиали открытого океана, выделенной Богдановым Д.В. и Петровым К.М. [4, 5], а на востоке – с зоной влажных (часто заболоченных) экваториальных лесов низменных равнин суши, почти совпадая с последней по широтной протяженности. На всем протяжении зоны ширина шельфа незначительная и не превышает 40 км, увеличиваясь только у устья р. Нигер до 70-80 км.

Дно шельфа, аналогично рельефу соседних пространств суши, представляет собой слабо наклоненную к континентальному склону равнину, расчлененную подводными долинами многочисленных древних рек существовавших на его поверхности в периоды субаэрального развития шельфа в прошлом. Среди них наиболее значительная прорезает шельф глубоким каньоном у устья р. Нигер [6, с. 192].

Выровненный в целом рельеф лишь вблизи м. Лопес осложняется небольшими холмами и грядами структурного происхождения, обусловленными, по-видимому, выходом на поверхность дна докембрийского складчатого фундамента, представленного чередующимися тектоническими выступами и прогибами [7, с. 14]. Береговая линия слабо изрезана. На затопляемых во время приливов прибрежных участках широко развиты мангровые заросли. За счет слабого наклона дна, глубины у внешнего края шельфа повсеместно не превышают 100 – 110 м. Однако, в сторону открытого океана, за пределами бровки шельфа глубины резко увеличиваются, достигая на континентальном подножье 2000 м и более, что является основной причиной существования довольно четкой границы между экваториальной зоной шельфа и соседней зоной пелагиали открытого океана.

Структурные формы рельефа перекрыты рыхлыми терригенными отложениями общей мощностью около 1000 м [8, с. 168]. Осадки, как правило, представлены песками и ракушечным материалом и лишь на участке шельфа у устья р. Нигер залегают илы [9].

Экваториальная зона обладает своеобразным *энергетическим бюджетом*, отличаясь от других акваторий шельфа низких широт наименьшей величиной суммарной солнечной радиации – 120 -130 ккал/см²/год и в соответствии с этим, наименьшим радиационным балансом – 100 – 105 ккал/см²/год. Однако, благодаря неослабевающему в течение года притоку солнечного тепла, вследствие фазовых преобразований воды и большому встречному излучению атмосферы, температура воздуха здесь выше, чем на соседних акваториях и составляет круглый год 24° С.

Зона формируется под совместным влиянием соседних пространств суши и открытого океана, при ведущей роли первой. Влияние суши проявляется, прежде всего, через материковый сток. Согласно [10], экваториальная гумидная зона суши является главным источником поставки в океан терригенного материала (3/4 от общего количества, поставляемого всеми зонами). Это воздействие носит противоречивый характер: с одной стороны, большое количество взвесей значительно снижает прозрачность воды, уменьшая тем самым мощность фотического слоя; с другой – с материковым стоком на шельф поступает большое количество биогенных веществ необходимых для развития водной растительности. Кроме того, материковый сток оказывает значительное влияние на термохалинные характеристики шельфовых вод, повышая их температуру и понижая соленость. В конечном счете, это определяет широтную протяженность зоны.

Влияние открытого океана обусловлено, главным образом, широтными закономерностями атмосферной и океанической циркуляций. Вследствие расположения в Гвинейском заливе центра формирования экваториальных воздушных масс, циркуляция над акваторией шельфа характеризуется высоким постоянством направления ветров с устойчивостью, достигающей 70-80 % [11, с. 73]. Своеобразна в этих широтах и система поверхностных течений океана, представленная взаимодействием Гвинейского и Южного пассатного течений. Первое способствует поддержанию в течение всего года высокой температуры шельфовых вод, второе, напротив, создает охлаждающий эффект. Существенное значение имеет также подповерхностное противотечение Ломоносова. Располагаясь на глубинах ниже 20 - 30 м, его воды, из-за несколько повышенной солености, препятствуют водообмену

поверхностных вод с нижележащими слоями, способствуя поддержанию высокого термического режима поверхностных вод и препятствуя поступлению из глубинных слоев необходимых для биопродукционных процессов биогенных веществ.

Существенную роль в формировании специфических океанологических условий экваториальной зоны шельфа играет мезомасштабная циркуляция вод, возникающая как результат взаимодействия крупномасштабной циркуляции с топографией дна. В частности, данные расчетов, приведенные в работе [12], свидетельствуют о существовании вблизи шельфа и в его внешней части вихрей с горизонтальной осью вращения вод диаметром 200 – 300 км и вертикальной мощностью достигающей в районе континентального склона 200 м, а также менее устойчивых круговоротов меньшего пространственного масштаба. Эти циркуляционные системы, наряду с горизонтальным перемешиванием вод, определяют высокую скорость восходящих движений, достигающую $0,46 \cdot 10^{-2}$ см/сек, что выражается в формировании в пределах зоны отдельных локальных апвеллингов особенно интенсивных в первой половине года. Наиболее мощный из них расположен на северо-западе зоны у порта Такоради.

Все это в совокупности формирует специфические *океанологические условия* экваториальной зоны и, прежде всего, особенности структуры водных масс шельфа, сформировавшейся в результате взаимодействия вод различного происхождения.

По *термохалинным* характеристикам (рис. 1 и рис. 2) и сопоставлению их с соответствующими характеристиками основных водных масс, приведенными в работе [14, с. 214], здесь достаточно четко идентифицируются две водные массы: прибрежная и экваториальная. Прибрежные воды, как следует из анализа рисунков, формируются в результате взаимодействия вод открытого океана с материковым стоком. Эти воды наиболее теплые (до 29° С) и значительно распресненные (от менее 30 до 34‰). Соответственно плотность их невелика, поэтому, как наиболее легкие, они располагаются только на поверхности до глубин 15 – 30 м [6, с. 84]. Собственно экваториальная водная масса отличается пониженной температурой (24–27° С) и более высокой соленостью (34 – 35,5‰). Как более тяжелые, эти воды располагаются на глубинах свыше 20 – 30 м до дна, а также на поверхности в северо-западной части зоны, где особенно велико влияние Гвинейского течения. На глубине они сходны по своим термохалинным показателям с экваториальными водами открытого океана, но ближе к поверхности заметна и их трансформация.

Несмотря на сезонную изменчивость крупномасштабной океанической циркуляции, *гидрологическому режиму* зоны присущи незначительные сезонные контрасты. Амплитуды температуры поверхностных вод не превышают 5° С, уменьшаясь, как правило, с глубиной. Невелики также сезонные колебания солености и только вблизи берега они могут достигать 2‰. Тем не менее, здесь можно выделить два гидрологических сезона: теплый и прохладный. Теплый сезон приходится на конец и первую половину года – октябрь – июнь, с максимумом в марте (до 29° С на поверхности). Прохладный сезон – вторая половина года с несколько пониженной температурой воды. Наиболее пониженные значения наблюдаются на юге зоны (24° С на поверхности), что очевидно связано с интенсификацией и смещением к северу холодного Южного пассатного течения.

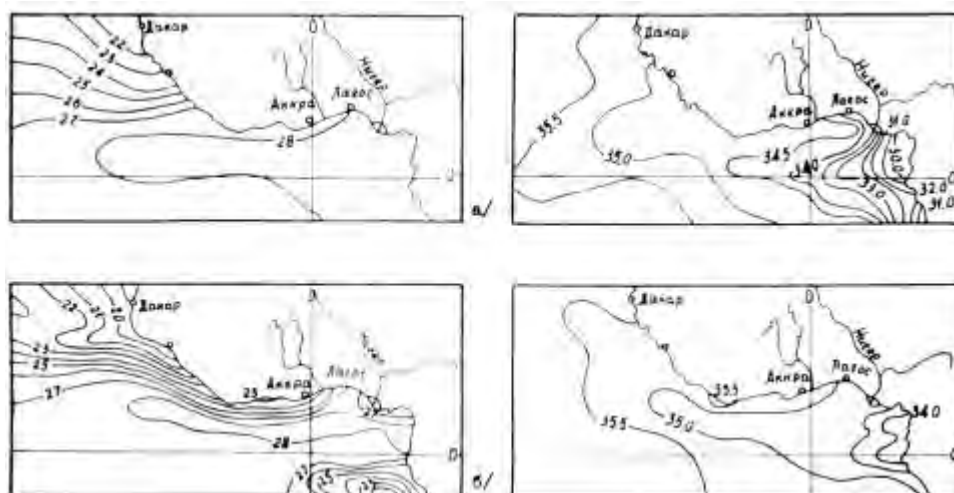


Рис. 1. Распределение температуры и солёности на поверхности (а) и горизонте 25 м (б) в феврале (по [13]). Обозначения: _____ 15 _____ изолинии температуры; _____ 36,0 _____ изолинии солёности (‰).

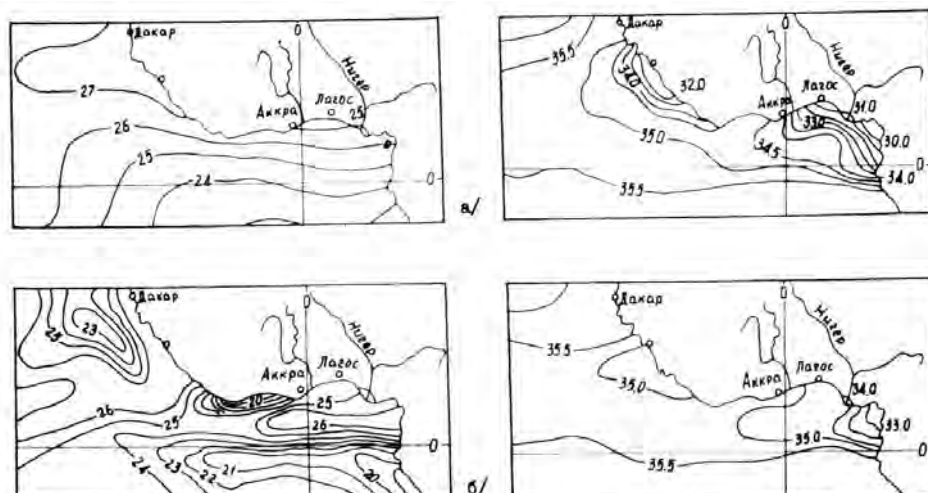


Рис. 2. Распределение температуры и солёности на поверхности (а) и горизонте 25 м (б) в августе (по [13]). Обозначения: _____ 20 _____ изолинии температуры(°C); _____ 35,0 _____ изолинии солёности (‰).

Вертикальное распределение термохалинных характеристик также не отличается выраженной сезонной изменчивостью. В вертикальном распределении температуры в течение всего года хорошо прослеживается поверхностный квазиизотермический слой мощностью около 25 м, слой скачка температуры (25 – 50 м) с вертикальным градиентом 0,2 – 0,3° С/м и слой постепенного понижения температуры с глубиной, расположенный ниже 50 м до дна с низкими вертикальными градиентами не

превышающими как правило 0,04 – 0,06° С/м. Аналогичная картина имеет место и в распределении солёности. Однако, поверхностный квазиизохалинный слой ярче представлен в прохладный сезон. В тёплый же он наиболее чётко выражен только на соседних акваториях открытого океана, а на отдельных участках зоны сменяется слоем с повышенным вертикальным градиентом (около 0,2‰/м), возникающим вследствие активного взаимодействия водных масс под влиянием усиливающегося в это время Гвинейского течения.

Кроме физических условий, об обособлении этой зоны свидетельствует своеобразная *минеральная основа* биопродуктивности вод. В сравнении с соседними по широте акваториями шельфа это заметно уже по распределению фосфатов, количество которых в пределах зоны в целом невелико и подчиняется в течение всего года общей закономерности – увеличением их концентраций с глубиной от менее 0,25 мг-ат Р/л на поверхности до 1,00 мг-ат Р/л на горизонте 100 м [13]. Аналогичная картина наблюдается и в экваториальной зоне пелагиали открытого океана. Однако, это сходство только кажущееся, так как давно замечено, что наблюдаемые концентрации биогенных элементов в эвфотическом слое являются лишь остаточными продуктами, неизрасходованными на образование растительных клеток. Поэтому, для такого рода оценки, наряду с количественными показателями, целесообразно использовать косвенные признаки. Существование в экваториальной зоне шельфа индивидуальной минеральной основы биопродуктивности в общих чертах отражено в работе [15]. В ней в исследуемых широтах выделено две области: область со средней биопродуктивностью вод, охватывающая большую часть акватории открытого океана и восточная область с высокой биопродуктивностью, к которой относится вся экваториальная зона шельфа. Их формирование определено рядом факторов и, в первую очередь, различными источниками поставки биогенных веществ в фотический слой, и особенностями океанической циркуляции.

В частности, в открытом океане основным источником поступления биогенов являются глубинные воды, но, по-видимому, из-за преобладания устойчивой стратификации, они поднимаются к поверхности только в районах локальных апвеллингов. На остальной акватории поставка биогенов осуществляется через пикноклин диффузионным путем, который не может обеспечить их достаточного количества для интенсивного развития фитопланктона.

В зоне шельфа, в отличие от открытого океана, имеется два источника поступления минеральных веществ. Судя по интенсивному развитию фитопланктона в прибрежных и особенно приустьевых участках [6], можно сделать вывод, что здесь ведущая роль в снабжении биогенами принадлежит суше. На внешнем шельфе эту роль выполняют прибрежные апвеллинги.

Отличия между водами шельфа и открытого океана наблюдаются и по внутреннему источнику – регенерацией минеральных веществ непосредственно в поверхностном слое. Приведенные в работе [16] сведения о регенерации фосфатов, вычисленной по БПК, свидетельствуют о резком увеличении их концентраций от 0,54 мг-ат Р/л в поверхностных водах открытого океана до 4,37 мг-ат Р/л в водах Гвинейского залива, из чего следует, что и этот источник минерального питания более богат на шельфе, чем в открытом океане.

Благоприятные в целом океанологические условия создают предпосылки для более интенсивного развития жизни в этой географической зоне в сравнении с соседней зоной открытого океана и более сложной ее *биологической структуры*. Так, на шельфе биомасса фитопланктона составляет в среднем $100 - 200 \text{ мг/м}^3$ против $1 - 10 \text{ мг/м}^3$ в пелагиали открытого океана на этих же широтах [17]. Аналогичная тенденция наблюдается и в распределении продукции фитопланктона, величина которой составляет соответственно $10 - 100$ против $5 - 10 \text{ мг С/м}^3/\text{сутки}$, а также в распределении концентраций взвешенных веществ [13]. Однако, следует отметить, что по этим показателям она почти на порядок ниже, расположенной севернее ее, субэкваториальной зоны, поэтому в системе географических зон шельфа ее можно классифицировать только как *среднепродуктивную*.

Кроме общих количественных показателей, отличают экваториальную зону шельфа своеобразные *биологические циклы развития планктона*, для которых характерна менее выраженная, чем в других зонах, сезонная изменчивость с незначительным максимумом в марте и сентябре. Причем, отличия сезонной изменчивости биологического продуцирования прослеживаются не только с изменением географической широты, но и с удалением в открытый океан на этих же широтах. По данным [18], в экваториальной зоне пелагиали открытого океана (по 15° з.д.) в слое $0 - 50$ м основной максимум биомассы фитопланктона наблюдался в сентябре (меньший – в марте), а на шельфе – наоборот. Смещение фаз годового цикла развития планктона в этих зонах, по-видимому, можно объяснить различным сезонным местоположением водных масс и особенностями их взаимодействия.

Качественные различия между зонами прослеживаются не только в видовом отношении, но и на уровне сообществ. Одной из важнейших черт в этом плане является доминирование в фитопланктоне в течение всего года диатомовых водорослей преимущественно неритического комплекса. В качестве примера могут служить результаты исследований на шельфе у Такоради [19]. Несмотря на то, что этот участок зоны находится под наиболее сильным влиянием открытого океана в сравнении с другими, даже в наиболее теплый период в поверхностном слое до глубины 100 м мелкие формы фитопланктона состояли исключительно из диатомовых и только на поверхности преобладали более теплолюбивые – прежде всего представители динофлагеллят. С удалением от берега господство в фитопланктоне переходит к динофлагеллятам, а ближе к центральной части океана, как показывают исследования на разрезах по 5° и 10° з.д., доминируют разнообразные перидинеевые водоросли [20].

Аналогичные качественные и количественные различия между смежными зонами шельфа и открытого океана наблюдаются и в зоопланктоне. На шельфе среднегодовая биомасса зоопланктона составляет $100 - 200 \text{ мг/м}^3$, в открытом океане – $50 - 100 \text{ мг/м}^3$ [21, с. 101]. Также характерно формирование на шельфе неритического комплекса зоопланктона, распространение которого обычно ограничивается изохалиной 35‰ [22].

Качественный состав зоопланктона очень разнообразен, но основу биомассы составляют немногие массовые формы, среди которых особую роль, как трофического звена, играет кормовой зоопланктон представленный *Nannocalanus*

minor, *Para-* и *Clausocalanus spp.*, *Euchaeta marina*, *Neocalanus gracilis*, *Calanoides carinatus* и др. [23].

Более детальную информацию можно получить из специально посвященных этому вопросу работ [24, 25]. В целом по имеющимся в них сведениям можно сделать вывод о полосчатом характере распределения планктона, выражающемся в чередовании богатых и бедных по биомассе участков акватории шельфа, что послужило поводом отнести ее к среднепродуктивным зонам шельфа.

Таким образом, приведенные факты и изложенные на их основе умозаключения позволяют считать, что акватория шельфа экваториальных широт не является всего лишь периферией, или провинцией единой экваториальной зоны всего океана. Здесь существует самостоятельная, относительно обособленная от пелагиали открытого океана, географическая зона с присущей ей взаимосвязью компонентов как целого, которая является одной из формирующих отдельную систему зон континентального шельфа.

Список литературы

1. Скребец Г.Н. Индикационные признаки выделения географических зон в океане и ведущие зоообразующие факторы / Г.Н. Скребец // Культура народов Причерноморья. – 2002. – № 35. – С. 26-29.
2. Скребец Г.Н. Географическая зональность в свете научной концепции единства природы материков и океанов / Г.Н. Скребец // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: География. – 2008. – Т. 21 (60). – № 2. – С. 329-333.
3. Скребец Г.Н. Предпосылки формирования системы географических зон на континентальном шельфе / Г.Н. Скребец // Культура народов Причерноморья. – 2007. – № 123. – С. 39-46.
4. Богданов Д.В. Региональная физическая география Мирового океана / Д.В. Богданов. – Москва: Высшая школа, 1985. – 176 с.
5. Петров К.М. Биогеография океана: биологическая структура океана глазами географа / К.М. Петров. – Санкт-Петербург: Изд. Санкт-Петерб. ун-та, 1999. – 232 с.
6. Атлантический океан / [Серия «География океана» / Главн. ред. А.П. Капица]. – Ленинград: Наука, 1984. – 590 с.
7. Литвин В.М. Морфоструктура дна Атлантического океана и ее развитие в мезозое и кайнозое / В.М. Литвин. – Москва: Наука, 1980. – 125 с.
8. Ильин А.В. Геоморфология дна Атлантического океана / А.В. Ильин. – Москва: Наука, 1976. – 232с.
9. Физико-географический атлас мира. – Москва, 1964.
10. Лисицин А.П. Процессы океанской седиментации / А.П. Лисицин. – Москва: Наука, 1978. – 392 с.
11. Абрамов Р.В. Ветровые поля Тропической Атлантики // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / Р.В. Абрамов. – Москва: Наука, 1973. – С. 61-77.
12. Палий Н.Ф. О вертикальной циркуляции в восточной части приэкваториальной Атлантики // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / Н.Ф. Палий. – Москва: Наука, 1973. – С. 126-130.
13. Атлас океанов. Атлантический и Индийский океаны. – Москва, 1977.
14. Гершанович Д.Е., Муромцев А.М. Океанологические основы биологической продуктивности Мирового океана / Д.Е. Гершанович, А.М. Муромцев. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1982. – 320 с.
15. Ханайченко Н.К. Особенности циркуляции вод Тропической Атлантики, определяющие характер биологической продуктивности океана // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / Н.К. Ханайченко. – Москва: Наука, 1973. – С. 141-147.
16. Новоселов А.А., Романов А.С. О степени неконсервативности кислорода и фосфатов в водах экваториальной зоны Атлантического океана // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / А.А. Новоселов, А.С. Романов. – Москва: Наука, 1973. – С. 177-181.
17. Канаева И.П. О количественном распределении планктона Атлантического океана / И.П. Канаева // Труды ВНИРО. – 1965. – Т. 57. – С.54-63.

18. Грезе В.Н. Биологическая структура и продуктивность пелагиали тропической Атлантики // Планктон и биологическая продуктивность тропической Атлантики: статьи / В.Н. Грезе. – К.: Наукова думка, 1977. – С. 214-276.
19. Аверина И.А. Некоторые данные по качественному составу, количеству и распределению фитопланктона у западных берегов Африки в весенне-летний период 1960 г. / И.А. Аверина // Труды АзЧерНИРО. – 1962. – В. 20. – 17-24.
20. Пиццык Г.К. Фитопланктон тропической части Атлантического океана // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / Г.К. Пиццык. – Москва: Наука, 1973. – С. 266-273.
21. Биологические ресурсы океана / [под ред. П.А. Моисеева]. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 288 с.
22. Грузов Л.Н. Формирование скоплений зоопланктона в пелагиали Гвинейского залива / Л.Н. Грузов // Труды АтлантНИРО. – 1971. – В. 37. – 406-428.
23. Bainbridge V. Occurrence of *Calanoides carinatus* (crouer) in the Plankton of the Culf of Guivea / V/ Bainbridge // Nature/ – 1980. – 188. – P. 64-71.
24. Грузов Л.Н., Алексеева Л.Г. Географическая и сезонная изменчивость размеров копепод в Экваториальной Атлантике / Л.Н. Грузов, Л.Г. Алексеева // Труды АтлантНИРО. – 1971. – В. 37. – 352-357.
25. Грузов Л.Н. Продуктивная зона Экваториальной Атлантики и условия ее формирования // Тропическая зона Мирового океана и связанные с ней глобальные процессы: статьи / Л.Н. Грузов. – Москва: Наука, 1973. – С. 258-265.

Скребець Г.М. Екваторіальна зона континентального шельфу східного сектора Атлантичного океану / Г.М. Скребець // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.113-120.

Виявлено основні риси природи екваторіальної зони шельфу Східної Атлантики. Показано корінні відмінності океанологічних умов і біологічної структури вод цієї зони від сусідньої екваторіальної зони пелагіалі відкритого океану, що свідчать про її відокремлення.

Ключові слова: екваторіальна зона шельфу, географічна зона, океанологічні умови, біологічна структура

Skrebets G.N. Equatorial zone of a continental shelf of eastern sector of the Atlantic ocean / G.N. Skrebets // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.113-120.

The basic features of the equatorial zone's nature of the East Atlantic shelf are revealed. Radical differences of oceanological conditions and biological structure of waters of this zone from the next equatorial pelageal zone of the open ocean, testifying about its isolation are shown.

Keywords: equatorial zone of the shelf, geographical zone, oceanological conditions, biological structure

Поступила в редакцію 10.05.2009 г.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» И ЕГО СВЯЗЬ С ГЕОТОПОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ТЕРРИТОРИИ

Смирнов В.О.

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь

Рассмотрены общие закономерности режима влажности почв заповедника «Мыс Мартьян», изменение динамики влажности почв в зависимости от характера растительности, геотопологических параметров территории. Показано, что коричневые почвы исследованного региона формируются в условиях периодически промывного водного режима.

Ключевые слова: почва, водный режим почв, механический состав почв, водный баланс почв

ВВЕДЕНИЕ. Известно, что условия увлажнения почв как в степной, так и в горной части Крыма играют исключительную роль в жизни растущих на них растений. Поэтому изучение режима влажности почв при облесении горных территорий представляет большой интерес. В настоящем сообщении рассматривается режим влажности коричневых почв рекреационной зоны Южного берега Крыма в окрестностях г. Ялта на территории природного заповедника «Мыс Мартьян».

Одним из направлений исследования территории является оценка ее ландшафтных свойств на базе геотопологической концепции, позволяющей оценивать и прогнозировать свойства геосистем.

Цель работы состоит в изучении водного режима почв территории заповедника «Мыс Мартьян», их пространственной дифференциации с помощью геотопологического анализа. Это является явно актуальным вопросом при учете уникальности растительного и почвенного покрова заповедника.

Местоположение каждого элементарного ландшафта рассматривается в качестве важнейшего фактора, определяющего особенности входящих в него геокомпонентов и его физико-географические свойства. Эти особенности и свойства отличают конкретный контур от смежных с ним элементарных единиц ландшафтной дифференциации и проявляются на уровне непрерывных фоновых их изменений.

1. ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ. Наблюдения (2008 г) проводили в условиях засушливого и более прохладного периода многолетнего цикла на территории заповедника «Мыс Мартьян», расположенном на склоне ЮВ экспозиции в нижнем горном поясе южного макросклона Главной гряды Крымских гор. Высота 0–230 м над ур. м. Общая крутизна склона 15°. По протяженности склона имеется три террасовидных уступа.

Территория заповедника, находящаяся в центральной части Южного берега Крыма, представляет собой характерный по растительности участок Субсредиземноморья в Крыму. Растительный покров Мартьяна является частью

растительного пояса можжевельниковых и дубовых лесов и кустарниковых зарослей [12, 18], впоследствии названного шибляковым [16]. Коренной тип растительности этого пояса – можжевельниковые леса.

Растительность заповедника, в целом, характеризуется как лесная, и представлена двумя формациями – формация дуба пушистого (*Quercus pubescens*) и Формация можжевельника высокого (*Juniperus excelsa*) [9, 10].

В распределении растительности по территории заповедника наблюдаются определенные закономерности. Главным фактором, оказывающим влияние на размещение сообществ в условиях Мартына, является влага. Размещение формаций тесно связано с сухостью климата.

Почвообразующие породы

Основными почвообразующими породами на территории заповедника являются юрские известняки и продукты их разрушения, представленные красно-бурыми щебнисто-глыбисто-глинистыми отложениями делювиального, обвального и оползневого происхождения. Они сформировались в плиоцен-четвертичное время. М.И. Муратов [13] называет их массандровскими. На северо-западе и в юго-восточной части заповедника в качестве почвообразующих пород выделен смешанный делювий известняков и глинистых сланцев с песчаниками с преобладанием продуктов выветривания глинистых сланцев и песчаников [8].

Почвы

Основным типом почв на территории заповедника являются коричневые почвы, которые различаются по характеру почвообразующих пород, мощности почвенного профиля, смывости, скелетности и карбонатности. Выделено 12 почвенных видов, объединенных в три группы коричневых почв [8]:

1. красно-коричневые (красноцветные), сформировавшиеся на элювии и делювии известняка;
2. коричневые карбонатные на глинистых делювиальных отложениях – продуктах выветривания известняка;
3. коричневые слабо карбонатные на смешанном делювии известняков, глинистых сланцев и песчаников.

На крутых скалистых известняковых обрывах выделены перегнойно-карбонатные почвы [11].

Изучение режима влажности почв проведено на следующих участках (таблица 1).

1. Пробная площадка расположена на высоте 141 м н.у.м. в пределах средней части склона второй «террасы» протяженность склона 490 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона 15-30°, склон прямолинейный в горизонтальном и вертикальном профиле.

Таблица 1.
Геотопологическая и почвенно-ботаническая характеристика пробных площадей 1-10
(Кочкин и др., 1976; Ларина, 1974, 1976)

№ площади	Почвы	Группа ассоциаций	ассоциация	Высота н.у.м.	Экспозиция	Уклон поверхности, град	Вертикальная кривизна	Горизонтальная кривизна
1	Красновато-коричневые маломощные средне-щебнистые на щебнисто-каменистом элювии из-вестняка	Дуба с единичным участком можжевельника высокого на красновато-коричневых маломощных почвах среднекру-тых южных склонов	с подлеском из мож-жевельника колючего и коротконожковым травостоем	141	ЮВ	15-30	прямо-линей-ный	прямо-линейный
2	Красно-коричневая среднеглинистая в ком-плексе со средненамы-той на делювиальных слабощебнисто-хряще-ватых глинах	Дуба на коричнево-красных мощных почвах выровненных и слабо наклонных участков	с густым грабнини-ковым подлеском, ярусом иглицы и уча-стием плюща таври-ческого	109	ЮВ	5-10	вогну-тый	вогнутый
3.	Перегнойно-карбонат-ные каменисто-щебни-стые эродированные крутых склонов с час-тыми обнажениями из-вестняка	Земляничниково-дубово-можжевельная на перегной-но-карбонатных каменисто-щебнистых эродированных почвах крутых вогнутых приморских склонов	земляничниково-ду-бово-можжевельная с подлеском из можже-вельника колючего и ярусом лапидарника и вяза ля	85	ЮВ	30-45	выпук-лый	прямо-линейный
4	Красновато-коричневые маломощные средне-щебнистые на щебнисто-каменистом элювии из-вестняка	Группа ассоциаций можжеве-лово-дубовая на красновато-коричневых маломощных почвах выпуклых водоразде-лов и среднекрутых при водо-раздельных склонов	с подлеском из мож-жевельника колючего, ярусом иглицы и час-вым травостоем	110	Ю	10-15	прямо-линей-ный	вогнутый

Продолжение табл. 1.

№ пло- щад- ки	Почвы	Группа ассоциаций	ассоциация	Высо- та н.у.м.	Экспо- зиция	Уклон поверх- ности, град	Верти- кальная кри- визна визна	Горизон- тальная кривизна
5	Красновато-коричневые малоомшанные средне- щебнистые на щебнисто- каменистом элювии из- вестняка	Группа ассоциаций можже- лово-сосново-дубовая (сме- шанная) на серо-коричневых, коричневых и красно-корич- невых малоомшанных почвах балок и прибалочных склонов	сосново-дубовая с участием можжевель- ника высокого, под- леском из грабника и короткокожковым травостоем	125	В	10-15	прямо- линей- ный	выпуклый
6	Красно-коричневая среднеглинистая в ком- плексе со средненамы- той на делювиальных слабощебнисто-хряще- ватых глинах	Группа ассоциаций дуба на коричнево-красных мощных почвах выровненных и слабо наклонных участках	с густым грабнико- вым подлеском, яру- сом иглицы и уча- стием плетящихся травя- нистых	140	ЮВ	0-3	прямо- линей- ный	выпуклый
7	Красновато-коричневые малоомшанные средне- щебнистые на щебнисто- каменистом элювии из- вестняка	Группа ассоциаций можже- лово-сосново-дубовая (сме- шанная) на серо-коричневых, коричневых и красно-корич- невых малоомшанных почвах балок и прибалочных склонов	сосново-дубовая с подлеском из можже- вельника колочного и короткокожковым травостоем	120	ЮВ	10-15	прямо- линей- ный	прямо- линейный
8	Перегнойно-карбонат- ные каменно-щебни- стые эродированные крутых склонов с час- тными обнажениями из- вестняка	Группа ассоциаций можже- вельника с елиничным уча- стием дуба пушистого на пе- регонно-карбонатных каме- нисто-щебнистых и коричне- вых щебнисто-каменных почвах крутых выпуклых приморских склонов и водо- разделов	с подлеском из мож- жевельника колочного и грабника, ярусом вязе ля и покровом из иглицы	50-65	ЮВ	15-30	выпук- лый	прямо- линейный

**ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» И ЕГО СВЯЗЬ С
ГЕОТОПОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ТЕРРИТОРИИ**

Продолжение табл. 1.

№ площадки	Почвы	Группа ассоциаций	ассоциация	Высота н.у.м.	Экспозиция	Уклон поверхности, град	Вертикальная кривизна	Горизонтальная кривизна
9	Коричневые слабокарбонатные среднемошные тяжелосуглинистые слабощебнистые на смешанном делювии известняков и глинистых сланцев	Группа ассоциаций дуба на коричнево-красных мощных почвах выровненных и слабо наклонных участков	с густым грабниниковым подлеском, ярусом иголки и участком плюща таврического	225	ЮВ	10-15	вогнутый	вогнутый
10	Коричневые карбонатные маломощные легкоглинистые среднещебнистые на продуктах выветривания из известняков	Группа ассоциаций можжевелово-дубовая на красновато-коричневых маломощных почвах выпуклых водоразделов и среднекрутых при водораздельных склонов	с подлеском из можжевельника колючего и ярусом ладанника	225	ЮВ	10-15	выпуклый	выпуклый

Таблица 2.

Динамика запасов влаги в слое 0-100, 0-50 см, апрель-ноябрь 2008

	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 4 мая	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 8 июня	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) период практики	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 8 августа	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 7 сентября	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 4 октября	Запасы влаги в слое 0-50 / 0-100 (мм) 9 ноября
Пробная площадь 1	25,3 58,0	26,9 55,7	16,4 35,7	13,8 29,1	14,4 28,0	25,5 49,5	26,8 51,1
Пробная площадь 2	148,7 289,	130,0 253,5	102,4 216,8	78,2 161,2	75,8 150,4	100,9 180,3	120,5 198,5
Пробная площадь 3	35,0 52,6	25,3 41,43	20,9 36,3	15,0 28,3	8,0 12,0	17,8 29,9	24,9 36,7
Пробная площадь 4	46,6 77,2	38,8 64,8	33,7 53,4	31,8 49,6	29,2 46,5	35,6 64,3	38,6 70,0
Пробная площадь 5	28,1 45,5	28,3 46,8	21,3 36,2	18,9 31,4	14,6 24,2	19,9 31,5	20,3 32,9
Пробная площадь 6	28,4 46,0	26,8 42,4	20,3 34,7	13,8 24,0	11,5 20,1	18,1 26,2	19,1 27,4
Пробная площадь 7	24,4 52,6	26,6 50,8	22,5 47,6	18,5 36,2	18,0 33,8	20,6 36,4	21,8 40,4
Пробная площадь 8	31,6 51,1	18,8 32,5	11,0 24,1	10,1 21,5	8,2 16,1	15,8 24,2	18,6 28,6
Пробная площадь 9	83,1 232,6	77,71 281,3	69,0 296,1	61,0 252,0	59,6 209,9	65,0 232,6	77,9 269,3
Пробная площадь 10	27,0 61,7	22,1 49,2	15,0 40,3	12,8 34,9	12,3 31,8	18,0 39,7	18,1 40,0

2. Пробная площадка расположена на высоте 109 м н.у.м. в пределах нижней части склона второй «террасы» протяженность склона 490 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $5-10^{\circ}$, склон вогнутый в горизонтальном и вертикальном профиле.

3. Пробная площадка расположена на высоте 85 м н.у.м. в пределах верхней части склона третьей «террасы» протяженность склона 140 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $30-45^{\circ}$, склон выпуклый в вертикальном профиле и прямолинейный в горизонтальном.

Точки 1,2,3 расположены в пределах одно стокового бассейна, вдоль линии юго-восточного направления в пределах сложного склона из 3 «террас».

4. Пробная площадка расположена на высоте 110 м н.у.м. в пределах средней части склона второй «террасы» протяженность склона 280 м, Ю экспозиция, крутизна склона $10-15^{\circ}$, склон прямолинейный в вертикальном профиле и вогнутый в горизонтальном.

5. Пробная площадка расположена на высоте 125 м н.у.м. в пределах средней части склона второй «террасы» протяженность склона 130 м, В экспозиция, крутизна склона $10-15^{\circ}$, склон прямолинейный в вертикальном профиле и выпуклый в горизонтальном.

6. Пробная площадка расположена на высоте 140 м н.у.м. в пределах ровной поверхности в верхней части склона второй «террасы», протяженность склона 130 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $0-3^{\circ}$, склон прямолинейный в вертикальном профиле и выпуклый в горизонтальном.

Площадки 5 и 6 расположены в пределах одного сложного склона.

7. Пробная площадка расположена на высоте 125 м н.у.м. в пределах средней части склона второй «террасы» протяженность склона 480 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $10-15^{\circ}$, склон прямолинейный в вертикальном профиле и в горизонтальном.

8. Пробная площадка расположена на высоте 65 м н.у.м. в пределах верхней части склона третьей «террасы» протяженность склона 120 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $15-30^{\circ}$, склон выпуклый в вертикальном профиле и прямолинейный в горизонтальном.

9. Пробная площадка расположена на высоте 220 м н.у.м. в пределах днища не глубокой «висячей» балки верхней части склона первой «террасы» протяженность склона 220 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $10-15^{\circ}$. Днище балки вогнутое в вертикальном профиле и в горизонтальном.

10. Пробная площадка расположена на высоте 220 м н.у.м. в пределах локального водораздела верхней части склона первой «террасы» протяженность склона 220 м, ЮВ экспозиция, крутизна склона $10-15^{\circ}$. Поверхность выпуклая в вертикальном профиле и в горизонтальном.

Пробные площади 9 и 10 расположены в пределах одного локального водосборного бассейна – 9 точка в днище балки, а 10 в верхней части ее правого борта, линии тока вдоль склона направлены на ЮЮЗ.

Мощность почв, определяемая толщиной рыхлого элювиально-делювиального слоя, который лежит на плотной слоистой и трещиноватой каменистой породе,

колеблется от 30–40 до 80 см с преобладанием почв 50-см мощности. Такие горные почвы классифицируются как среднемощные.

2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Так как почвы содержат много скелета, обломков плотных пород >1 мм, то объемный вес их определяли по методу Зайдельмана [3] в 3-кратной повторности. Извлеченный почвенный образец использовали также для определения количества грубообломочного материала и его фракционного состава ситовым методом.

Определение влажности почв проводили в начале каждого месяца с мая 2008 по ноябрь 2008 г. Образцы брали в 3-кратной повторности из каждого 10-см слоя стенки почвенного разреза до плотной подстилающей породы.

Так как почвы содержат много скелета, то влажность их определяли термостатно-весовым методом по усовершенствованной методике для определения влажности почв, содержащих влагоемкий скелет [5, 6, 7]. За наименьшую влагоемкость (НВ) принята величина влажности при максимальном насыщении почвы в зимне-весенний период 2008 г по материалам «Агрометеостанции Никитский сад».

3. ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. В связи с особенностями формы склона на разных его элементах почвы несколько различаются по своим свойствам. В геотопах приуроченных к средним частям прямолинейных склонов формируются красно-коричневые маломощные среднещебнистые почвы; на приморских уступах в верхних частях крутых выпуклых склонов – перегнойно-карбонатные каменисто-щебнистые эродированные почвы; на пологих вогнутых склонах – красно-коричневая среднеглинистая почва в комплексе со средненамытой на делювиальных слабощебнисто-хрящеватых глинах, на выпуклых склонах средней крутизны и местных водораздельных поверхностях – коричневые карбонатные маломощные легкоглинистые среднещебнистые почвы на продуктах выветривания известняков; в днищах балок и вогнуто-вогнутых склонах – коричневые карбонатные маломощные легкоглинистые среднещебнистые на продуктах выветривания известняков.

По количеству грубообломочного материала рассматриваемые почвы относятся к средне- и сильноскелетным разновидностям. По горизонтам скелетность почв пробных площадок колеблется в широких пределах – от 0 до 90%.

В геотопах приуроченных к средним частям прямолинейных склонов (пробные площади 1, 4, 5, 7) в верхних горизонтах скелетность составляет 30-40%, преобладает щебень, в нижних горизонтах скелетность возрастает до 60-80%, в скелете преобладает хрящ и щебень. На приморских уступах в верхних частях крутых выпуклых склонов (пробные площади 3,8) в верхних горизонтах скелетность составляет 17-25%, здесь существенно увеличивается доля щебня, в нижних горизонтах скелетность так же резко возрастает, при этом увеличение доли щебня не происходит. На пологих вогнутых склонах скелетность почв минимальна. Например, в пределах пробной площади 2, скелет практически отсутствует по всему профилю. На выпуклых склонах средней крутизны и местных водораздельных поверхностях (пробные площади 6,10) высокий процент скелетности (40-70%) наблюдается практически от поверхности, в скелете преобладает хрящ и щебень, доля мелкого хряща увеличивается от поверхности.

В почвах территории также наблюдается определенное количество камней, обломков пород >10 см, количественный учет которых не проводили. С учетом фракционного состава скелета рассматриваемые почвы можно назвать глинистыми каменисто-хрящевато-щебнистыми или каменисто-щебнисто-хрящеватыми. Более высокая скелетность почвы покатой части склона по сравнению с почвами уступа объясняется эродированностью, меньшей ее мощностью, где ближе к поверхности подступает сильноскелетный слой, что обусловлено характером рельефа (значительным уклоном). В то же время можно предположить, что на уступах большее количество мелкозема накопилось за счет принесенного мелкозема с покатых частей склона в далеком прошлом при формировании уступов [4].

Величины объемного веса (ОВ) мелкозема свидетельствуют о рыхлом сложении мелкоземистой части почв. Наиболее плотное сложение почвы отмечено на пологих вогнутых склонах с низкой скелетностью почв, с густым травянистым покровом в сомкнутом пушистодубовом лесу (пробная площадь 2) ($1,126 - 1,32 \text{ г/см}^3$), причем ОВ практически не меняется по профилю. Подобная картина наблюдается и в днищах балок (пробная площадь 10), где ОВ может достигать $1,6 \text{ г/см}^3$, по профилю наблюдается некоторое варьирование показателя, в зависимости от привнесения мелкозема. Минимальные значения ОВ наблюдаются на приморских уступах в верхних частях крутых выпуклых склонов (пробные площади 3,8) – $0,6-0,8 \text{ г/см}^3$ – в верхних горизонтах и до 1,3 в нижних. Это прежде всего связано с высокой эродированностью почв и небольшим проективным покрытием травостоя. В геотопах приуроченных к средним частям прямолинейных склонов (пробные площади 1, 4, 5, 7) ОВ колеблется от $0,8-0,9 \text{ г/см}^3$ в верхних горизонтах до $1,1-1,2 \text{ г/см}^3$ в нижних.

Наблюдения за динамикой влажности почв является одним из важнейших и необходимых в стационарных исследованиях, так как именно водный режим в значительной степени определяет продуктивность почв и растений [8, 17].

Влажность почв на всех опытных участках определяли в наиболее типичных и по возможности наименее нарушенных рекреационной деятельностью условиях с тем, чтобы выявить различия по элементам склона, характеру растительности. Изучение влажности выявило обычное для коричневых почв чередование двух периодов: 1) влажного в холодное время года, когда почва максимально увлажняется и величины влажности достигают значений НВ и более и 2) сухого в теплый сезон года, когда в основной части профиля вследствие десукции почва находится в состоянии физиологического иссушения и величины влажности близки к значениям ВЗ. Лишь в верхнем слое, примерно до 10 см, почва иссушается до значений МГ и менее за счет физического испарения влаги (таблица 2, рис.1, 2, 3).

В засушливые годы, к которым можно отнести и 2008 г, особенно ярко выражен недостаток влаги в холодный период, что приводит к ухудшению водного режима коричневых почв в целом, значительно уменьшился промежуток времени с высокой влажностью почвы. При этом абсолютные величины влажности также оказались ниже обычных для влажных лет, что видно из сравнения влажности, приводимой в настоящем сообщении, с данными, полученными на основании ранее выполненных нами аналогичных исследований в годы с высоким количеством осадков [4].

Особенностью режима влажности почв 2007-2008 гг. является сильное иссушение уже в ранневесенний период, а начало увлажнения смещено на более поздний срок. Во влажные годы иссушение почв в районе наступает в апреле-мае, а к июлю влажность почвы снижается до состояния физиологической сухости. В марте, а порой и в апреле, почва бывает насыщена влагой до НВ или сохраняется в интервале НВ–ВЗР (ВЗР – влажность замедления роста, принята равной 70% от НВ). После летнего сухого периода заметное насыщение влагой почвенного профиля отмечается в ноябре [8]. В исследуемые засушливые годы в июне, а местами и в апреле, влажность почвы была близка к калии ВЗР и даже изменялась в интервале ВЗР–ВЗ. Осеннее насыщение почв влагой наступило в ноябре.

Рассмотрим пространственное распределение влажности почв и ее динамику в пределах вегетационного периода 2008 г.

Наибольшими запасами влаги в течении года, в 3-4 раза превышающих средние для территории, наблюдаются в пределах пробных площадей 2, 9, расположенных в жней части склона второй «террасы» (склон вогнутый в горизонтальном и вертикальном профиле, пологий) и в днище балки (вогнутое в вертикальном профиле и в горизонтальном). Почвы в пределах данных площадок средне- и тяжелосуглинистые, отличаются наименьшей скелетностью для всей территории заповедника. Это объясняет высокое содержание влаги на данных участках в течение всего вегетационного периода. В летние месяцы запасы влаги здесь превышают зимние запасы для ряда площадок. Кроме того, площадка 2 имеет починенное положение вдоль линий поверхностного и внутрипочвенного стока и, в связи с незначительным уклоном поверхности, является местом замедления стоковых процессов и аккумуляции влаги. Аналогичное явление наблюдается и в днище балки.

Растительный покров в пределах пробных площадей отличается наибольшей сомкнутостью полога леса, травяного и кустарникового яруса, наличием мощной подстилки, что способствует уменьшению испарения с поверхности почвы, «сохраняя» запасы влаги.

В течении года, на пробных площадях 2, 9 наблюдается уменьшение запасов влаги в почве в летние месяцы, тесно связанное с динамикой осадков. Исключение составляет июль месяц, когда количество осадков почти в 2 раза превысило норму. Однако в данный месяц осадки выпали в виде непродолжительных интенсивных ливней, большая часть осадков «ушла» в виде интенсивного поверхностного стока, существенно не повлияв на влажность почв территории. Данное явление наблюдается на всех пробных площадях за исключение – №9, расположенной в днище балки по которому при ливне проходит временный водоток, что обуславливает увеличение влажности здесь в июле месяце.

**ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» И ЕГО СВЯЗЬ С
ГЕОТОПОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ТЕРРИТОРИИ**

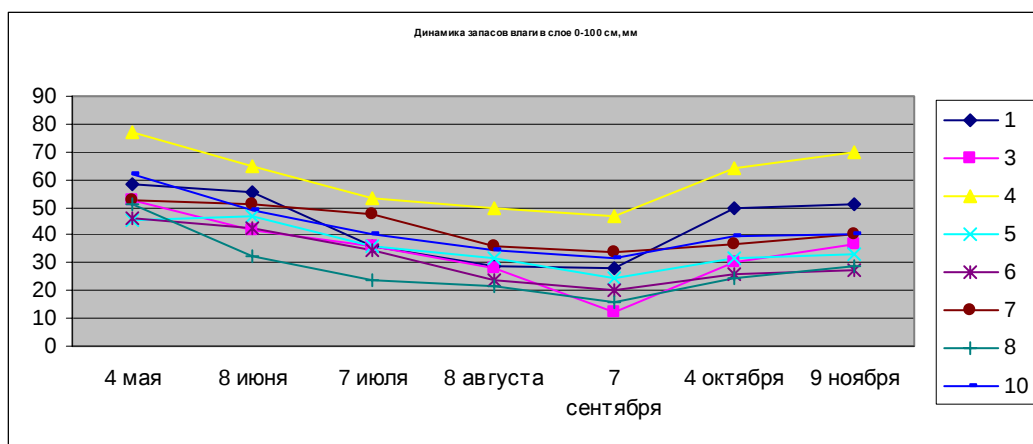


Рис. 1. Динамика запасов влаги в слое 0 -100 мм на пробных площадях 1,3,4,5,6,7,8,10.

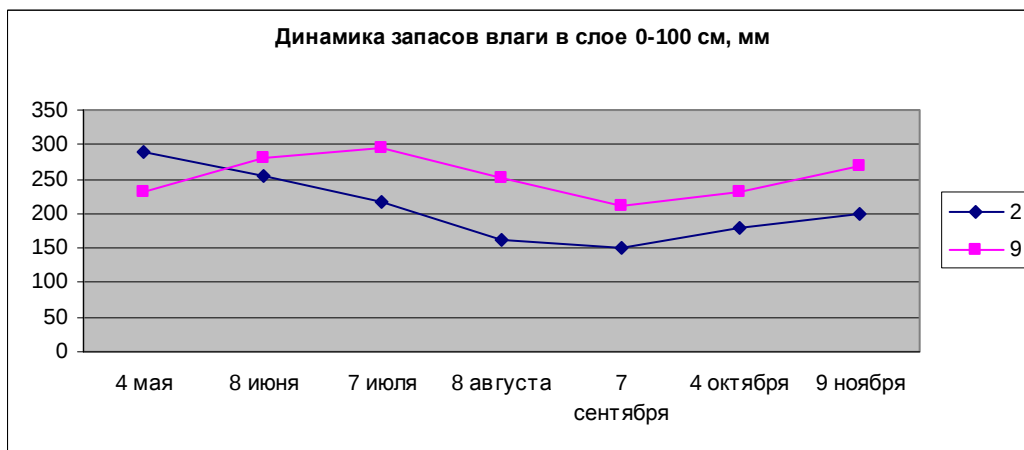


Рис. 2. Динамика запасов влаги в слое 0 – 100 мм на пробных площадях 2,10.

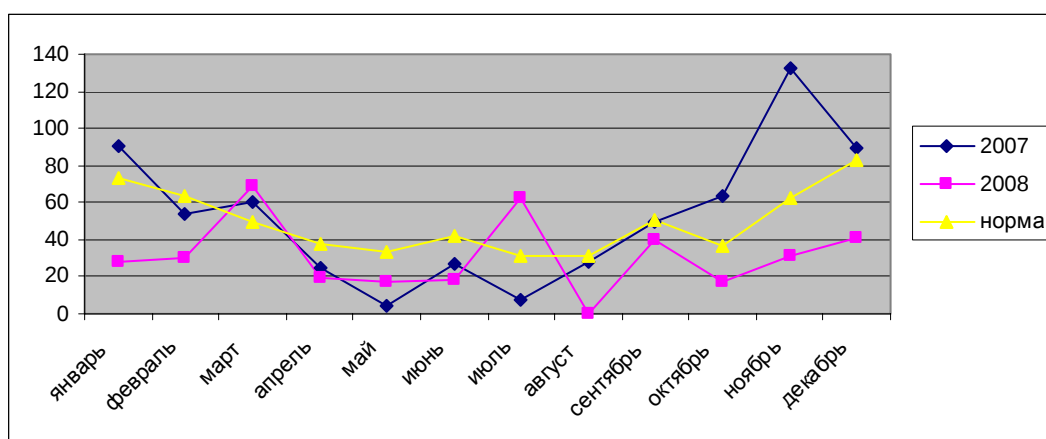


Рис. 3. Динамика осадков 2007-2008 гг, мм.

Наименьшими запасами влаги в пределах территории отличаются крутые приморские склоны (пробные площади 3, 8), с силиноэродированными, высокоскелентными, сильносмытыми почвами. Прежде всего, низкие запасы влаги в пределах данных участков обусловлены интенсивным стоком осадков за счет высокого уклона поверхности. Так же низкие показатели влажности обусловлены высокой скелетностью.

Растительный покров участков представлен относительно слабосомкнутыми можжевеловыми и земляничково-можжевеловыми лесами, в данных растительных сообществах испарение с поверхности почвы высоко по сравнению с другими, представленными на территории заповедника. Интенсивным испарением и может быть объяснено резкое понижение запасов влаги в июне. На других площадках уменьшение запасов влаги происходило более сглажено при незначительном уменьшении количества выпадающих осадков.

Промежуточное положение по запасам влаги наблюдается на пробных площадях 1,4,5,6,7,8, приуроченных к различным частям склонов с различным профилем и планом, а так же крутизной. В зависимости от данных характеристик наблюдается некоторое варьирование влажности почв и запасов влаги. Наибольшие значения, при этом, наблюдаются в пределах средних частей длинных склонов слабой крутизны, вогнутых или прямолинейных в профиле и плане (пробные площади 4, 7). Растительный покров в пределах данных участков представлен можжевело-дубовыми и можжевело-сосново-дубовыми лесами, отличающихся относительно высокой сомкнутостью.

В пределах участков, приуроченных к верхним частям склонов и выпуклых в профиле и плане запасы влаги несколько ниже (пробные площади 5,6,10), что связано с большей интенсивностью стоковых процессов и «выносом» влаги в нижние части склоном. Кроме того, на данных участках скелетность несколько выше.

В течение вегетационного периода на пробных площадях 1,4,5,6,7,8, в летние месяцы (даже при относительно небольшом изменении количества осадков

например между июнем и июлем) наблюдается постепенное уменьшение запасов влаги, за счет испарения. Обратная картина наблюдается в осенние месяцы.

Рассматривая изменение запасов влаги в почвенном профиле в пределах вегетационного периода на разных площадях отметим следующие закономерности:

- в пределах пробной площади 2 на вогнутом склоне с незначительными значениями крутизны наблюдается слабое варьирование запасов влаги по горизонтам, летом наблюдается небольшое иссушение почвы на глубине 20-60 см, за счет отсутствия притока влаги с поверхности и внутрипочвенного испарения;

- на крутых приморских склонах в верхних горизонтах запасы влаги минимальны, далее по профилю происходит некоторое увеличение запасов влаги с последующим уменьшением на глубине 80-100 см, что связано, прежде всего, с интенсивным испарением и стоком (пробные площади 3,8) в пределах всего вегетационного периода;

- в пределах остальных пробных площадей наблюдается постепенное уменьшение запасов влаги от поверхности к нижним горизонтам, при этом при уменьшении осадков по месяцам различия становятся меньше, на выпуклых верхних частях склонов наблюдается иссушение верхних горизонтов в засушливые месяцы (пробная площадь 10).

Характеристика водного режима и баланс влаги.

Как известно из литературных источников, формирование коричневых почв происходит в условиях непромывного и периодически промывного водного режима, что отмечено в ряде работ [8]. Исследования Каплюк Л.Ф. показали, что водный режим коричневых почв Крыма в основном складывается по типу периодически промывного. На основании положений Высоцкого [1, 2] и с учетом того, что в нижней зоне южного склона Крымских гор величины годовой испаряемости значительно превосходят годовую сумму осадков, можно было бы предположить, что здесь складывается непромывной тип водного режима. Но вследствие внутригодовой неравномерности в выпадении осадков, высокой скелетности и главным образом небольшой мощности рыхлого почвообразующего слоя в нижней зоне южного склона Крымских гор формируется периодически промывной тип водного режима почв [8].

Для характеристики типа водного режима мы использовали рассматриваемые данные наблюдений влажности почв и попытались составить баланс влаги в почвах заповедника «Мыс Мартьян» за вегетационный период. Баланс влаги составили по схеме, предложенной Роде [14, 15]. Эвапотранспирацию за теплый период (IV–X) и за каждый месяц определили из уравнения водного баланса (таблица 5) [15] как сумму осадков и приращений запасов влаги в почве за срок. При этом исходили из того, что в теплый период внутрипочвенный отток влаги обычно отсутствует, однако возможно рассматривать искомую величину как сумму эвапотранспирации и стока (поверхностного и внутрипочвенного).

Таблица 3.

Баланс влаги (мм) за вегетационный период и ежемесячно

Элемент баланса	Пробная площадь									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Май										
<i>Приход</i>										
Запас на начало месяца	58,0	289	52,6	77,2	45,5	46,0	52,6	51,1	232,6	61,7
Запас на конец месяца	55,7	253,5	41,43	64,8	46,8	42,4	50,8	32,5	281,3	49,2
Приращение запаса	-2,3	-35,5	-11,17	-12,4	1,3	-3,6	-1,8	-18,6	48,7	-12,5
Осадки	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Эвапотранспирация	19,8	53	28,67	29,9	16,2	21,1	19,3	36,1	-31,2	30
Июнь										
<i>Приход</i>										
Запас на начало месяца	55,7	253,5	41,43	64,8	46,8	42,4	50,8	32,5	281,3	49,2
Запас на конец месяца	35,7	216,8	36,3	53,4	36,2	34,7	47,6	24,1	296,1	40,3
Приращение запаса	-20	-36,7	-5,13	-11,4	-10,6	-7,7	-3,2	-8,4	14,8	-8,9
Осадки	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3
Эвапотранспирация	38,3	55	23,43	29,7	28,9	26	21,5	26,7	3,5	27,2
Июль										
<i>Приход</i>										
Запас на начало месяца	35,7	216,8	36,3	53,4	36,2	34,7	47,6	24,1	296,1	40,3
Запас на конец месяца	29,1	161,2	28,3	49,6	31,4	24,0	36,2	21,5	252,0	34,9
Приращение запаса	-6,6	-55,6	-8	-3,8	-4,8	-10,7	-11,4	-2,6	-44,1	-5,4
Осадки	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Эвапотранспирация	69,4	118,4	70,8	66,6	67,6	73,5	74,2	65,4	106,9	68,2
Август										
<i>Приход</i>										
Запас на начало месяца	29,1	161,2	28,3	49,6	31,4	24,0	36,2	21,5	252,0	34,9
Запас на конец месяца	28,0	150,4	12,0	46,5	24,2	20,1	33,8	16,1	209,9	31,8
Приращение запаса	-1,1	-10,8	-16,3	-3,1	-7,2	-3,9	-2,4	-5,4	-42,1	-3,1
Осадки	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Эвапотранспирация	1,2	10,9	16,4	3,2	7,3	4	2,5	5,5	42,2	3,2

Продолжение табл. 3.

Элемент баланса		Пробная площадь											
Сентябрь													
<i>Приход</i>													
Запас на начало месяца	28,0	150,4	12,0	46,5	24,2	20,1	33,8	16,1	209,9	31,8			
Запас на конец месяца	49,5	180,3	29,9	64,3	31,5	26,2	36,4	24,2	232,6	39,7			
Приращение запаса	21,5	29,9	17,9	17,8	7,3	6,1	2,6	8,1	22,7	7,9			
Осадки	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2			
Эвапотранспирация	18,7	10,3	22,3	22,4	32,9	34,1	37,6	32,1	17,5	32,3			
Октябрь													
<i>Приход</i>													
Запас на начало месяца	49,5	180,3	29,9	64,3	31,5	26,2	36,4	24,2	232,6	39,7			
Запас на конец месяца	51,1	198,5	36,7	70,0	32,9	27,4	40,4	28,6	269,3	40,0			
Приращение запаса	1,6	18,2	6,8	5,7	1,4	1,2	4	4,4	36,7	0,3			
Осадки	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4			
Эвапотранспирация	15,8	-0,8	10,6	11,7	16	16,2	13,4	13	-19,3	17,1			
Вегетационный период													
<i>Приход</i>													
Запас на начало периода	58,0	289	52,6	77,2	45,5	46,0	52,6	51,1	232,6	61,7			
Запас на конец периода	51,1	198,5	36,7	70,0	32,9	27,4	40,4	28,6	269,3	40,0			
Приращение запаса	-6,9	-90,5	-15,9	-7,2	-12,6	-18,6	-12,2	-22,5	36,7	-21,7			
Осадки	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3			
Эвапотранспирация	163,2	246,8	172,2	163,5	168,9	174,9	168,5	178,8	119,6	178			

При составлении годового баланса влаги внутрипочвенный отток возможно определить по сумме осадков холодного периода (XI–III) за вычетом влаги, необходимой для пополнения дефицита запаса ее в почве, создающегося к концу теплого периода (октябрю), и расходуемой на испарение за этот срок. Этот расчет основан на том, что по достижении максимального насыщения до значений НВ поступающая затем в почву влага фильтруется через почвенный слой и уходит по трещинам подстилающей плотной горной породы в грунтовые воды. Часть осадков задерживается растительностью и испаряется. Также происходит частичное испарение влаги с поверхности почвы. Так как нам неизвестна величина внутрипочвенного оттока, то эвапотранспирацию за холодный период из уравнения водного баланса определить невозможно.

Анализируя данные таблицы 3 возможно сделать следующие выводы:

- В пределах территории заповедника «Мыс мартьян» в вегетационный период 2008 года сохраняется общая тенденция изменения запасов влаги в почве и величины эвапотранспирации, характерная для засушливых лет на ЮБК: большую часть вегетационного сезона наблюдается снижение запасов влаги в почвенном профиле; максимальные значения эвапотранспирации наблюдаются в летние месяцы; в осенние месяцы транспирация практически отсутствует; летние осадки существенного влияния на влажность почвы не оказывают, вследствие интенсивного летнего испарения и ливневого характера дождей; при обильных летних осадках увлажняется лишь поверхностный слой почвы до 10–20 см, редко до 30 см на открытых участках; рост и развитие древесно-кустарниковой растительности происходит в основном за счет влаги, накопленной в зимне-весенний период [8].

- Различия в значениях величины эвапотранспирации в пределах различных геотопов не значительно по сравнению с их месячными колебаниями. За вегетационный период различия составляют от 2 до 25 %, а в летние месяцы, например, различия в значениях данной величины между различными геотопами могут составлять 4-10 раз.

- Максимальные значения эвапотранспирации наблюдаются на подчиненных вогнутых склонах с не большим уклоном поверхности. (пробная площадь 2). Высокая величина эвапотранспирации здесь, при максимальных значениях запасов влаги в почве, прежде всего, связана с наиболее интенсивной десукцией (здесь представлены сомкнутые ассоциации дуба пушистого с развитым подлеском, кустарниковым и травянистым ярусом). Здесь же наблюдаются и максимальные запасы влаги на конец вегетационного периода и летних месяцев. Это свидетельствует о минимальных для территории заповедника величинах поверхностного стока, испарения внутри полога леса и с поверхности почвы. В пределах данных геотопов. Аналогичная картина наблюдается и в пределах днища балок – пробная площадь 9.

- Минимальные месячные значения эвапотранспирации (как и за вегетационный период), осеннего прироста запасов влаги в почве характерны для крутых выпуклых склонов с разреженной растительностью (пробные площади 1,3,8). Данное явление связано с высокой величиной стока, прежде всего при выпадении ливневых осадков. Внутримесячные различия изменения запасов влаги

здесь при минимальных значения для всей территории заповедника могут достигать 5-7 раз.

3. ВЫВОДЫ. На основании полевых исследований и полученного материала можно заключить, что пространственное распределение запасов влаги достаточно тесно связано с геотопологическими параметрами территории, при этом морфометрические свойства геотопов являются, наряду с морфологическими особенностями почв, одними из ведущих факторов определяющих процессы перераспределения влаги в почве, внутрисочвенный и поверхностный сток, испарение.

Нахождение более точных зависимостей между пространственным распределением внутрисочвенной и внутримесячной динамики величин запасов влаги в почве, эвапотранспирации и изменения запасов влаги является достаточно сложным, в связи с многообразием геотопических (геотопологических) условий в пределах территории заповедника и многообразием факторов оказывающих влияние на формирование режима влажности в почве, помимо геотопических условий территории (например, характер выпадения осадков, термический режим, характер стока и т.д.). Более детальное рассмотрение данных вопросов является предметом дальнейших исследований.

Список литературы

1. Высоцкий Г. Н. Омброэвапорометрические коррелятивы, пульсивность и диспульсивность грунтовых вод. Избр. соч. Т. 2. / Г.Н. Высоцкий. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 236 с.
2. Высоцкий Г. Н. О глубокопочвенном (полнопочвенном) почвоведении. Избр. соч. Т. 2. / Г.Н. Высоцкий. – М.: Изд-во АН СССР, 1962, с. 362–368.
3. Зайдельман Ф. Р. Методика исследований некоторых физических и водно-физических свойств каменистых почв / Ф.Р. Зайдельман // Почвоведение. – 1957. № 1. – С. 124 -128.
4. Казимилова Р.Н. Почвы и парковые фитоценозы Южного берега Крыма / Р.Н. Казимилова. – К.: Аграрна наука, 2005. –183 с.
5. Каплюк Л.Ф. К методике определения влажности почв, содержащих щебень влагоемких пород / Л.Ф. Каплюк // Почвоведение. – 1968. №9. – С. 136–139.
6. Каплюк Л. Ф. Влияние террасирования на режим влажности коричневых почв КрымА / Л.Ф. Каплюк // Лесоводство и агролесомелиорация. Вып. 33. – Киев: Урожай, 1973.
7. Каплюк Л.Ф., Павлов Б. А., Поляков А. Ф. Динамика влажности коричневых почв под сосново-лиственными культурами Южного берега Крыма / Л.Ф. Каплюк // Почвоведение. – 1974. –№ 1. С. 67–78.
8. Кочкин М.А., Казимилова Р.Н., Молчанов Е.Ф. Почвы заповедника «Мыс Мартьян» / М.А. Кочкин, Р.Н. Казимилова, Е.Ф. Молчанов // Труды Гос. Никитск. ботан. сада. – 1976. – Том. 70. – С. 26-44.
9. Ларина Т.Г. Карта растительности заповедника «Мыс Мартьян» / Т.Г. Ларина // Государственный заповедник «Мыс Мартьян». Летопись природы. Книга 1. – Ялта, 1974. – С. 185-189.
10. Ларина Т.Г. Флора и растительность заповедника «Мыс Мартьян» / Т.Г. Ларина // Труды Гос. Никитск. ботан. сада. – 1976. – Том. 70. – С. 45-62.
11. Молчанов Е. Ф. Почвенно-климатический стационар / Е.Ф. Молчанов // Государственный заповедник «Мыс Мартьян». Летопись природы. Книга 4. – Ялта, 1977. – С.7-26.
12. Малеев В.П. Растительность Южного Крыма / В.П. Малеев // Труды Никитск. ботан. сада. – 1948. – Том. 25.- Вып. 1-2. – С. 29-48.
13. Муратов М.И. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова / М.И. Муратов. – М.: Гос. научно-технич. изд-во лит-ры по геологии и охране недр, 1960. – 207 с.

14. Роде А. А. Водный режим некоторых основных типов почв СССР. – В кн.: Тепловой и водный режим почв СССР / А. А. Роде. – М.: Наука, 1968, с. 143.
15. Роде А. А. Основы учения о почвенной влаге. Т. 2. / А. А. Роде. – М.: Гидрометеиздат, 1969
16. Рубцов Н.И., Котова И.Н., Махаева Л.В. Растительный покров / Н.И. Рубцов, И.Н. Котова, Л.В. Махаева// В кн.: Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 6. Украина и Молдавия. Вып. 4. Крым. – Л.: 1966. – С. 36-50.
17. Судницын И.И. Влажность почв и влагообеспеченность растений в условиях южного Крыма / И.И. Судницын // Почвоведение. – 2008. № 1. – С. 75 – 82.
18. Станков С.С. Основные черты в распределении растительности Южного Крыма (Севастополь-Феодосия) / С.С. Станков // Бот. журн. – 1933. – № 1-2. – Т. 18. – С. 66-94.

Смирнов В.О. Водний режим ґрунтів заповідника " Мис Март'ян" і його зв'язь з геотопологічними параметрами території / В.О. Смирнов // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.121-138.

Розглянуто загальні закономірності режиму вологості ґрунтів заповідника "Мис Март'ян", зміна динаміки вологості ґрунтів у залежності від характеру рослинності, геотопологічних параметрів території. Показано, що коричневі ґрунти дослідженого регіону формуються в умовах періодично промивного водного режиму.

Ключові слова: ґрунт, водний режим ґрунтів, механічний склад ґрунтів, водний баланс ґрунтів

Smirnov V.O. Water mode of soils of preserve „ The Mart'yan cape" and its communication with the geotopological parameters of the territory / V.O. Smirnov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.121-138.

The mode of humidity of soils of the preserve «Mart'yan Cape», and change of humidity dynamics of soils depending on character of vegetation, geotopological parameters of the territory are considered. It is shown that brown soils of the explored region are formed in the conditions of the periodically washing water mode.

Keywords: soil, water mode of soils, mechanical composition of soils, water balance of soils

Поступила в редакцію 15.05.2009 г.

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ

Тамайчук А.Н.

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь

Процессы физико-географической дифференциации и интеграции в северо-западной части Черного моря определяются своеобразием ее природных условий: мелководностью и значительными объемами речного стока. Соответственно ведущими факторами, формирующими пространственную структуру северо-западной части Черного моря, выступают морфология ее дна и характер взаимодействия стока различных рек. В соответствии с локальными особенностями сочетания этих факторов формируются отличительные черты ее географических районов.

Ключевые слова: дифференциация, северо-западная часть, Черное море, район, структура

ВВЕДЕНИЕ. Северо-западная часть Черного моря (СЗЧМ) представляет собой уникальный регион, отличающийся многочисленными особенностями и играющий важную роль в формировании водных масс, в циркуляции, интенсивности обмена и других процессах, оказывающих существенное влияние на гидрологический режим и биологическую продуктивность Черного моря в целом. Своеобразие СЗЧМ в первую очередь определяет ее положение в пределах обширной материковой отмели, ограниченной с севера, запада и северо-востока побережьем, с которого поступает мощный речной сток пресных вод Дуная, Буга, Днестра, Днепра и других рек [17,32]. Пресноводный сток в СЗЧМ достигает 270 км^3 в год, что близко к трем четвертям всего речного стока в Черное море [20], составляющего, по данным разных авторов, $350\text{-}400 \text{ км}^3$ в год [17,24,30]. Это приводит к формированию весьма специфического режима и необычных структур, не встречающихся в других районах моря. Особого рода динамика, термохалинные, гидрохимические и гидробиологические процессы определяют специфический характер акваландашфтов СЗЧМ. Материковая отмель в СЗЧМ простирается на многие десятки километров. По мере удаления от побережья глубина моря постепенно возрастает, а начиная с глубин 100-150 м материковая отмель переходит в довольно крутой материковый склон с перепадами глубин до 1000 м на расстояниях 20-50 км [23]. В южном направлении отмель постепенно сужается и за пределами СЗЧМ подходит к Босфорскому проливу. В восточном направлении ширина отмели сужается еще более резко, особенно вблизи южного берега Крыма.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА. Главная особенность гидрологической структуры СЗЧМ заключается в большом разнообразии характеристик водных масс и в их распределении по вертикали и горизонтали. Это обусловлено сложным взаимодействием, происходящим непосредственно в пределах шельфа, основных водных масс Черного моря с речным стоком, а также, хотя и в меньшей степени, с подземным пресным стоком [9,10].

Циркуляция вод СЗЧМ отличается отсутствием генерального направления. Повторяемость циклонической и антициклонической систем циркуляции в течение

года примерно одинакова [7,17]. При северо-восточных и восточных ветрах ветвь Основного Черноморского течения (ОЧТ), идущая вдоль Крымского полуострова, заходит в СЗЧМ и вызывает циклоническую циркуляцию вод. При сильных ветрах с запада и юго-запада поверхностные течения образуют в СЗЧМ антициклонический круговорот. Струя течений этого направления, как правило, намного шире, чем при циклоническом круговороте, а скорость – меньше. В этих условиях влияние течений открытого моря на СЗЧМ значительно слабее [29]. Сильная зависимость поверхностных течений на шельфе от метеорологических условий приводит к появлению синоптических вариаций их пространственно-временных характеристик с характерными временными масштабами порядка нескольких суток, что соответствует синоптическому масштабу атмосферных движений.

Сезонная изменчивость гидрологических характеристик вод СЗЧМ интенсифицирована по сравнению с глубоководной частью моря. Зимой вследствие интенсивного охлаждения и конвекции вода СЗЧМ перемешивается от поверхности до дна. Температура вод растет от приустьевых районов в сторону моря от 4 °С до 6,5 °С, соленость возрастает в том же направлении от 16,5 ‰ до 18 ‰ [33]. Весной в результате увеличения речного стока происходит повышение устойчивости стратификации вод, что препятствует распространению тепла вглубь и вызывает особенно быстрый прогрев поверхностного слоя. Температура вод в весенний сезон колеблется в пределах 7,5-9 °С, соленость растет в сторону моря от 11 до 17 ‰ [33]. Летом ввиду сильного прогрева и ветрового перемешивания единый термохалинный слой скачка углубляется. Вместе с тем он настолько интенсифицируется, что смешение вод верхнего и нижнего слоев практически не происходит. Обновление вод нижнего слоя идет за счет горизонтального обмена с открытым морем в процессе адвекции. При сравнительно малой глубине района и небольшой толщине верхнего однородного слоя напряжение ветра и рельеф свободной поверхности формируют течения во всем слое. При этом вблизи дна турбулентность выравнивает все характеристики в горизонтальном направлении. Температура вод составляет 22-23 °С, соленость 14,5-17 ‰ [33]. С началом осеннего охлаждения возникает вертикальная конвекция, слой скачка понижается. Разрыв плотностей верхнего и нижнего слоев уменьшается и наступает момент, когда термохалоклин исчезает и начинается смешение слоев. К началу зимы устанавливается полная однородность по вертикали: на севере области – в конце сентября – октябре, на юге – в конце октября – ноябре [9,10,17]. Дальнейшее охлаждение поверхностных слоев распространяется до самого дна во всем районе, а течения и турбулентность быстро выравнивают все характеристики в горизонтальном направлении. Лишь на участках речных гидрофронтов сохраняется стратификация [11]. Минимальная температура достигается в марте. Однородность по вертикали сохраняется до апреля на севере и до мая на юге области. Море у берегов замерзает не ежегодно. Первый лед может появиться не ранее 16 ноября и не позже 21 февраля. Около берега наибольшая толщина льда достигает 70-90 см, а при торошении – от 1-2 до 3-4 м. В суровые зимы кромка сплошного льда находится на расстоянии до 20-30 км от берега, а плавучего – еще на 10-15 км дальше. При ветрах отмечается дрейф льда со скоростью 2,5 – 3,0 узла [10].

Районирование СЗЧМ по различным частным показателям с учетом специфики ее природных условий разрабатывалось Большаковым В.С. (1973), Моргу-

новым Ю.Г. (1973), Калугиной-Гутник А.А. (1975), Добровольским А.Д. (1982), Зац В.И. (1988), Безруковым Ю.Ф. и Олиферовым А.Н. (1990), Фесюновым О.Е. (1996), Зайцевым Ю.П. (1998) и др. [1,5,11,12,14,19,23,30]. Наиболее подробное районирование по гидрофизическим и гидрохимическим параметрам (прозрачности, цвету, солености воды, кислороду, содержанию фосфора, азота и кремния) принадлежит Гаркавой Г.П. и др. (2000) [24]. Авторами этой работы в СЗЧМ были выделены следующие районы: I.1. – Придунайский, I.2. – Приднестровский, I.3. – Приднепровско-Бугский, II. – Междуречье Дунай-Днестр, III – Одесский, IV – Приднестровско-Тендровский, V.1-Тендровский и Егорлыцкий, Джарылгачский заливы, V.2 – Каркинитский залив, VI – Центральный [24]. Однако в данной схеме присутствует ряд недостатков и отступлений от принципов теории физико-географического районирования, вследствие которых работа имеет оттенок незавершенности: 1. Нарушен принцип территориальной целостности, поскольку район «Приустьевое взморье» разорван в пространстве на три части, которые объединяются только по типологическому сходству. Тем самым смешиваются районирование и классификация. 2. Не учтена температура воды, важнейшая гидрофизическая и экологическая характеристика, один из трех основных факторов (тепло, свет, пища), от которых зависит характер и распределение биоты [15,22]. 3. Проведены условные прямые границы, не связанные с реальными зонами раздела в водной среде. Авторы выявили некоторые характеристики “ядер” районов, но им не удалось найти их “естественные границы”, являющиеся особыми качественно своеобразными ландшафтными объектами [3,4]. Поэтому выявление ландшафтных границ служит необходимым этапом природного районирования. 4. Районы не систематизированы, не выявлена их иерархия. Не построена “система соподчиненных природных регионов”, как того требует определение физико-географического районирования [8].

Преодолеть данные недостатки и выявить особенности региональной структуры СЗЧМ позволяет всесторонний комплексный анализ факторов пространственной дифференциации и интеграции, формирующих ее уникальный природный облик [26,27]. Основными географическими особенностями СЗЧМ являются мелководность и большой речной сток, сильно трансформирующий характеристики морских вод и создающий специфические условия. Поэтому в целях правильного отображения пространственной структуры СЗЧМ в системе ее районирования в первую очередь необходимо определить ее естественные границы, т. е. пределы области влияния речных вод Дуная, Днестра, Южного Буга и Днепра в Черном море и границу их с водами открытого моря. По данным современных исследований основной вклад в приходную часть водного баланса СЗЧМ вносится стоком Дуная (до 90 %, 200 км³/год), так как это крупнейшая река и единственная, впадающая непосредственно в море [20]. Сток Днестра (10 км³/год) и Днепра (53,3 км³/год) не оказывает почти никакого влияния на циркуляцию вод СЗЧМ и режим водообмена между СЗЧМ и глубоководной частью моря [20]. Этому способствуют слабые вихри у устьев Днестра и Днепра, затрудняющие водообмен с открытой частью СЗЧМ [16,17,18,20,29,31].

Поэтому идентифицировать предел распространения распресненных вод СЗЧМ можно главным образом по границе распространения в море пресных вод Дуная. В этих целях мы проанализировали карты Геоинформационной системы «Black Sea

GIS» (1982-1996) распределения в поверхностном слое Черного моря температуры и солености воды по сезонам, прозрачности, плотности и биологических параметров: биомассы и плотности фито-, зоопланктона и макрозообентоса [27,33].

На сезонных картах температуры и солености воды нами были выделены области миграций границы вод СЗЧМ и открытого моря с различными значениями для разных сезонов. На картах температуры воды они колебались от 7,5 °С до 21 °С [33]. По этим значениям довольно четко обнаруживается граница находящихся под влиянием речного стока вод СЗЧМ с водами открытого моря более теплыми зимой, весной и осенью и более прохладными летом. По солености область распространения речных вод в СЗЧМ одни исследователи ограничивают изогалиной 17 ‰ [11,13,20], другие – 16 ‰ [24]. Мы принимаем их границу по изогалинам 17,5 - 18 ‰ в зависимости от сезона, так как именно они ограничивают область с соленостью воды меньшей средней для Черного моря (18 ‰), присущей водам его глубоководной части. Распределение солености имеет более плавный характер, чем температуры. Область распресненных вод выделяется довольно ясно: зимой и осенью охватывает мелководья СЗЧМ, а весной и летом – СЗЧМ, западный и юго-западный районы моря до Эрегли. Граница области пониженной плотности явно прослеживается по изопикне 15 г/см³ [31]. Тем самым эта область охватывает северо-западный, западный и прибосфорский районы Черного моря до Коджаэли.

Сопоставление границ области трансформированных вод СЗЧМ, выявленных по частным показателям, показывает их хорошую корреляцию между собой, а главное – с изобатой 100 м, от которой они не отклоняются далеко. Этот факт доказывает совпадение области трансформированных вод СЗЧМ с мелководьем шельфа, на перегибе которого отчетливо проявляется гидрологическая граница между распресненными водами СЗЧМ и Основным Черноморским течением (ОЧТ), несущим воду открытого моря. По Леонову А.К. (1960) вода СЗЧМ – это “прибрежная водная масса”, модификация верхней черноморской воды, отделенная фронтальной зоной [21]. На этом участке особенно ярко проявляется “биогеохимический барьер”, выраженный в виде зоны конвергенции, приуроченной к бровке шельфа [25]. Учитывая сезонные миграции гидрологических границ, пульсацию и меандрирование ОЧТ, следует признать изобату 100 м (± 5 м) естественной средней границей распространения в открытом море вод рек, впадающих в СЗЧМ. Хорошее совпадение с ней обнаруживает и внешняя граница ОЧТ, проведенная по экстремумам его меандров на обобщенной схеме циркуляции Черного моря Титова В.Б. (2002) [28]. Это доказывает решающее влияние рельефа дна на распределение в Черном море режимных термохалинных и зависимых от них экологических характеристик, следовательно – и природных условий. Изобата 100 м, как средняя граница области распространения трансформированных речных вод СЗЧМ, может быть признана естественной географической границей, отделяющей друг от друга своеобразные и качественно различные природные комплексы СЗЧМ и глубоководной части моря.

Внутренняя неоднородность СЗЧМ определяется пространственным распределением в ней вод главных впадающих рек. Анализ средних сезонных границ по солености показывает довольно четкое разделение СЗЧМ на две области: область непосредственного влияния речного стока, ограниченную изогалиной 16 ‰,

и область трансформированных вод, служащую переходным звеном между речными водами и водами глубоководной области Черного моря (16-17,5-18 ‰) [7,16,17,18].

Как видно на картах «Black Sea GIS», соответствие с изогалиной 16 ‰ обнаруживают многие биологические границы, что позволяет идентифицировать ее как комплексную физико-географическую границу, структурирующую СЗЧМ на приустьевой регион и переходный регион трансформированных вод [33].

Вместе с тем, явно выражен изгиб изогалин в центральной части СЗЧМ от устья Днестра в направлении с северо-запада на юго-восток. В этом же направлении происходит изменение большинства частных биологических параметров и проходит граница между геофизическими подзонами на схеме комплексного геофизического районирования Черного моря Белокурова В.С. (1976) [2,16,19]. Эту границу можно идентифицировать как рубеж между областью непосредственного распространения вод Дуная и областью их смешения с водами Днестра и Буга. Соответственно в приустьевом регионе, ограниченном изогалиной 16 ‰, нами выделяются два акварайона: 1.1 – Днепро-Бугский приустьевой и 1.2 – Дунайско-Днестровский приустьевой с прибрежными подрайонами (в первом случае ограниченном изобатой 5 м, во втором – внешней границей Днепровско-Бугского лимана). В регионе трансформированных вод (16 – 18 ‰) обособляются: 1.3 – Тарханкутский и 1.4. Констанценский акварайоны. В первом соответственно локальным особенностям режима выделяется подрайон 1.3.1 – Каркинитского залива. Акварайон 1.5 – Каламитский залив отличается наибольшим сходством природных условий с глубоководной частью Черного моря, будучи открыт ее влиянию и служит переходным звеном от СЗЧМ к открытой части моря. Своеобразие природных условий акварайонов и акваподрайонов определяется взаимодействием и взаимовлиянием зональных климатических и азональных тектонико-морфологических факторов, поэтому они выделяются нами как комплексные зонально-азональные географические единицы.

Для каждого акварайона и акваподрайона СЗЧМ нами по данным «Black Sea GIS» статистическим методом и методом интерполяции и экстраполяции вычислены средние значения ряда экологически значимых показателей (табл. 1) (среднегодовых температуры, солености, средней плотности и прозрачности воды, средних биомассы фито-, зоопланктона и зообентоса, плотности фито-, зоопланктона и зообентоса при средних значениях речного стока) [33].

Полученные значения частных характеристик подтверждают индивидуальность выделенных единиц по многим параметрам. Так, ясно различаются 1.1 – Днепро-Бугский и 1.2 – Дунайско-Днестровский приустьевые акварайоны СЗЧМ: по высоким значениям биомассы и плотности фито- и зоопланктона в первом и низким – во втором. Обратную картину показывает распределение плотности макрозообентоса, а распределение его биомассы подтверждает различие приустьевого региона и региона трансформированных вод СЗЧМ. Перечисленные факты позволяют идентифицировать ландшафтно-структурным методом выделенные единицы, как комплексные географические районы СЗЧМ, отвечающие основополагающим принципам физико-географического районирования.

Таблица 1.

Характеристики акварайонов и акваподрайонов
Северо-Западной части Черного моря (СЗЧМ)

Акварайоны и акваподрайоны	Средне- довая температу- ра (°С)	Средне- довая соленость (‰)	Средняя плот- ность (г/см ³)	Биомасса фито- планктона (кг/м ³)	Прозрач- ность (м)
1.1 Днепро-Бугский	13,0	15,5	14,5	6,0	7,0
1.1.1 Приустьевой	13,3	14,0	14,5	10,6	3,5
1.2 Дунайско- Днестровский	14,2	16,1	14,7	11,4	6,0
1.2.1 Прибрежный	13,7	15,2	14,5	12,1	3,5
1.3 Тарханкутский	14,3	17,1	14,5	7,5	13,0
1.3.1 Каркинитский	14,0	17,6	14,5	8,3	11,0
1.4 Констанценский	14,8	17,1	15,0	9,8	10,5
1.5 Каламитский	15,2	17,9	14,9	8,3	14,0

Продолжение таблицы 1.

Характеристики акварайонов и акваподрайонов
Северо-Западной части Черного моря (СЗЧМ)

Акварайоны и акваподрайоны	Плотность фито- планктона (ind/м3)	Биомасса зоопланк- тона (мг/м3)	Плот- ность зоопланк- тона (ind/м3)	Биомасса зообентоса (кг/м3)	Плот- ность зообентоса (ind/м3)
1.1 Днепро-Бугский	1100	3500	92,5	2800	5350
1.1.1 Приустьевой	2400	1900	60,0	2400	4750
1.2 Дунайско- Днестровский	2400	7750	200,0	4700	2750
1.2.1 Прибрежный	2600	7500	175,0	3600	4000
1.3 Тарханкутский	1650	4000	125,0	4600	3750
1.3.1 Каркинитский	1350	5500	112,5	4400	4250
1.4 Констанценский	1950	6000	137,5	5200	3500
1.5 Каламитский	1650	5500	112,5	4400	3250

ВЫВОДЫ. Анализ основных закономерностей физико-географической дифференциации и интеграции СЗЧМ показывает, что она обладает рядом уникальных особенностей пространственной структуры. В первую очередь к ним относится коренная особенность вертикального строения СЗЧМ – разделение ее водной толщи два основных квазиоднородных слоя: верхний и придонный, разделенные единым термогалоклином со скачком плотности (за исключением зимних месяцев с января по март, когда вся толща вод в результате конвективного перемешивания становится квазиоднородной) [6,7]. Эта особенность отличает

СЗЧМ от остальной части Черного моря, имеющей трехслойную структуру, и свидетельствует об определяющем влиянии морфологии СЗЧМ, контролирующей распределение слоев, на состояние и режим ее вод.

Ведущими факторами физико-географической дифференциации и интеграции в СЗЧМ выступают рельеф дна и речной сток, которые организуют распределение всех основных компонентов природной среды. Форма и очертания берегов СЗЧМ оказывает значительное воздействие на формирование системы циркуляции ее вод, преобразуя климатическое влияние (прежде всего воздействие ветра) [6].

Мелководность способствует большой реактивности водных масс на воздействие ветра и обуславливает быстрые перестройки циркуляции со сменой циклонической и антициклонической завихренности. Коренное значение для формирования пространственной структуры СЗЧМ имеет сток в нее разных рек, колебания которого в наибольшей степени сказываются на распределении океанологических и биологических характеристик.

Зональный климатический фон в формировании пространственной структуры СЗЧМ играет подчиненную роль, во-первых, потому, что в силу малых размеров, она имеет простую зональную структуру, во-вторых, азонные факторы трансформируют влияние климатических процессов в водной толще. Эта закономерность проявляется в системах течений, распределении температуры и солености воды, влекущих за собой распределение зависимых характеристик.

Таким образом, СЗЧМ обладает весьма своеобразными особенностями пространственной структуры, динамического и гидрологического режимов, позволяющими считать ее уникальным акваландшафтным регионом, резко отличающимся от остальной части Черного моря. Процессы физико-географической дифференциации и интеграции в СЗЧМ определяются своеобразием ее природных условий: мелководностью и значительными объемами речного стока. Соответственно ведущими факторами, формирующими пространственную структуру СЗЧМ, выступают морфология ее дна и характер взаимодействия стока различных рек. В соответствии с локальными особенностями сочетания этих факторов формируются отличительные черты ее географических районов.

Список литературы

1. Безруков Ю.Ф., Олиферов А.Н. Районирование Черного моря. – В кн.: Современные географические проблемы Украинской ССР. – Киев, 1990. – С. 281-282.
2. Белокуров В.С. Комплексное геофизическое районирование и некоторые вопросы тектоники черноморской впадины. – В кн.: Комплексное исследование черноморской впадины. – М.: Наука, 1976. – С. 11-21.
3. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. Изд. Третье. – М.: Географгиз. – Т. 1. – 1947. – 346 с.
4. Бобра Т.В. Ландшафтные границы: подходы к анализу и картографированию. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2001. – 165 с.
5. Большаков В.С. Гидрология материкового склона Черного моря / Материалы Всесоюзного симпозиума по изученности Черного и Средиземного морей, использованию и охране их ресурсов. Океанография. – К.: Наукова думка, 1973. – 142 с.
6. Виноградов А.К., Розенгарт М.Ш., Толмазин Д.М. Атлас гидрологических характеристик северо-западной части Черного моря. – К.: Наукова думка, 1961. – 49 с.
7. Виноградова Л.А., Васильева В.Н. Многолетняя динамика и моделирование состояния экосистемы прибрежных вод северо-западной части Черного моря. – Л.: Гидрометеиздат, 1992. – 107 с.

8. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия, 1988. – 432 с.
9. Гидрометеорологические условия северо-западной части Черного моря. – Севастополь: МГИ, 1978. – 179 с.
10. Гидрометеорология и гидрохимия морей СССР. – Т. 4. Черное море. – Вып. 1. Гидрометеорологические условия. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 430 с.
11. Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – 166 с.
12. Зайцев Ю.П. Самое синее в мире. – Нью-Йорк, 1998. – 142 с.
13. Залогин Б.С., Косарев А.Н. Моря. – М.: Мысль, 1999. – 400 с.
14. Зац В.И. Динамика вод и продуктивность планктона Черного моря. – М.: Наука, 1988. – 432 с.
15. Зенкевич Л.А. Избранные труды. Т. 1. Биология северных и южных морей СССР. – М.: Наука, 1977. – 339 с. Т. 2. Биология океана. – М.: Наука, 1977. – 244 с.
16. Иванов А.И. Фитопланктон устьевых областей рек северо-западного Причерноморья. – К.: Наукова думка, 1982. – 212 с.
17. Иванов В.А., Ильин Ю.П. Атмосферные и гидрологические условия, способствующие распространению речных вод в северо-западной части Черного моря / Комплексные экологические исследования Черного моря. – Севастополь: МГИ НАН Украины, 1995. – С. 68-82.
18. Исследования и моделирование гидрофизических процессов в Черном море / Под ред. Левикова С.П. – М.: Гидрометеиздат, Моск. отд-ние, 1989. – 140 с.
19. Калугина-Гутник А.А. Фитобентос Черного моря. – К.: Наукова думка, 1975. – 248 с.
20. Кукса В. И. Южные моря (Аральское, Каспийское, Азовское и Черное) в условиях антропогенного стресса. – СПб.: Гидрометеиздат, 1994. – 318 с.
21. Леонов А.К. Региональная океанография. Ч. I. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 766 с.
22. Марков К.К. Избранные труды. Проблемы общей физической географии и геоморфологии. – М.: Наука, 1986. – 285 с.
23. Моргунов Ю.Г., Куприн П.Н., Щербаков Ф.А. и др. Схема структурно-геоморфологического районирования дна северо-западной части Черного моря / Комплексные исследования природного океана. – М. – 1973. – Вып. 4. – С. 12-20.
24. Районирование украинского сектора северо-западной части Черного моря (по гидрофизическим и гидрохимическим характеристикам) / Гаркавая Г.П., Богатова Ю.И., Берлинский Н.А., Гончаров А.Ю. – В кн.: Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. – Севастополь, 2000. – С. 9-24.
25. Сапожников В.В. Биогидрохимический барьер на границе шельфовых вод Черного моря // Океанология. – 1991. – Т. 31. – № 4. – С. 577-584.
26. Тамайчук А.Н. Некоторые теоретические аспекты физико-географического районирования Азово-Черноморского бассейна // Геополитические и географические проблемы Крыма в многовекторном измерении Украины. Материалы Международной научной конференции посвященной 70-летию географического факультета ТНУ. – Симферополь: ТНУ им. В. И. Вернадского, 2004. – С. 266-267.
27. Тамайчук А.Н. Физико-географическое районирование Мирового океана / Дисс. на соиск. уч. степ. канд. географ. наук. – Симферополь, 2007. – 275 с.
28. Титов В.Б. Характеристики Основного Черноморского течения и прибрежных антициклонических вихрей в российском секторе Черного моря // Океанология. – 2002. – Т. 42. – № 5. – С. 668-676.
29. Толмазин Д.М., Шнайдман В.А., Ациховская Ж.М. Проблемы динамики вод северо-западной части Черного моря. – К.: Наукова думка, 1969. – 129 с.
30. Фесюнов О.Е. Природные ландшафты северо-западного шельфа Черного моря // Природа. – 1996. – № 2. – С. 71-76.
31. Филиппов Д.М. Циркуляция и структура вод Черного моря. – М.: Наука, 1968. – 135 с.
32. Холопцев А.В. Экосистема Черного моря. – Одесса, 1996. – 136 с.
33. Black Sea GIS (BSEP), 1982-1996.

Тамайчук А.М. Особливості просторової структури північно-західної частини Чорного моря / А.М. Тамайчук // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.139-147.

Процеси фізико-географічної диференціації і інтеграції у північно-західній частині Чорного моря визначаються своєрідністю її природних умов: мілководністю й чималими об'ємами річкового стоку. Відповідно провідними факторами, формуючими просторову структуру північно-західної частини Чорного моря, виступають морфологія її дна та характер взаємодії стока різних річок. У відповідності з локальними особливостями поєднання цих факторів формуються відмітні риси її географічних районів.

Ключові слова: диференціація, північно-західна частина, Чорне море, район, структура

Tamaychuk A.N. The peculiarities of space structure of the north-western part of the Black Sea / A.N. Tamaychuk // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.139-147.

The processes of physico-geographical differentiation and integration in the north-western part of the Black Sea define by the peculiarities of its natural conditions: shallow and considerable volumes of river flow. Accordingly the leading factors, which form the space structure of the north-western part of the Black Sea, come forwards the morphology of its bottom and the character of interaction of different rivers flow. In accordance with the local peculiarities of combination this factors form the distinguishing features of its geographical districts.

Keywords: differentiation, north-western part, Black Sea, district, structure

Поступила в редакцію 15.05.2009 г.

**РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗМЕНЧИВОСТИ ГОДОВОГО СТОКА РЕК
КРЫМА С ИЗВЕСТНЫМИ РАСХОДАМИ КАРСТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ
ОТСУТСТВИИ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Тимченко З.В.

Национальная академия и курортного строительства, г. Симферополь

В результате обобщения данных наблюдений с использованием определяющих параметров получены соотношения для расчёта характеристик изменчивости стока рек с известными расходами карстовых источников.

Ключевые слова: коэффициент вариации, коэффициент асимметрии, расход карстового источника

Важнейшими для водохозяйственных расчётов являются характеристики изменчивости стока: коэффициенты вариации C_V и асимметрии C_S . По этим характеристикам рассчитывается годовой сток различной обеспеченности, а по величине обеспеченности ведётся оценка внутрисезонного распределения стока (многоводный, маловодный и средний периоды). При длинном ряде наблюдений на гидропосте значения C_V и C_S рассчитываются по соответствующим формулам. В случае отсутствия гидрометрических наблюдений для определения C_V и C_S используются эмпирические соотношения, полученные в результате обобщения данных по рекам. Для коэффициента C_V в работе [1] приведена формула Д.Л. Соколовского применительно к европейской части бывшего СССР (без Крыма). А в работе [2] – формула К.П. Воскресенского; в числитель формулы входит коэффициент, который рекомендуется принимать в пределах 1 – 3 без связи с географическими характеристиками. В том и другом случае C_V связывается с модулем стока M и площадью водосборного бассейна F :

$$C_V = f(M, F), \quad (1)$$

Аналогичные связи получены для некоторых рек Крыма в работе [3], там же отмечается, что для крымских рек отношение $\frac{C_S}{C_V}$ находится в пределах 0 – 5, а в

43% случаях $\frac{C_S}{C_V} = 2$.

В работе [4] для разных групп крымских рек получены зависимости в виде (1) и

$$C_V = f(i_{срзв}), \quad (2)$$

$$C_V = f(H_{ср}), \quad (3)$$

где $i_{срзв}$ – средневзвешенный уклон реки, $H_{ср}$ – средняя высота водосбора.

Для C_s получены связи

$$C_s = f(C_v). \quad (4)$$

В работе [5] использование уравнения энергии для участка реки позволило выявить новые параметры, влияющие на модуль стока при известном расходе карстового источника реки Q :

$$M = f(Q, L, H, F),$$

где H, L – падение и длина участка реки.

В результате обобщения данных рек с известными карстовыми источниками [5] получена расчётная формула для модуля стока с индексом корреляции 0,993 (корреляционная связь полная [6]). Целесообразно рассмотреть возможность использования этих же параметров для обобщения данных по C_v и C_s :

$$C_v, C_s = f(Q, L, H, F). \quad (5)$$

Таким образом, варианты компьютерного многофакторного нелинейного моделирования определяются функциональными связями (1) – (5). Предпочтение следует отдать тому варианту, которому соответствует больший индекс корреляции.

К рекам с расходами карстовых источников менее $0,4 \text{ м}^3/\text{с}$ относятся реки ЮБК, северо-западных склонов Главной гряды Крымских гор и реки бассейна реки Салгир. Всего 15 рек, данные которых [7,8] приведены в таблице 1.

Обобщение данных, приведенных в таблице, позволило получить следующие соотношения:

- для рек ЮБК

$$C_v = 1,24 C_s - 0,268 C_s^2 - 0,418; \quad (6)$$

$$C_s = 3,06 L^{-0,143} H^{0,156} F^{-0,166}; \quad (7)$$

- для рек северо-западных и реки бассейна реки Салгир

$$C_v = 0,935 L^{0,402} H^{0,016} F^{-0,427}; \quad (8)$$

$$C_s = 4,37 C_v - 1,1 C_v^2 - 0,755. \quad (9)$$

Зависимостям (6) и (7) соответствует индекс корреляции 0,67 и 0,84, а зависимостям (8) и (9) индексы корреляции 0,90 и 0,874 (сильная корреляционная связь [6]).

В таблице 1 приведены рассчитанные по формулам (6) – (9) значения характеристик изменчивости. Видно, что для рек ЮБК погрешность расчёта коэффициента C_v (δ_v) находится в пределах от «минус» 41,5 до 19%, а погрешность коэффициента C_s (δ_s) от «минус» 47,4 до 29,8%. Для рек северных и северо-западных склонов Салгира погрешность C_v находится в пределах от «минус» 20,3 до 23,8, а погрешность C_s в пределах от «минус» 38,7 до 31,1%.

данных, приведенных в таблице, позволило получить следующие соотношения:

- для рек ЮБК

$$C_v = 1,24 C_s - 0,268 C_s^2 - 0,418; \quad (6)$$

$$C_s = 3,06 L^{-0,143} H^{0,156} F^{-0,166}; \quad (7)$$

- для рек северо-западных и реки бассейна реки Салгир

$$C_v = 0,935 L^{0,402} H^{0,016} F^{-0,427}; \quad (8)$$

$$C_s = 4,37 C_v - 1,1 C_v^2 - 0,755. \quad (9)$$

Таблица 1.

Измеренные и рассчитанные характеристики изменчивости годового стока

Река-гидропост	Q , м ³ /с	L , км	H , км	F , км ²	C_V	δ_v , %	C_S	δ_s , %
Путамица – Ялта	0,225	0,65	0,015	24,8	0,43	11,6	0,9	10
Демерджи – Алушта	0,217	12	0,88	53,0	0,53	7,5	1,02	6,5
В. Улу-Узень Солнечногорское	0,382	11	0,887	32,5	0,42	19	0,92	29,8
Ускуп –Приветное	0,110	7,8	0,43	42,3	0,95	0	1,82	–41
Арпат – Зеленогорье	0,03	1,3	0,160	5,1	0,8	1,0	3,2	–47,4
Шелен – Громовка	0,042	3	0,190	16,2	0,82	–41,5	0,9	8,9
Отуз – Щебетовка	0,069	3	0,038	58	1,06	–19,8	1,53	–2
Стиля – Лесниково	0,064	7,6	0,844	8,8	1,16	–20,3	2,86	–9,1
Марта – Верхоречье	0,12	19	0,382	76	0,46	–6,1	1,73	–38,7
Биюк-Узенбаш – Счастлиное	0,234	0,5	0,039	6,55	0,39	–14,4	0,61	31,1
Кучук-Узенбаш- Многоречье	0,203	1,8	0,130	10	0,37	23,8	0,98	–22,4
Приток Кучук- Узенбаш – Многоречье	0,214	0,1	0,1	2,46	0,3	3	0,44	–2,3
Маноготра Счастлиное	0,037	1,6	0,09	5,06	0,52	4,6	1,22	1,6
Байдарка – Орлиное	0,025	2	0,220	4,5	0,66	0,8	1,33	18,8
Кизил-Коба – Краснопещерное	0,179	2	0,21	16,8	0,42	–9,5	0,94	–4,3

Зависимостям (6) и (7) соответствует индекс корреляции 0,67 и 0,84, а зависимостям (8) и (9) индексы корреляции 0,90 и 0,874 (сильная корреляционная связь [6]).

В таблице 1 приведены рассчитанные по формулам (6) – (9) значения характеристик изменчивости. Видно, что для рек ЮБК погрешность расчёта коэффициента C_V (δ_v) находится в пределах от «минус» 41,5 до 19%, а погрешность коэффициента C_S (δ_s) от «минус» 47,4 до 29,8%. Для рек северных и северо-западных склонов Салгира погрешность C_V находится в пределах от «минус» 20,3 до 23,8, а погрешность C_S в пределах от «минус» 38,7 до 31,1%.

В табл. 2 приведены рассчитанные по формуле (6) – (9) характеристики изменчивости для устьев 14-ти рек, где отсутствуют гидропосты. Отметим, что данные в табл.1 для реки Марта, притока Кучук-Узенбаша и реки Кизил-Коба относятся к устьям. Расчётные значения модуля стока участков этих рек приведены в работе [9].

**РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗМЕНЧИВОСТИ ГОДОВОГО СТОКА РЕК КРЫМА С ИЗВЕСТНЫМИ
РАСХОДАМИ КАРСТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Таблица 2.

Рассчитанные характеристики изменчивости годового стока рек с известными расходами
карстовых источников (расход менее 0,4 м³/с)

Расчётный створ	Q, м ³ /с	H, км	L, км	F, км ²	M, л/с км ²	C _v	C _s
Гува	0,208	0,218	1,5	4,8	43,6	0,93	1,75
Путамица	0,225	0,018	0,8	25,8	9,0	0,54	0,98
Демерджи	0,217	0,92	13	53,4	4,08	0,61	1,08
В. Улу-Узень	0,382	0,90	12	33,5	11,5	0,67	1,18
Уснут	0,110	0,50	11	75,7	1,46	0,52	0,95
Арпат	0,03	0,483	10	28,1	1,2	0,64	1,13
Шелен	0,042	0,350	10	42	1,07	0,55	1
Отуз	0,069	0,052	4,4	77	0,74	0,37	0,76
Стиля	0,064	1,053	15	25	2,64	0,702	1,79
Биюк-Узенбаш	0,234	0,134	2,4	12	22,7	0,475	1,15
Кучук-Узенбаш	0,203	0,240	4,6	21	10,5	0,481	1,17
Манаотра	0,037	0,164	4,1	10	3,92	0,635	1,6
Узунджа	0,10	0,500	10	46,6	2,69	0,35	0,64
Байдарка	0,025	0,264	11	62,8	0,38	0,428	0,98

К рекам с расходом карстовых источников более 0,4 м³/с относятся данные десяти участков четырёх рек (табл. 3) с мощными карстовыми источниками – Биюк-Карасу (Q = 1,59 м³/с), Чёрная (Q = 1,56 м³/с) и рек с истоками – слияние рек: Салгир (Q = 0,509 м³/с), Бельбек (Q = 0,437 м³/с). В качестве расхода источника для Биюк-Карасу принят измеренный расход Q на гидропосте с. Карасёвка, находящемся в 2 км от карстового источника Карасу-Баши; для р. Чёрная – гидропост с. Родниковское, 2 км от карстового Скульского родника; для Бельбека гидропост с. Счастливое, в 0,5 км от слияния рек Манаотра и Биюк-Узенбаш; для Салгира – гидропост с. Сорокино, в 1 км от слияния рек Ангара и Кизил-Коба.

Таблица 3.

Сравнение измеренных и рассчитанных характеристик изменчивости стока

Река – пост	H, км	i, м/км	F, км ²	M, л/с км ²	C _v	δ _v , %	C _s	δ _s , %
Б.Карасу – Белогорск	0,17	15,5	275	6,9	0,34	16,5	0,62	–46,7
Б.Карасу – Зыбины	0,222	5,34	601	2,3	0,63	–6,7	2,35	–26,4
Б.Карасу-Заречье	0,266	4,22	1140	0,6	1,26	0	2,13	5,6
Чёрная -у г.Кизил-Кая	0,119	12,5	197	10,3	0,32	–3,1	1,04	–21,1
Чёрная -Хмельницкое	0,274	11,4	342	5,3	0,44	–3,6	1,25	–16
Салгир –Пионерское	0,1	11,1	261	4,9	0,53	–9,4	1,83	–27,3
Салгир –Гвардейское	0,254	5,3	564	1,93	0,68	–1,3	1,59	–24,5
Салгир-Двуречье	0,376	2,24	3540	0,48	1,04	–2,2	2,55	–3,9
Бельбек –Куйбышево	0,244	11,9	270	7,6	0,42	–16,8	0,98	–31,6
Бельбек –Фруктовое	0,358	7,3	463	4,2	0,45	–5,3	0,6	36,6

Обобщение данных, приведенных в табл. 3, позволило получить следующие соотношения:

$$C_V = 2,818 H^{0,03} i^{0,195} F^{0,211} M^{0,704}, \quad (10)$$

$$C_S = 8,36 C_V - 4,155 C_V^2 - 1,751, \quad (11)$$

где $i = H/L$ – средний уклон участка реки.

Зависимостям (10) и (11) соответствует индекс корреляции 0,975 и 0,865 (корреляционная связь сильная [6]). Из табл. 3 следует, что отклонения расчётного значения C_V от измеренного находятся в пределах от «минус» 16,8 до 16,5%, отклонения значений C_S от «минус» 27,3 до 46,7%.

С использованием соотношений (10), (11) рассчитаны характеристики изменчивости стока для устья четырёх рек (табл.4). Расчётные значения модуля стока участков этих рек приведены в работе [9].

Таблица 4.

Рассчитанные характеристики изменчивости годового стока рек с известными расходами карстовых источников (расход более 0,4 м³/с)

Расчётный створ	Q, м³/с	H, км	i, м/км	F, км²	M, л/с км²	C _V	C _S
Биюк-Карасу	1,59	0,271	3,15	1160	0,866	0,915	2,05
Чёрная	1,56	0,300	8,57	427	3,8	0,481	1,15
Салгир	0,509	0,394	1,93	3750	0,314	1,31	2,62
Бельбек	0,437	0,374	6,80	505	3,6	0,458	1,12

ВЫВОДЫ. 1. Обобщение измеренных значений характеристик изменчивости стока позволило получить расчётные зависимости применительно к рекам Крыма с известными расходами карстовых источников при отсутствии данных наблюдений.

2. С использованием полученных расчётных зависимостей определены характеристики изменчивости стока для устьев 18-ти рек, где отсутствуют гидропосты.

Список литературы

1. Воскресенский К.П. Гидрологические расчёты при проектировании сооружений на малых реках, ручьях и временных водотоках / К.П. Воскресенский. – Л.: Гидрометиздат, 1956. – 468 с.
2. Литовченко А.Ф., Сорокин В.Г. Гидрология и гидрометрия / А.Ф. Литовченко, В.Г. Сорокин. – К.: Вища школа, 1987. – 167 с.
3. Ресурсы поверхностных вод СССР. – Т.8. – Украина и Молдавия. – Вып. 4. – Крым / Под ред. М.М. Айзенберга и М.С. Каганера. – Л.: Гидрометиздат, 1966. – 344 с.
4. Боровский Б.И., Тимченко З.В. Компьютерное моделирование гидрологических характеристик рек Крыма / Б.И. Боровский, З.В. Тимченко // Сб. научных трудов КНУТиД. – К.: Випол, 2004. – С. 207 – 210.
5. Тимченко З.В. Расчёт модуля стока рек Крыма с известными расходами карстовых источников при отсутствии гидрометрических наблюдений / З.В. Тимченко // Сб. научных трудов «Строительство и техногенная безопасность». – Вып. 10. – Симферополь:НАПКС, 2005. – С. 224-226.
6. Вознюк С.Т., Гончаров С.М., Ковалёв С.В. Основы научных исследований / С.Т. Вознюк, С.М. Гончаров, С.В. Ковалёв. – К.: Вища школа, 1985. – 189 с.

**РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗМЕНЧИВОСТИ ГОДОВОГО СТОКА РЕК КРЫМА С ИЗВЕСТНЫМИ
РАСХОДАМИ КАРСТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

7. Поверхностные водные объекты Крыма. Управление и использование водных ресурсов: Справочник. – Симферополь: Доля, 2007. – 218 с.
8. Государственный водный кадастр. Основные гидрологические характеристики. – Т. 6. – Украина и Молдавия. – Вып. 4. – Крым. – Л.: ГМИ, 1980. – 120 с.
9. Тимченко З.В. Определение модуля стока рек Крыма с мощными источниками при отсутствии гидрометрических наблюдений / З.В. Тимченко // Учёные записки КИПУ. – Вып. 6. – Симферополь, 2006. – С. 73-75.

Тімченко З.В. Розрахунок характеристик мінливості річного стоку рік Криму з відомими витратами карстових джерел при відсутності гідрометричних спостережень / З.В. Тімченко // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.148-153.

У результаті узагальнення даних спостережень за допомогою визначених параметрів одержано співвідношення для розрахунку характеристик мінливості стоку рік Криму з відомими витратами карстових джерел

Ключові слова: коефіцієнт варіації, коефіцієнт асиметрії, витрати карстового джерела

Timchenko Z.V. Calculation of characteristics of the change of the annual runoff of the rivers of Crimea with the known consumption of the karst spring without the hydrometric observers / Z.V. Timchenko // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.148-153.

In result of generalization of the information of the hydrometric observers and with the help of the promise parameters were receiving correlations for the calculation of characteristics of the change of the water flowing for one year of the rivers of Crimea with the known karst spring without the hydrometric observers.

Keywords: the coefficient of variations, the coefficient of asymmetry, the known karst spring

Поступила в редакцию 20.06.2009 г.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБСТАНОВКИ РАЙОНА ДУНАЙСКОГО ВЗМОРЬЯ

Турега О.Н.

Керченский экономико-гуманитарный институт Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Керчь, e-mail:ecolog-kegi@mail.ru

Дунайское взморье – один из самых грязных районов акватории Черного моря. Со стоком Дуная привносится 83 млн. тонн взвеси, обогащенной вредными ингредиентами. В зоне геохимического барьера осаждаются тяжелые металлы, микроэлементы и поллютанты. Отмечается значительная щелочность вод Дуная, дефицит кислорода и образование зон гипоксии, значительное превышение содержания фосфатов, особенно в осадках на 2 порядка, нитратов до – 20 раз, нефтепродуктов в несколько раз (кроме зимнего периода), органо-минеральных и других загрязнений, что может привести к деградации экосистем.

Ключевые слова: Дунай, взморье, загрязнение, коагулянты, поллютанты, содержание

Рассматриваемый район находится в крайнем северо-западном секторе шельфа Украины.

Наработанные десятилетиями фактические материалы Причерноморской и Крымской геологических экспедиций, отделения морской геологии и осадочного образования НАН Украины Одесского Госуниверситета и других институций свидетельствуют об усугублении экологической ситуации, которая близка в настоящем к критической. Особенно загрязнен северо-западный шельф, близкий к устью Дуная. Сюда из сточной канавы Европы (так окрестили Дунай) попадает 83 млн. тонн твердого стока, из-за чего, несмотря на подъем уровня Мирового океана, дельта не только не уходит вглубь суши, а нарастает на шельф черного моря. С речным стоком в северо-западную часть Черного моря поступает 400 000 тонн нефтепродуктов, 20 000 тонн детергентов, 700 тонн летучих фенолов, 250 тонн свинца и 140 тонн кадмия [3]. Осаждаясь из морской воды эти вещества, накапливаются в донных отложениях, увеличивая резерв загрязнения. В целом донные отложения авандельты Дуная более чем в 2 раза превышают норму по Zn, Cd, S, Pb, Ni.

Единственное смягчающее звено – обширнейшие дунайские плавни, поросшие обильными зарослями тростника обыкновенного, способствующего самоочистке водного потока.

Из-за загрязнений прибрежно-морские экосистемы испытывают перегрузки, связанные с естественной спецификой прибрежных районов моря, где находятся, лито и геохимические барьеры между стоком вод, терригенным стоком и открытым морем. Изменчивость состава, концентраций и объемов нагрузок ведет к трансформации структуры и функционирования морских биоценозов, подавляет адаптивные свойства экосистем, что может привести к необратимости процессов и

деградации экосистем. В конечном итоге это скажется на возможностях хозяйственного использования акватории.

Загрязнение водной массы:

1. *Образование геохимического барьера* на стыке пресных речных и морских вод, *выпадения взвеси и поллютантов*. С поверхности более легкие пресные воды заходят вплоть до острова Змеиный. Дунайский грязно-зеленый поток прослеживается четкой границей голубоватых прозрачных вод невядалеке от острова. В придонном слое встреча речных вод с морскими происходит гораздо раньше при выходе потока с дельты на взморье. Отмечается своеобразный пиноклин холодных прозрачных соленых вод, отделяющих от дна более теплые грязные опресненные воды реки. Большая часть взвесей, особенно крупных переоткадывается вблизи берега с потерей скорости движения потока. Вещества, транспортировавшиеся в растворенном виде осаждаются на рубеже соприкосновения речного потока с морской водой, то есть на всем протяжении от устья к острову Змеиный. Соли и коагулянты, выпадающие в осадок, тем не менее, не накапливаются только в зоне геохимического барьера, а переносятся вдольбереговыми течениями и переоткадываются в понижениях подводного рельефа [2].

2. *Увеличение массы фитопланктона* на взморье, *дефицит кислорода* и *образование зон гипоксии*. В целом гипоксия возникает при большой разнице вертикальных температур воды или хорошо выраженной вертикальной, особенно обратной, стратификации. В дельте Дуная и при выходе пресного потока, обогащенного нитратами отмечается всплеск развития фитопланктона. После цветения последнего он оседает на дно, где происходит разложение, на которое затрачивается громадное количество кислорода. Как результат таких событий – дефицит кислорода в придонных слоях, образование заморных явлений. Неблагоприятный кислородный режим образуется в летне-осенний период на глубинах 12-30 м. Концентрация кислорода в придонном слое по осенним замерам (Степаняк Ю.Д. и др., 1997 г.) составляла 30% насыщения на площади 1200 км². Чрезвычайное развитие фитопланктона сопровождается ростом биомассы за последние 30 лет более чем в 26 раз. В зимний период содержания насыщения кислородом достигает 89%, что в общем является положительным моментом.

3. Особенность *распределения рН*. Характерной особенностью района – своеобразная концентрация рН. На поверхности эти значения достигают 8,44-8,55, в то время как придонные слои наоборот более нейтральные – 7,8-8,3 [3]. Таким образом, отмечается значительная *щелочность* вод, которая хорошо коррелируется с кислородом.

4. *Содержание кремнекислоты* в районе исследований распределяются в зависимости от речного стока. В поверхностных слоях концентрации понижаются по мере удаления от дельты (осенью с 4 мкм/дм³ до 14 мкм/дм³, зимой с 90 мкм/дм³ до 10 мкм/дм³. В придонных водах, где *высокое содержание кремнекислоты* обусловлено разложением взвеси отмерших диатомовых водорослей с удалением от устья Дуная концентрации понижаются от 25 до 15 мкм/дм³ осенью и с 35 мкм/дм³

до 10 мкм/дм³ – зимой [1]. То есть повышение содержания SiO₂ привязаны к речным водам и акватории охватываемой ими.

5. *Содержание фосфатов.* В осенне-летний период концентрация фосфатов в поверхностном слое вод колеблется от 0 до 0,85 мкм/дм³ в придонных слоях от 0 мкм/дм³ до 0,97 мкм/дм³. максимум PO₄ наблюдается в устье Дуная. При этом влияние дунайских вод просматривается до меридиана 30° с.д. Далее наблюдается однородное поле с содержанием 0,2-0,3 мкм/дм³ по всей толще воды. Зимой распределение фосфатов четко указывает, что в период зимнего накопления биогенных элементов основным их источником для западного сектора северо-западного шельфа является сток Дуная. Содержание PO₄ на поверхности моря в пресных приустьевых зонах достигает 3,0-3,6 мкм/дм³, превышая на порядок в соленых черноморских (0,4 мкм/дм³ – 0,6 мкм/дм³) [2,3]. Аналогичная ситуация и в придонных слоях: для района авандельты характерны типовые значения – 0,9 мкм/дм³ – 1,1 мкм/дм³, а для вод открытого моря – 0,2 мкм/дм³ – 0,3 мкм/дм³. Фосфаты активно аккумулируются донными осадками. Так содержание их в *поровых водах* примерно на 2 порядка выше, чем в водах моря/, то есть в осадках накапливается резерв биогенных фосфатов.

6. Катастрофические *превышения содержания нитратов* в зимний период, образование зон гипоксии в летний период – явление обыденное. В осенний период зафиксирована уникальная ситуация, когда воды Дуная практически свободны от нитратов. В это время концентрация NO₃ в устьевой зоне находится в пределах 0,1-0,4 мкм/дм³ [2,3]. При распространении Дунайских вод на восток, образуется безнитратный рукав длиной до 30 миль (примерно до 30°25' с.д.). Низкие концентрации нитратов объясняются активной жизнедеятельностью фитопланктона. В зимний период концентрации нитратов в поверхностных водах приустьевых зон составляет 80-100 мкм/дм³, что в 20-30 раз выше, чем в Черноморских водах. Примерная тенденция сохраняется и в придонных слоях: в приустьевых зонах – 5-6 мкм/дм³ что в 2-3 раза выше, чем в водах открытого моря (1,5-2 мкм/дм³).

7. *Превышение норм загрязнений токсикантами органического и органоминерального происхождения.* Наличие хлорорганических соединений (ХОС) в виде ДТ, ДДД и ПХБ выявляются в 100% проб отобранных в осенний сезон, значительно меньше проб от 17 до 92% обнаруживают содержание ХОС в зимний период. По абсолютным концентрациям доминируют полихлорбифенилы и группа ДДТ, их удельный вес в ХОС возрос до 60%. Типичным для большинства ХОС в зимний период – превышение их концентраций в придонном слое, где менее ярко выражены процессы фотохимического, микробиологического разложения и минерализации. Суммарное содержание ХОС в водах придунайского шельфа составляет 10,4-10,6 мг/дм³ при требовании ПДК в недопустимости их присутствия [3].

8. *Нефтеуглеводороды (СНУ)*, которых в соответствии ПДК в воде не должно быть совсем содержатся в исследуемом районе довольно *значительных концентраций*. При этом летом и осенью в поверхностных водах они составляют минимум – 0,2 мг/дм³ или 4 ПДК, максимально – 3,2 мг/дм³ или 64 ПДК.

Соответственно в придонных водах 0,3 (6 ПДК) – 4 (80 ПДК). Еще более высокие содержания отмечаются на выходе с устья и вблизи острова Змеиный (0 до 2 мкм/дм³). В придонных слоях при относительно слабых фоновых концентрациях 0,3-0,7 мг/дм³ они распространяются на 40% площади. В районе острова Змеиный из-за апвеллингов распределение концентраций в поверхностных водах увеличивается до 1,2 мкм/дм³ в придонных слоях до 2,0 мг/дм³. Значительно ниже концентрации углеводородов зафиксированы в зимний период. Несмотря на способность моря аккумулировать нефтепродукты в зимний период их содержание отмечается на уровне ПДК (Миронов О.Т., 1973).

Соответственно циркуляции загрязнения прослеживаются узкой полосой параллельно устью и клиновидно с севера до острова Змеиный. При этом центральная часть обычно свободна от нефтепродуктов. В целом авандельта загрязнена больше чем открытая часть моря.

9. *Содержание СПАВ* в целом, не превышает ПДК. Дeterгенты не относят к числу токсических веществ, они быстро разлагаются, однако некоторые очаги в речных водах также присутствуют особо вблизи поселков.

10. *Содержание фенолов* достигает значительных концентраций их происхождение связано с деструкцией продуктов жизнедеятельности планктона. Во время цветения диатомовых водорослей их концентрация превышает ПДК в 100 раз.

Следует отметить, что в настоящей работе охарактеризованы только рутинные концентрации поллютантов. Дунай известен еще и крупными залповыми выбросами от аварий на предприятиях его бассейна. При этом содержания загрязнений растут на взморье в геометрической прогрессии. Такие выбросы необходимо вовремя обнаруживать и применять эффективные меры по устранению последствий.

Загрязнение донных осадков:

11. *Геохимические особенности элементного состава донных осадков* определяются геохимическим барьером на границе река-море. Эта граница пространственно привязана к авандельте Дуная. Концентрация большинства элементов в илах превышает их содержание в 1,6-9,0 раз, As и Be в 20 раз N в 40 раз Co, Bi в 167 раз, а Ca и Na всего в 5 раз. Остальные элементы в кларковых и ниже кларковых концентраций. Удельный вес элементов в формировании геохимических аномалий определена показателем зональности. Мажоритарные ряды указывают на увеличение удельного веса элементов алюмосиликатной группы в геохимическом поле авандельты. При одновременном уменьшении Ca, Na, Cd.

12. *Локализация токсических тяжелых металлов* в зимний период значительно превышает допустимые нормы в авандельте. В мористой части Hg в 8-47 раз, Ni и As в 1,3-1,6 раз, Si в 1,5 раза [2].

13. *Радиоактивная зараженность осадков* отмечается повышенным содержанием Cs-137 и Sr-90. Диапазон концентраций Cs-137 в осадках придунайского шельфа составляет 0,5-190 Бк/кг сухой массы осадка. Участки максимального загрязнения радиоцезием (80-190 Бк/кг) отмечаются в авандельте Дуная до изобаты 20 метров, с удалением от дельты содержания падают в 10 раз и

на изобате 25 метров составляют 15-20 Бк/кг. На север от острова Змеиный отмечается отдаленное пятно в 60-77 Бк/кг, связанное с переносом и переотложением осадков течениями. Остров расположен в пределах концентраций Cs-137 от 10 до 17 Бк/кг. Концентрации Sr-90 в осадках придунайского шельфа содержатся в пределах нормы 0,2- 3,92 Бк/кг сухой массы. Площадное распространение радиоактивного стронция в противовес радиоцезию растет с удаленностью от авандельты. Будучи физико-химическим аналогом Са, стронций не осаждается в пределах геохимического барьера река-море, а принимает участие в процессах осадочного карбонатакопления. Поэтому его содержание в ракушечно-детритовом материале на порядок выше, чем в илах. По глубине осадков концентрации радионуклеидов (Cs-137) не приурочены к определенному горизонту, а выделяется несколько локализаций в интервале 0-30 см., что отвечает периодам наибольшего поступления радионуклидов.

14. *Хлорорганические соединения* в осадках также *превышают* допустимые нормы. В донных осадках осеннего периода характерна 100% встречаемость ДДТ, ДДЕ, ДДД. В зимний сезон на взморье уменьшается встречаемость ДДД, ДДТ. Наиболее высокие концентрации группы ДДТ. Характерно увеличение концентраций ХОС в осадках зимнего периода (в авандельте – 3-4 раза), что связано с замедлением процессов деструкции. Загрязнение ХОС коррелируется органикой и глинистой фракцией. Наиболее высокие концентрации ХОС в илах авандельты Дуная (ДДТ – 23 мкг/кг осенью и 119 мкг/кг зимой; ДДД соответственно 31 и 69 мкг/кг; ДДЕ – 8 и 22 мкг/кг). На восток от дельты концентрации ХОС уменьшаются к минимальным на долготе острова Змеиный.

15. *Содержание суммарных нефтеуглеродов в донных осадках* осеннего периода *не превышает* 0,2-2,5 мкг/кг, что укладывается в допустимые нормы. Максимальные концентрации 2,5 и > мкг/кг обнаружены непосредственно у острова Змеиный, что связано с техногенной деятельностью [3]. В зимний период концентрации суммарных нефтеуглеродов превышают осенние в 30-80 раз, причем наибольшее загрязнение по периметру площади исследования, т.е. у острова и вдоль устья, что связано с динамикой вод. Ароматические углеводороды максимально сосредоточены в илах авандельты.

Анализ химической обстановки исследуемого района указывает на крайне неблагоприятную ситуацию, что сложилась в придунайском шельфе. Ассимилируя значительные объемы загрязняющих веществ, приносимых водами Дуная компоненты бассейна осадконакопления (вода, осадки) подвержены значительным загрязнениям соединениями техногенного происхождения. При этом природные условия способствуют созданию экологической напряженности.

Список литературы

1. Горбатюк В.М. и др. Анализ особенностей техногенного загрязнения северо-западного шельфа Черного моря / В.М. Горбатюк. – Симферополь: Ученые записки, 1998. – С. 36-37.
2. Пасынков А.А. и др. Техногенные влияния на экологию придунайского шельфа Черного моря. – К.: Вестник Украины №2, 1998. – С.11-12.

3. Степаняк Ю.Д. Некоторые особенности дифференциации хлорорганических соединений в экосистеме северо-западного шельфа / Ю.Д. Степаняк. – Севастополь: ЭкоСи-Гидрофизика, 1999. – С. 260-268.

Турега О.М. Екологічні обставини району дунайського узмор'я / О.М. Турега // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.154-159.

Дунайське узмор'є – один з найбрудніших районів акваторії Чорного моря. Зі стоком Дунаю привноситься 83 млн. тонн звісі, збагаченої шкідливими інгредієнтами. У зоні геохімічного бар'єру осідають важкі метали, мікроелементи і політанти. Відмічаються значна лужність вод Дунаю, дефіцит кисню і утворення зон гіпоксії, значне перевищення вмісту фосфатів, особливо в осадах на 2 порядки, нітратів – до 20 раз, нафтопродуктів у декілька разів (окрім зимового періоду), органіко-мінеральних і інших забруднень, що може привести до деградації екосистем.

Ключові слова: Дунай, узмор'є, забруднення, коагуляції, політанти, вміст

Turega O.N. The ecological state of the Danube's coastal territories / O.N. Turega // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.154-159.

Danube coastal territory is one of the most polluted parts of water area of the Black sea. Danube introduces about 83 million tons of the weighed substances that are saturated with harmful ingredients. heavy metals, microelements and pollutants are besieged in the zone of geochemical barrier. Danube's waters are alkaline, there are deficit of oxygen, there are some zones of hypooxia, high concentration of phosphates, especially in the weighed substances (the concentration is two times higher), high concentration of nitrates (the concentration is twenty times higher), concentration of petroleum is also higher as usual (except of winter period), high level of organic and mineral pollution; this could cause degradation of ecosystems.

Keywords: Danube, coastal territories, pollution, coagulants, substance

Поступила в редакцію 28.04.2009 г.

РАЗДЕЛ 2. СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

УДК 911.3.338.48 (477.75)

ПРОБЛЕМА ИННОВАЦИОННОСТИ КРЫМСКОГО ТУРИСТСКО- РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОДУКТА

Яковенко Е.В., Яковенко И.М.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

В статье рассмотрены общее состояние и проблемы развития продуктовых, технологических и организационных инноваций в туристско-рекреационном комплексе Крыма. Предложены пути оптимизации инновационного процесса.

Ключевые слова: инновации, инновационный процесс; туристско-рекреационный комплекс

Инновационный процесс выступает движущей силой активизации международного туристского обмена и постоянного роста качества поступающих на рынок услуг, а также является важнейшим аргументом в конкурентной борьбе: внедрение продуктовых, технологических, организационно-хозяйственных и иных инноваций создает конкурентные преимущества любому субъекту предпринимательства в туризме – от фирмы-туроператора и санаторно-курортного учреждения – до региона или целой страны с их совокупным туристско-рекреационного продуктом. Так, в значительной мере благодаря успешному решению проблемы устаревания туристского продукта Швейцария в течение ряда лет возглавляет рейтинг конкурентоспособности наций в туризме (The Travel and Tourism Competitiveness Index), рассчитываемый экспертами Мирового экономического форума в Давосе (заметим, что Украина занимает в данном рейтинге лишь 77 место) [16].

Изучение немногочисленных работ отечественных и зарубежных авторов [2;7;8;9;13] позволяет определить **инновации в туризме** как **систему научно-исследовательских, организационно-экономических, технологических и иных мероприятий и их результатов, направленных на коренное преобразование и обновление туристского продукта, механизма его продвижения и реализации с целью достижения социального, экономического, экологического или другого эффекта**. Инновационные технологии в области туризма рассматриваются как неотъемлемый элемент решения проблемы разработки и продвижения украинского национального турпродукта. В Проекте Концепции государственной целевой программы развития туризма и курортов в Украине на 2011-2015 гг. поставлена задача стимулирования и государственной поддержки инновационности в туризме и развития инновационных форм территориальной организации предпринимательства, в частности, туристских кластеров.

В большинстве научно-методических публикаций, исследующих данную проблему [2;4;7;8;9;13], делается акцент на экономические и управленческие аспекты инновационной деятельности в туристско-рекреационном комплексе Украины, однако

практически не учитывается пространственно-временная неоднородность развития туристско-рекреационного процесса, создающая различные предпосылки и условия реализации инновационных моделей. **Целью данной статьи** является географическое изучение уровня инновационности и актуальных задач обновления и совершенствования регионального туристско-рекреационного продукта на примере АР Крым.

Инновации в туристско-рекреационном комплексе АР Крым.

АР Крым в течение длительного времени выступает ведущим туристско-рекреационным регионом Украины, отличающимся высоким уровнем рекреационной освоенности территории, зрелой функциональной структурой системы отдыха и туризма и сложившейся международной специализацией в географическом разделении труда. Санаторно-курортные учреждения и туристские предприятия, имеющие базу размещения на территории АР Крым, образуют собой комплекс, который в 2007 году включал **644 объекта**. Из общего количества предприятий комплекса только 245 предназначены для круглогодичного функционирования, 399 – сезонные, что составляет 62%. На территории АРК функционируют здравницы, относящиеся к собственности других государств (Узбекистана, Казахстана, Беларуси, Российской Федерации).

На протяжении 2007 года на территории АР Крым право на осуществление туристической деятельности, согласно выданным лицензиям, было предоставлено **423 субъектам туристической деятельности**, право на осуществление туристского сопровождения (экскурсионную деятельность) получили **762 физических лица**.

Количество прибывших на отдых и лечение в последние пять лет медленно росло и к 2007 году составило **5,727 млн. человек**.

Приоритетными видами туризма в Крыму остаются внутренний и въездной туризм. Структура турпотока за последние годы оставалась неизменной: на внутренний туризм приходится 65,2% туристов, на въездной туризм – 32,6%, на выездной – 2,2%. Всего за 2007 год туристскими предприятиями обслужено **392,6 тыс. туристов и 662,9 тыс. экскурсантов**. Распределение обслуженных туристов по целям посещения выглядит следующим образом: развлечение и отдых – 57,3%; лечение – 31,0%; спортивно-оздоровительный туризм – 5,0%; служебно-деловые цели, обучение – 4,5%; другие – 2,2%.

В результате деструктивных изменений в национальной экономике, последовавших в постсоветский период, сдвигов в конъюнктуре национального и мирового рынка и изменения стандартов жизни в условиях глобального финансового кризиса можно прогнозировать общее ухудшение конкурентных позиций Крыма на международном рынке туристско-рекреационных услуг. Общий уровень его инновационности также оценивается как низкий и недостаточный для придания мощного импульса туристской предпринимательской активности.

Более детальное исследование современной функциональной и территориальной структуры туристско-рекреационного комплекса Крыма позволяет обозначить **ряд новых, а также активно модернизируемых видов и форм рекреации и туризма**:

- **Конный туризм** (центр конного туризма «Бурульча», Белогорск; конный клуб «Аллюр», Алушта; конноспортивный лагерь «Карьер», Ялта. Программа активного отдыха «Универсальный наездник» конноспортивной базы «Атлантика» (Байдарская долина) использует инновационный подход – двухдневный поход на лошадях к

Ай-Петри комбинируется с поездками на отечественных внедорожниках по недоступным для обычных авто горным трассам Ай-Петринской яйлы и пещерным городам Крыма, а также с экстремальным велотреком по яйле.);

- **Дайвинг** (центры Севастополя («Альфа», «Крым-Марина-Сервис», «Крымский подводный клуб», «Севур-Ферн»), Балаклавы («Аквармарин»), Ялты («Акваспорт»), Судака («Шельф») и Алушты («Deep Quest Diving»). Главными районами дайвинга являются акватории юго-западного Крыма от м. Лукулл до м. Сарыч; южного и юго-восточного Крыма и Тарханкута):

- **Яхтинг** (ряд хорошо оборудованных марин появился в окрестностях Севастополя и Балаклавы – «Золотой символ», «57 яхт-клуб Черноморского флота», «Юг» и др. Популярные яхтенные маршруты проложены от Севастополя до Тарханкута, Н. Света, Варны и Стамбула):

- **Аэротуризм** (развит на плато Узун-Сырт; плато Ай-Петри; у сел Строгановка и Пожарское, в Байдарской долине и других регионах. Различные формы экстремальных аэроспортивных занятий присутствуют в туристском предложении спортивных и туристских фирм Крыма: парапланерного клуба «Бриз» (Коктебель), «Туравтосервис» (Коктебель), Центра воздухоплавания при НИИ аэроупругих систем» (Феодосия), «DgorZoneКрым» (Симферополь), Бахчисарайского аэроклуба.);

- **Военный туризм** (использование многочисленных полигонов, стрельбищ, богатого арсенала уникальной военной и космической техники в с. Перевальное, аэропорту «Бельбек» (Севастополь) и на авиабазе ВВС Украины «Кировское» и др.);

- **Этнографический туризм** (в Крыму создано 14 культурно-этнографических центров крымских татар, греков, армян, немцев и караимов в Симферопольском, Белогорском, Бахчисарайском районах, Старом Крыму и Евпатории; действуют 5 этнографических маршрутов);

- **Паломнический туризм** (разработана Большая паломническая программа, включающая 6 маршрутов, охватывающих посещение всех православных святынь Крыма. В Евпатории организован экскурсионный маршрут, интересный для представителей разных конфессий – «Новый Иерусалим» (Текие дервишей – Армянская церковь – Синагога Егия – Караимские кенасы – Мечеть Хан-Джами – Собор Св. Николая);

- **Научный туризм** (ежегодно в Крыму проводится около 100 региональных, общеукраинских и международных научных форумов. Очень часто они проходят в межсезонный период, а местом их проведения избираются крымские здравницы и курортные отели, что положительно влияет на загрузку гостиниц и занятость персонала. На крымском рынке успешно работают предприятия, обеспечивающие конференц-сервис – «Partner Crimea Conference Service», «Кенеш», «Галактика-тур», «Крымский Клуб Путешествий», «Крымское бюро путешествий и экскурсий», «Крымтур», «Черномор-тур», «СНП-Крым»);

- **Фестивальный туризм** (посещение туристами Фестиваля молодежной рок-музыки «Республика «Z» («Казантип»; Международного фестиваля исторического фехтования «Генуэзский шлем»; Рыцарского фестиваля «Стальная Роза»; фестивалей авторской и бардовской песни «Балаклавские каникулы», «Крымское Приазовье»,

бардовского фестиваля в долине Ашлама-Дере близ Бахчисарая Фестиваль «Джаз-Коктебель» многих других);

- **СПА-туризм** (получил развитие с созданием современных отелей со СПА-центрами – «Пальмира-Палас» и «1001 ночь», Ялта и др.).

Актуальные задачи инновационного процесса

К числу приоритетных в международном туризме направлений [3], пока слабо представленных в туристском предложении Крыма, относятся сельский (зеленый туризм), экологический туризм и развлекательный туризм. Очевидным фактом является то, что наращивание материально-технической базы традиционной купально-пляжной рекреации в ущерб новым видам рекреации и туризма окажет негативное воздействие на конкурентоспособность крымского региона на европейском рынке, однако для внутреннего туризма (Украина) и соседского туризма (страны СНГ) ведущие курортные районы Крыма будут востребованы и в ближайшей обозримой перспективе.

Особым инновационным направлением следует признать **возрождение старого исчезнувшего турпродукта на качественно новом уровне**. Так, актуальна проблема восстановления системы маршрутной рекреации и горных приютов в Горно-Предгорном Крыму, распавшейся в результате отмены профсоюзных дотаций. Удачным примером инновационного подхода к ее решению является семейное предприятие Титовых, организующее комфортабельные приюты в популярных районах самостоятельного туризма (Демерджи, Баксан). Показательно, что эта же тенденция использования кемпингов, оснащенных современными достижениями в области комфорта и гигиены, прослеживается в деятельности канадской сети KOA Kampgrounds [10].

Туристские программы в Крыму должны строиться по принципу гибких индивидуализированных туров с учетом постоянно меняющегося спроса и моды в туризме. В частности, необходимо шире использовать интерес к этническим (ностальгическим) объектам со стороны англичан-потомков участников Крымской войны. Руководство недавно созданной в Симферополе французской фирмы «Club-Ukraine» планирует организацию поездок французов в Крым с целью не только осмотра достопримечательностей, но и получения услуг т.н. «зубных туров» (лечение и протезирование зубов в крымских поликлиниках обходится намного дешевле, чем во Франции).

Территориальная структура инновационного процесса в туристско-рекреационном комплексе Крыма отличается неравномерностью и даже моноцентричностью. Большинство продуктовых инноваций практикуют районы старого рекреационного освоения (Б. Ялта, Алушта, Евпатория, Феодосия), что в определенной мере оправдано проблемой устаревания их туристского продукта. Совершенно недостаточный уровень инновационности турпродукта демонстрируют районы Северо-Западного и Восточного Крыма, развивающиеся по сценарию стихийной застройки узкой прибрежной полосы ведомственными базами отдыха и частными мини-пансионатами. Оценивая перспективы создания продуктовых туристских инноваций в других регионах Крыма, следует опираться на детальное изучение рекреационного ресурсного потенциала, выявление недоиспользованных возможностей и необходимости искусственного создания ресурсов и рекреационной среды в целом. В районах с бедными рекреационными ресурсами (например, в равнинном Крыму) к туристским программам могут привлекаться техногенные

объекты, целесообразна организация тематических парков, этнографических и развлекательных центров и т.д., создающих новые туристские дестинации.

Среди технологических инноваций в крымском туристско-рекреационном продукте огромное значение приобретает **информатизация туристского бизнеса** [5;6;10]. Из 181 туроператора, работающего на полуострове, 106 предприятий имеют собственные сайты (в т.ч. 53% приходится на симферопольские фирмы; 17% – евпаторийские; 12% – ялтинские; 5% – феодосийские; 4% – сакские и по 1% – на керченские и бахчисарайские). Большинство сайтов содержит информацию о туристском предложении, справочную информацию о регионе, новостный блок (аттракции, события, акции в туризме) и документальный блок (включая договоры с клиентами и партнерами). На сайтах фирм, в отличие от специализированных туристских порталов и краеведческих сайтов («Отдых в Крыму», «Зверозуб») недостаточен объем справочной ресурсной информации, которая нередко является основой мотивации поездок в Крым. Калькуляцию туров в онлайн-режиме времени осуществляют сравнительно немногие туроператоры (не более 5-10% по регионам Крыма). Система онлайн-бронирования и продаж туров внедряется медленно по причинам высокой стоимости поддержки программно-технологических модулей, несовершенства электронных платежных систем, необходимости обучения персонала за счет фирмы и незначительных объемов сделок по сравнению с крупными гостиничными и туристскими ТНК. Обязательным элементом Интернет-маркетинга должна стать полиязычность информационной поддержки сайтов, что существенно расширит аудиторию читателей и клиентов из-за рубежа.

Позиционирование Крыма как туристского региона формируется многими поисковыми системами, серверами и Интернет-магазинами других стран СНГ, в первую очередь, российскими («100 дорог», «Туры. ру»; «Трэвл. ру»). Однако контекстная реклама, которую проводят многие московские фирмы, часто вступает в противоречие с продвижением турпродукта южных районов России – главного конкурента Крыма. Для создания целостного позитивного устойчивого имиджа Крымского региона необходима развернутая программа государственной поддержки новейших информационных технологий и финансируемых государством рекламных кампаний. В реальности для целей поддержки крымского туризма Министерству курортов и туризма АР Крым выделяется не более 1,5 млн. грн. в год. Осталась до конца нереализованной программа создания в Украине системы туристских информационных центров (ТИЦ). В Крыму ТИЦ созданы в Симферополе, Севастополе и Белогорске, однако отсутствие координации действий между структурами туристского бизнеса и органами регионального управления не способствует их эффективной работе.

Среди **организационно-управленческих инноваций** в туристско-рекреационном комплексе АР Крым заслуживает упоминания идея создания туристских кластеров, поддерживаемая многими крымскими учеными и общественными организациями [1;12;14;15]. Первый кластер из 9 предприятий и организаций, совместно участвующих в создании турпродукта «Байдары-тур» Севастополя, организован в 2004 г., однако конкретный механизм согласованных действий всех участников кластера пока не выработан. На наш взгляд, нуждается в восстановлении ранее существовавшая в Крыму система территорий приоритетного развития со специальным льготным режимом функционирования туристских и санаторно-курортных предприятий. Эти формы

организации туристского пространства позволят преодолеть депрессивные тенденции в туристско-рекреационной сфере и создать благоприятные условия для инвестиционного обеспечения инновационной деятельности в регионах.

Слабо внедряются инновации в систему подготовки кадров для туристско-рекреационного комплекса Крыма. Анализ лучших национальных стандартов образования в рамках специальности «Туризм» позволяет обозначить основные составляющие современных образовательных технологий – это:

1. Гибкость и вариативность системы обучения с использованием непрерывного ступенчатого повышения квалификации.
2. Возрастание роли практической направленности образования и самообразования.
3. Внедрение информационных технологий на всех стадиях подготовки специалистов.
4. Мониторинг рынка рабочей силы в туризме.

Всеукраинский Круглый стол «Состояние и перспективы развития туристской науки в Украине», состоявшийся 16 декабря 2008 г. в КУТЕПЕ, обозначил ряд актуальных направлений, в т.ч. необходимости объединения подготовки специалистов для сферы туризма и гостиничного хозяйства в отдельную отрасль «Туризм», открытия научной специальности «Теория и методика профессионального образования в сфере туризма и создания специального совета по защите диссертаций по туристской проблематике. Необходимо увеличить инновационный потенциал научных разработок в сфере туризма и степень их практической реализации.

ВЫВОДЫ. Решение актуальной задачи роста конкурентоспособности крымского туристско-рекреационного продукта должно осуществляться на основе научно обоснованной инновационной политики государства. Ее составной частью должны стать целевые комплексные инновационные программы развития рекреации и туризма с учетом специфики и статуса отдельных регионов полуострова. Разработке программ должны предшествовать мониторинг передового опыта туристско-рекреационных инноваций, оценка возможностей его адаптации к условиям Крыма, определение возможных рисков и результатов внедрения. На всех стадиях подготовки концепций инновационных программ должны принимать участие географы.

Список литературы

1. Бережная И.В. Курортно-туристский кластер как современная форма содействия развитию субъектов малого предпринимательства / Проблемы формирования инновационных механизмов в современных условиях. Социально-экономическое развитие Крыма на основе кластеров. – Симферополь: Минэкономики АРК, 2007. – С.80-84.
2. Гуляев В.Г. Новые информационные технологии в туризме. – М.: Изд-во ПРИОР, 1999. – 144 с.
3. Десять модных тенденций современного туризма – Электронный ресурс <http://www.ukrindustrial.com/news/index.php?newsid=173791>.
4. Клейменов А.М., Сергеев Б.И. Инновационные процессы в развитии туризма //Культура народов Причерноморья. – 2004. – № 52. – Т.2. – С. 62-66.
5. Мартовой А.В., Коновалова Ю.В. Интернет-маркетинг в курортно-рекреационных и туристских учреждениях Крыма: роль Интернет-посредников //Маркетинг в России и за рубежом. – 2006. 1. – С.75-87.
6. Мартовий А., Коцюхайло Н. Сайти туроператорів і турагентів Криму: показники відвідуваності //Маркетинг в Україні. – 2006. – №1. – С.23-28.

7. Морозов М.А., Морозова Н.С. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. Оргтехника. Учебник. – М.: Академия, 2002. – 240с.
8. Новиков В.С. Инновации в туризме. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 207 с.
9. Резниченко Е.Н. Инновации в туристическом бизнесе // Возможности и перспективы туристического бизнеса. Сб. ст. – Симферополь: ООО «НУПЦ «Образовательные технологии», 2004. – С. 19-25.
10. Русанова А.И. Анализ веб-сайтов, формирующих виртуальный туристский образ Крыма //Записки общества геоэкологов. – 2007.
11. Сабадош Г.О. Особливості інноваційного підприємництва в туристській галузі /Туризм у ХХІ столітті. Матеріали міжнар. науково-практ. конференції (10-11 жовтня 2001 р.). – К.: Знання України, 2002. – С.
12. Семенов В., Мозгальова В., Давиденко І. Регіональний рекреаційний кластер у контексті структурної перебудови економіки регіону //Регіональна економіка. – 2006. – 3. – С. 78-89.
13. Слепокуров А.С. Геоэкологические и инновационные аспекты развития туризма в Крыму. – Симферополь: Сонат, 2000. – 100 с.
14. Смаль І.В. Туристичні та санаторно-курортні кластери в Україні: перспективи та проблеми створення /Туристично-краєзнавчі дослідження. Вип.4. – К.: ДП «Нац. обрії», 2002. – С.214-238.
15. Цехла С.Ю. Повышение эффективности функционирования рекреационной сферы на основе кластеров/ Проблемы формирования инновационных механизмов в современных условиях. Социально-экономическое развитие Крыма на основе кластеров. – Симферополь: Минэкономики АРК, 2007. – С.91-94.
16. Travel and Tourism Competitiveness Report. 2008 World Economic Forum.

Яковенко Є.В. Проблема інноваційності кримського туристсько-рекреаційного продукту / І.М. Яковенко, І.М. Яковенко // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.160-166.

В статті розглянуті загальний стан і проблеми розвитку продуктових, технологічних та організаційних інновацій в туристсько-рекреаційному комплексі Криму. Запропоновані шляхи оптимізації інноваційного процесу.

Ключові слова: інновації, інноваційний процес; туристсько-рекреаційний комплекс

Yakovenko E.V. Problem of innovations of the Crimean tourism-recreational product / E.V. Yakovenko, I.M. Yakovenko // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.160-166.

In the article the general state and problems of development of food, technological and organized innovations of tourism-recreational complex of Crimea is considered. The ways of optimization of innovative process are offered.

Key words: innovations, innovative process; tourism-recreational complex

Поступила в редакцію 20.05.2009 г.

ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНИХ МІСТ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ВПЛИВУ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ Й ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НА СИСТЕМУ РОЗСЕЛЕННЯ

Воронін І.М.

Севастопольський економіко-гуманітарний інститут ТНУ ім. В.І. Вернадського, г. Севастополь

В статті розглядаються основні фактори впливу історичних процесів глобалізації та інформатизації на систему розселення і формування так званих "глобальних міст". Пропонована територіально-ієрархічна структура нових типів поселень, заснованих на процесах глобалізації й інформатизації.

Ключові слова: глобальне місто, інкубатор, технопарк, інформоград, технополіс, регіон науки

Однією з найбільш важливих сучасних тенденцій у розвитку міст є їхня глобалізація. Місто – це особливий організм, для якого важливі його місце розташування, внутрішня динаміка і соціальна структура. Слідом за розвитком всесвітньої (світосистемної) економіки міста втрачають колишню могутність або знаходять щось нове. Сутність цього процесу полягає в концентрації найважливіших економічних, фінансових, політичних функцій у декількох найбільших центрах-містах. Тією чи іншою мірою глобалізація впливає на систему розселення країн розташування "глобальних міст".

Глобальні міста – це найбільші світові центри, місця концентрації найважливіших економічних, фінансових, політичних функцій, що займають стратегічні місця у світовій економіці. Вони, як правило, концентрують командні функції і сервісні фірми високого рівня, орієнтовані на всесвітні ринки.

Поряд з падінням колишнього значення міських агломерацій під впливом ефективних комунікацій, відбувається централізація деяких видів діяльності на основі сучасних телекомунікацій. Адже глобальні міста – це не тільки координуючі центри, але також і центри виробництва послуг, необхідних для організації діяльності мережі фабрик, заводів, установ, ринків послуг і фінансових нововведень.

Авторство в обґрунтуванні концепції "глобальних міст" більшістю авторів приписується С.Сассен-Кооб (S.Sassen-Koob, 1991) [1] і А.Кінгу (A.King, 1990). Глобальні міста, на думку С.Сассен-Кооб, це центри: зосередження керівництва організацією світової економіки; основного зосередження фінансів і тих спеціалізованих фірм, що знову ввели обробну промисловість у ранг одного з ведучих секторів економіки; виробництва, включаючи створення інновацій у ведучих галузях економіки; ринкової торгівлі товарами і нововведеннями. [2]

Характерними рисами міст періоду індустріальної революції, як відомо, були задимленими, спотвореними промисловими спорудженнями ландшафти з житловими районами, пов'язаними з фабричними корпусами. Одні міста стали втрачати свою колишню могутність, технічні переваги і добробут, поступаючись

місцем іншим. В одних місцях залишаються руїни колишнього економічного успіху, в інших формуються джерела стабільного росту.

При цьому найбільш перспективним представляється шлях, за яким пішли ведучі промислово розвиті країни, – територіальна інтеграція в рамках так званих "технополісів" науки, науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок, освіти і виробництва.

Сучасний ідеальний тип міста, епохи інформаційної революції, все частіше асоціюється з зовсім іншим способом, він скоріше схожий на кампус (університетське містечко), ніж чим на промисловий центр. Ці міста дуже схожі один на інший незалежно від країни їхнього розташування. Загальним ім'ям міст, що генерують базові елементи інформаційної економіки, став технополіс (М.Castells, 1994; Ш.Тацуно, 1989) [3, 4]. Цей термін містить у собі різноманітні спроби планування і просування в одній концентрованій зоні інноваційну, високотехнологічну орієнтовану продукцію (М.Castells, 1994) [4].

Як правило, ці міста з'явилися в результаті свідомо планованих зусиль з боку урядів, регіональної і міської влади, а також приватного капіталу і торговців нерухомістю. У них концентруються неприбуткові організації, такі як університети, дослідницькі інститути.

Поява технополісів стало можливим завдяки двом взаємозалежним історичним процесам: *інформатизації* і *глобалізації*.

Для перетворення місця в технополіс необхідні наступні умови: визначена кількість венчурного капіталу, університет, податкові й організаційні ініціативи, спрямовані на створення сприятливих умов для малого бізнесу. Ці міста усе більше беруть на себе роль двигунів нового етапу економічного розвитку, організаційного зразка нового індустріального простору. Однак для того щоб зрозуміти феномен технополісів, недостатньо вивчити емпіричні дані про їхню появу. Їхнє створення стало реальністю ще й у результаті історичних факторів, що інспірували їхній ріст.

У цілому ж поява технополісів – це лише одна з граней інноваційного комплексу, що складається із соціальних, інституціональних, організаційних, економічних, територіальних структур, що створюють умови для постійного генерування синергетических процесів. Розвиток такого комплексу стає вирішальним фактором економічного росту і предметом політичного і соціального престижу.

М. Кастельс (М.Castells, 1994) [4] при складанні типології технополісів в усьому світі прагнув саме до того, щоб у її основі лежали як імпліцитні, так і експліцитні фактори. Усього він виділив чотири типів технополісів.

Перший тип містить у собі індустріальні комплекси високотехнологічних фірм, що будувалися на підставі інноваційного комплексу осторонь від місць традиційної концентрації промисловості. Типовим прикладом такого роду є Силікон Веллі ("Силіконова долина" у Каліфорнії, США). У рамках цього ж типу виділяються технополіси, створені в індустріальних регіонах, що у результаті появи там нових виробництв переживають процес реіндустріалізації. Типовим прикладом такого роду є Бостонський Рут-128. Вирішальну роль у появі технополісів у згаданому випадку зіграли уряди цих країн і університети.

Другий тип технополісів – наукові міста, які відрізняє відсутність тісного зв'язку з виробництвом. Один з типових зразків – російське Академмістечко біля Новосибірська.

Третім типом технополісів є технологічні парки, задачі яких при створенні бачилися в пробудженні нового індустріального росту за рахунок цілеспрямованих зусиль по підвищенню ефективності виробництва. Для цього в місцях їхньої дислокації створювалися привілейовані умови для ведення бізнесу. Зразками такого роду є Софія-Антиполіс у Франції і Кембридж у Британії.

Четвертий – змішаний тип, у якому сполучаються всі названі фактори в рамках єдиної програми. Класичним зразком такого типу є програма "Технополіс", реалізована в Японії.

На сьогоднішній день у розвинутих країнах співробітництво науки і виробництва здійснюється в рамках т.зв. "наукових парків" або технологічних парків – *технопарків*. Найважливіша функція технопарку – безперервне формування інноваційного бізнесу і його підтримка. Технопарки складають основу венчурного капіталу. Засновниками технопарків у першу чергу є центри науки – університети, технічні вузи й ін., що надають наукові ідеї, фундаментальні знання, винаходи, наукове консультування, приміщення наукових лабораторій, бібліотек. Внесок виробництва полягає в наданні території, фінансовій і матеріальній підтримці. Технопарк як форма інтеграції науки з виробництвом є однією з різновидів територіальних науково-промислових комплексів. Перший такий парк з'явився в США в 1949 р. На базі Стенфордського університету (штат Каліфорнія) був створений Стенфордський індустріальний парк. Сьогодні там працює 80 компаній, серед яких такі відомі гіганти електроніки IBM, Hewlett Packard, аерокосмічна компанія "Локхід".

У розвитку технологічних парків чітко простежується два етапи: перший – 60-і рр. 20 ст. – створення технопарків у США, Великобританії, Франції, ФРН; другий – 80-і рр. – створення технопарків "другого покоління" у США і Західній Європі і їхня поява в Японії і країнах Східної і Південно-Східної Азії.

На сьогоднішній день виділяють три моделі технологічних парків: американська (США, Великобританія); японська (Японія) і змішана (Франція, ФРН) [5].

Американська модель. У даній моделі виділяють три типи парків: "наукові парки" у їхньому класичному розумінні, "дослідницькі парки", що відрізняються від перших тем, що інноваційна модель розробляється тільки до стадії технологічного прототипу; "інкубатори" (у США) і "інноваційні центри" (у Західній Європі), функції яких полягають у стимулюванні інноваційного процесу, в інтенсифікації процесу переходу від експериментального виробництва до комерційного освоєння нової продукції. Прикладами американської моделі є Стенфордський технопарк, Центр Іллінойського Технологічного Інституту (ІТІ) у США, Херіот-Уоттський науковий парк у Шотландії (Великобританія).

Японська модель. Визначену своєрідність має "японський шлях" розвитку національних технологічних парків. На відміну від США, у Японії формування технопарків поставлене на планову основу і є частиною програми прискореного розвитку національного науково-технічного потенціалу Японії. Японська модель, на

відміну від американської, припускає будівництво нових міст – технополісів, які зосереджують наукові дослідження в передових і піонерних галузях і наукомістке промислове виробництво.

Змішана модель. Прикладом можуть служити "наукові парки" Франції. Найбільший з них Софія-Антиполіс на Рив'єрі.

Технопарки, сприяючи утворенню наукомісткого сектора в сфері високотехнологічного виробництва і будучи його своєрідним каталізатором, формують науково-технічне ядро світового господарства.

Новою формою поселень в епоху інформатизації можна вважати т.зв. "інформогради". Основна відмінність інформограду від вже існуючих аналогічних структур, наприклад, від академістечок, полягає у відсутності в останніх розвинутих технічних комунікативних засобів і великих інтегрованих баз даних і баз знань, тому що їхня інфраструктура створювалася в "доінформаційну епоху". У сучасних же інформоградів поки технічно не вирішені проблеми інтеграції понадвеликих обсягів інформації і, як наслідок, у них вирішуються тільки окремі проблеми, і в основному вони орієнтовані на техносферу й у дуже малій частині – на людину. Інформоград – це, насамперед, комплексна інформатизація всіх аспектів життєдіяльності людини. Такий тип поселення дозволяє акумулювати відкриту інформацію про поточні стани справ, виробництва і проблемах, тим самим інтегруючи і "оживляючи" знання. Така форма дозволяє розробляти загальну стратегію розвитку (законодавче поле), інформаційно інтегруючи розвиток виробництв, проводячи маркетинг на вироблений товар і високонанукомісткі розробки, а також орієнтуючи споживача на очікуваний попит на промислові товари і розробки.

Крім рішення науково-виробничих проблем інформогради дозволяють ефективно вирішувати соціально-культурні і побутові проблеми. [6]

Сьогодні вже чітко можна визначити територіально-ієрархічну структуру нових типів поселень, заснованих на процесах глобалізації й інформатизації: (техно-) бізнес-інкубатор; технопарк; інформоград, технополіс, регіон науки. При цьому кожна з перерахованих вище форм має свої географічні і національні особливості.

Інкубатор – будинок або кілька будинків, територіально інтегрованих у єдиний комплекс, де на обмежений термін (звичайно 2-3 року) розміщуються знову створювані малі фірми-клієнти. Задача інкубатора – дати можливість тільки що створеній фірмі стати на ноги і знайти своє місце на ринку. "Виживаність" нових малих фірм в інкубаторі в кілька разів вище чим поза ним. Перший інкубатор був заснований в 1995 р. американським бізнесменом Б. Гроссом.

Науковий (технологічний) парк – (технопарк) – науково-виробничий комплекс, що включає в себе дослідницький центр і прилягаючу до нього виробничу зону, у якій на правах оренди розміщуються малі наукомісткі фірми. Свої ідеї і розробки вони доводять тільки до стадії зразка або прототипу. Зрілість і комерційний успіх парку звичайно настає через 8-10 років. [7]

Інформаційне місто (інформоград, наукоград) – місто, що володіє постіндустріальною структурою економіки, у якому головними сферами діяльності є управління, фінансова діяльність, наукові дослідження, вища освіта, культура,

інформаційне обслуговування, ЗМІ, ділові послуги (рекламні, консалтингові, інформаційні та ін.), причому в цих видах діяльності зайнято більш половини всіх працюючих. [6]

Технополіс – (приставка "техно" – технологія, "поліс" – місто-держава) науково-виробничий територіальний комплекс із розвитком інфраструктурою сфери обслуговування, що охоплює територію окремого міста або декількох міст-супутників. Звичайно, технополіс – це місто, побудоване знову або значно реконструйоване у ході розвитку нових виробництв. Сучасні засоби комунікацій дозволяють об'єднати територіально розрізнені елементи технополісу в єдине ціле.

Регіон науки – великий науково-виробничий комплекс із розвитком інфраструктурою сфери обслуговування, що охоплює значну територію, межі якої збігаються з адміністративними границями рівня району або області, такі регіони привабливі з погляду природних умов: красиві ландшафти, водойми, чисте повітря і висока "якість життя" є обов'язковими умовами виникнення і розвитку регіону науки. [5]

Цікавий досвід Японії в створенні нових типів поселень, заснованих на процесах інформатизації. У Японії розроблена ціла державна програма розвитку технополісів. Для створення технополісів у Японії обрано 19 зон рівномірно розташованих на всіх островах Японського архіпелагу. Приклад – "місто мозків" Цукуба. Тут розташовано 50 державних НДІ, 2 університети, 30 з 98 ведучих дослідницьких лабораторій. Більшість технополісів у Японії – це центри "прикордонної технології" – інкубатори спільних досліджень і венчурного бізнесу.

Основні вимоги, до технополісу в Японії: відстань до "материнського" міста (чисельністю не менш 150 тис. жителів) не повинне бути більш 30 хвилин їзди на автомобілі; наявність близько розташованого міжнародного аеропорту або залізничної станції; привабливість району в природному відношенні (територія повинна бути екологічно чистою); технополіс повинний бути інтегрований у загальну програму розвитку регіону; процес створення і розвитку технополісу повинен підтримуватися суспільною думкою.

Фінансування технополісу здійснюється наступним способом – 50% з бюджету префектури, 30% – дають "материнські" міста, 10% – з бюджету центрального уряду, 10% – дають місцеві корпорації.

Перший японський технополіс Цукуба будувався 20 років: 1970 р. – ухвалення рішення про будівництво, 1972 р. – з'явився перший дослідницький інститут, 1980 р. – закінчене будівництво основної черги наукових інститутів і заселене все місто. Поліс розташований у 70 км від Токіо й у 40 км від міжнародного аеропорту. Площа складає 7000 га; на цій території розташовано 30 парків і скверів, проживає 10 тис. студентів і 5 тис. управлінського і допоміжного персоналу. Загальна чисельність населення складає 150 тис. чоловік. Загальна вартість будівництва оцінюється в \$5,5 млрд. [5]

Прикладами нових "наукових" форм розселення можуть також служити згадана вище "Кремнієва (Силіконова) долина" у Каліфорнії в США, комплекс Солока Сан-Дієго – модель "фабрики знань", "палацу науки", дослідницький центр "Дженерал моторс" (м. Уоррен) – зразковий символ технократичного суспільства. В даний час створюються технополіси на Тайвані, Сінгапурі і Таїланді, у Південній Кореї й у

Китаї, в Австралії, у багатьох країнах Європи і Латинської Америки. Наприклад, Силікон Глен у Шотландії, Барі в Іспанії, "Доліна електроніки" у Бразилії, Мейланская зона в районі Гренобля. У Росії це технопарки в Переславлі-Залеському, Зеленограді, Екополіс у м. Косіно (Москва), Екотехнополіс – у м. Троїцьке Московської області, у м. Обнінське Калузької області розробляється проект Інформограда. Також інтерес представляє робота російського Головкаосмосу і фінської фірми, що утворивши СП по будівництву поселень на Місяці, вирішили прототип цього поселення побудувати на Землі. Орієнтація на екологічні і соціальні проблеми суспільства породжує інші проекти, що лежать між технополісами і Інформоградом: "Біосфера-2" – "Спейс біосфiер венчерз", Ауровіль – архітектурний план Роже Анже (учень Ле Корбюзьє), філософський концепт – Міра Пішар – "мати".

Список літератури

1. Sassen S. Global city: New-York, London, Tokyo / S. Sassen. – Princeton N. J.: Princeton university, 1991.
2. Вагин В.В. Городская социология / http://vasilievaa.narod.ru/mu/stad_rab/books/mpsf/index-5.html. – 30.04.2009.
3. Тацуно Ш. Стратегия – технополисы / Ш. Тацуно. – М.: Прогресс, 1989.
4. Castells M, Hall P. Technopolies of the world. The making of 21-st. century industrial complexes / M. Castells, P. Hall. – London: Routledge, 1994.
5. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки / А.Н. Авдулов, А.М. Кулькин. – М.: ИНИОН РАН, 1992. – 168 с.
6. Проект «Информоград» / <http://www.ipu.ru/stran/>. – 23.12.2008.
7. Электронный толковый энциклопедический словарь русских и английских терминов слов он-лайн в Интернет / сайт Консалтинговой группы «ЛЕКС» / <http://www.dogovor4you.ru/glossary/200/>. – 3.05.2009.

Воронин И.Н. Формирование глобальных городов как результат влияния процессов глобализации и информатизации на систему расселения / И.Н. Воронин // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: География. – 2009. – Т. 22 (61). – № 2. – С.167-172.

В статье рассматриваются основные факторы влияния исторических процессов глобализации и информатизации на систему расселения и формирование так называемых "глобальных городов". Предложена территориально-иерархическая структура новых типов поселений, основанных на процессах глобализации и информатизации.

Ключевые слова: глобальный город, инкубатор, технопарк, информоград, технополис, регион науки

Voronin I.N. Forming of global city as a result of influence of processes of globalization and informatization on the system of the settling apart / I.N. Voronin // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.167-172.

In the article the basic factors of influencing of historical processes of globalization and informatization are examined on the system settling apart and forming of the so-called "global city". The territorial-hierarchical structure of new types of the settlements based on the processes of globalization and informatization is offered.

Keywords: global city, incubator, industrial park, information's town, technopolies, science region

Поступила до редакції 22.05.2009 р.

ГЕОГРАФІЧНА СКЛАДОВА У ВИЗНАЧЕННІ ДЕФІНІЦІЇ «ТУРИЗМ»

Вороніна Г.Б.

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

В статті розглядаються основні аспекти географічної складової у визначенні дефініції «туризм».

Ключові слова: туризм, дестинація, аттрактивність, регіон

Термін **туризм** (tourism) першим використав В. Жекмо в 1830 р. Слово «туризм» походить від французького «tour», що означає «прогулянка». На сьогодні в сучасній науковій вітчизняній і зарубіжній літературі існує достатньо велика кількість підходів у визначенні поняття «туризм». Узявши за основу найбільш авторитетне видання з туристської термінології – «Енциклопедію туризму» В.А. Квартальнова і І.В. Зоріна [1], можна об'єднати їх за різними ознаками в декілька груп:

- туризм як **особлива форма руху** (переміщення) людей, їх знаходження поза постійним місцем проживання і тимчасове перебування в об'єкті інтересу (поїздки);
- туризм як **особлива форма розвитку особи**, що реалізовується через соціокультурну діяльність (пізнавальну, виховну, освітню, оздоровчу і спортивну);
- туризм як популярна **форма організації відпочинку**, проведення дозвілля;
- туризм як **сегмент ринку**, на якому взаємодіють підприємства різних галузей економіки (транспорт, громадське харчування, готельне господарство, культура, торгівля та ін.) з метою пропозиції своєї продукції і послуг споживачам.

З позицій системного підходу поняття «туризм», можна розглядати як систему, що складається з трьох основних елементів (концепція професора Н. Лейпера (Мейсенський університет, м. Окленд, Нова Зеландія [2]). Такими є:

- 1) географічний компонент;
- 2) туристи;
- 3) туристська індустрія.

При цьому географічний компонент включає три основних складових:

- регіон, що породжує туристів;
- транзитний регіон;
- регіон туристської дестинації.

Регіон, що породжує туристів, представляє не що інше, як місце, звідки туристи починають свою подорож, і де вони його закінчують. Основними факторами, які стимулюють попит на туризм, для даного регіону є: його географічне положення, його соціально-економічні і демографічні характеристики. Абсолютно природно, що основні маркетингові операції індустрії туризму здійснюються саме тут.

У регіоні, що породжує туристів, постійно йде процес мотивації (і стимуляції) потенційних споживачів до подорожей. Люди читають книги про різні країни, дивляться журнали, рекламну інформацію (наприклад, проспекти про курорти),

телебачення, спілкуються із знайомими і родичами, нарешті, приймають певне рішення і відправляються до подорожі.

Прямуючи до мети своєї подорожі, туристи на деякий час (від декількох годин до декількох днів) можуть зупинитися в так званому «*транзитному регіоні*». Це, перш за все, місце пересадки з одного транспортного засобу на інший (наприклад, з літака на автобус, який доставляє до мети подорожі), тому транспортне обслуговування тут грає головну роль. Однією з функцій транзитного регіону також є надання туристам послуг підприємствами громадського харчування (ресторанів, кафе та ін.). Проте туристи можуть зупинитися тут і на декілька днів з метою огляду визначних пам'яток, якщо дана територія такими володіє і вони представляють певний інтерес.

Транзитний регіон (транзитний маршрут) є сполучною ланкою між регіоном, що породжує туристів, і *регіоном туристської дестинації*. Це поняття є одним з ключових елементів даної концепції, оскільки саме через транзитний регіон можуть проходити різні туристські потоки. Проте, мета подорожі – це регіон туристської дестинації.

Саме слово «дестинація» відбулося від латинського «місцезнаходження». У зарубіжній літературі існує два підходи до визначення поняття «дестинація». У першому випадку дестинація описується як територія, що має певні географічні межі (Н. Лейпер). Згідно іншій точці зору дестинація – це географічна територія, що володіє привабливістю для туристів. Тобто тут на перший план виступає категорія «привабливості» (аттрактивності; від лат. *attrahere* – «привертати»), яка може не співпадати для різних груп туристів. Наприклад, туристи різного віку, достатку, інтересу, відпочиваючи на одній обмеженій території (кемпінг, готель) можуть мати абсолютно різні цілі подорожі. Одних більше привертають пляжі і море, інших – історичні місця і музеї, для третіх важливий активний відпочинок і розваги та ін.

Таким чином, дестинація (місце призначення) привертає мандрівників для тимчасового перебування, оскільки вона володіє такими характерними особливостями, яких немає в країнах їх мешкання. Індустрія туризму цих місць займається розселенням (розміщенням), організацією харчування, відпочинку і розваг, роздрібним продажем товарів туристського попиту і сувенірів та ін. [3]

Разом з тим, не будь-яка територія може бути віднесена до дестинації. Для того, щоб місце (територія) могло називатися дестинацією, воно повинне відповідати наступним основним вимогам:

1) наявність певного набору послуг, необхідних для прийому туристів. Причому, це повинен бути саме той набір послуг і такої якості, яку турист очікує, придбаючи пропонованого йому туристського продукту. До нього, в першу чергу, відносяться:

- доставка (транспорт) до дестинації й назад. В даний час вимоги споживача до якості обслуговування і комфортності перевезення збільшуються, і виконання їх повинне бути обов'язковим;
- можливість зупинитися на нічліг (наявність готелів, кемпінгів, дачних будиночків та ін.) і поїсти (ресторани, кафе, бари ті ін.) з відповідним рівнем обслуговування.

2) наявність визначних пам'яток, які могли б зацікавити туристів. Саме тут виникає конкуренція між дестинаціями. Чим цікавіше місце з погляду можливостей побачити і дізнатися більше нового, відпочити і розважитися, тим вище його рейтинг серед конкурентів і, відповідно, тим більше воно відвідується туристами.

3) наявність інформаційних систем, які є необхідним «інструментом» просування продукту на туристському ринку. Перш за все, це можливість доступу до інформації систем комп'ютерного резервування і бронювання.

Таким чином, *дестинація* – це територія, що пропонує певний набір послуг, які відповідають потребам туриста, задовольняють його попит на перевезення, ночівлю, харчування, розваги та ін. і є метою його подорожі.

Туризм є різновидом подорожей і охоплює коло осіб, які мандрують і перебувають в місцях, що знаходяться за межами їх звичайного середовища, з метою відпочинку, в ділових або інших цілях. Хоча в процесі розвитку туризму з'явилися різні тлумачення цього поняття, особливу значущість при визначенні цього явища мають територіальні (географічні) критерії:

1. *Зміна місця*. В даному випадку йдеться про поїздку, яка здійснюється в місце, що знаходиться за межами звичайного середовища. Проте не можна вважати туристами осіб, що щодня здійснюють поїздки між будинком і місцем роботи або навчання, оскільки ці поїздки не виходять за межі їх звичайного середовища.

2. *Перебування у іншому місці*. Головною умовою тут є те, що місце перебування не повинне бути місцем постійного або тривалого мешкання. Крім того, воно не повинно бути пов'язано з трудовою діяльністю (оплатою праці). Цей нюанс слід враховувати, тому що поведінка людини, яка зайнята трудовою діяльністю, відрізняється від поведінки туриста і не може класифікуватися як заняття туризмом. Ще однією умовою є і те, що мандрівники не повинні знаходитися у відвідуваному ними місці 12 місяців підряд і більш. Особа, що знаходиться або планує знаходитися один рік або більш у визначеному місці, з погляду туризму вважається постійним жителем і тому не може називатися туристом. [4]

Ці два критерії, які покладені в основу визначення туризму, є базовими.

Таким чином, зі всієї приведеної вище сукупності географічних характеристик туризму дві повинні бути визначені концептуально:

1) туризм – це процес і результат пересування людей по території – різним туристським маршрутам;

2) основні територіальні елементи туризму: регіон, що породжує туристів; транзитний регіон; регіон туристської дестинації.

Список літератури

1. Зорин И.В., Квартальнов В.А. Энциклопедия туризма: Справочник / И.В. Зорин, В.А. Квартальнов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 368 с.
2. Забелин Д.В. Международный туризм как составляющая сферы услуг России. Автореф.дис.. к-та эконом.наук: 08.00.14 – мировая экономика / Д.В. Забелин // ФГОУВПО «Южный федеральный университет». – Ростов-н.-Д., 2008. – 24 с.
3. Драчева Е.Л. Основные понятия международного туризма как системы / Е.Л. Драчева. – М., 2002.

4. Кусков А.С., Голубева В.Л., Одинцова Т.Н. Рекреационная география. Учебно-методический комплекс / А.С. Кусков, В.Л. Голубева, Т.Н. Одинцова. – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 2002.

Воронина А.Б. Географическая составляющая в определении дефиниции «туризм» / А.Б. Воронина // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: География. – 2009. – Т. 22 (61). – № 2. – С.173-176.

В статье рассматриваются основные аспекты географической составляющей в определении дефиниции «туризм».

Ключевые слова: туризм, дестинация, аттрактивность, регион

Voronina A.B. Geographical constituent in determination of the definition «tourism» / A.B. Voronina // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.173-176.

In the article the basic aspects of geographical constituent in determination of the definition «tourism» are considered.

Keywords: tourism, destination, attraherition, region

Поступила до редакції 22.05.2009 р.

**ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ АКТИВНИХ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД
(ІС) І УПРАВЛІНСЬКОЇ ПІДСИСТЕМИ (УП) ВОДНИХ ЛАНДШАФТНО-
ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ (ВЛІС) БАСЕЙНУ Р. РОСЬ**

Гамалій І.П.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Наведено результати еколого-географічного аналізу блоків (підсистем) водних ландшафтно-інженерних систем – управлінської підсистеми і інженерних споруд досліджуваного басейну. Проаналізовані взаємовплив, взаємодія, взаємозв'язки діяльності й функціонування цих блоків, їх сучасний стан.

Ключові слова: еколого-географічний аналіз, інженерні споруди, водні ландшафтно-інженерні підсистеми, басейн, акумуляція

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ. Для акумуляції води й кращого та повного її використання у своїх цілях, людина шляхом безпосереднього впливу на водні природні ландшафти збільшує їхні водозабезпечуючі можливості та водно-балансові характеристики. Цей вплив виявляється у зарегульованості річок, струмків, шляхом створення на них водних ландшафтно-інженерних систем (ВЛІС).

Водні ландшафтно-інженерні системи (ВЛІС) – географічні антропогенні блокові системи – водосховища, стави, канали, які займають проміжне положення між ландшафтними системами (ЛС) та інженерними спорудами (ІС), функціонування яких контролюється управлінською підсистемою (УП) в особі людини, що надає право називати їх ландшафтно-інженерними системами (ЛІС) [2].

У певному сенсі їх можна розглядати у якості «нових» інтегративних геосистем як аналогів природних водойм, але з наголосом на те, що ВЛІС (водосховища, стави) функціонують як стійка система доти, доки існує гребля чи/та (дамба), що їх утримують. Виходячи з теоретичної структури, властивостей та функцій ВЛІС як інтегративної геосистеми «суспільство – природа», необхідно зазначити, що підсистема «природа» представлена власне ландшафтною системою (ЛС); підсистема «суспільство» представлена інженерними спорудами (ІС) та управлінською підсистемою (УП).

Особливості й функціонування ІС залежать від призначення (використання) певної ВЛІС. Вони можуть бути представлені виробничою чи невиробничою сферами (ВЛІС виробничого призначення: водопостачання, регулювання стоку, зрошення, риборозведення, енергетика, боротьба з повеннями та паводками; ВЛІС невиробничого призначення: рекреація, декорація, покинуті водойми). УП складається із соціальної категорії в особі людини (людей), що працюють у цій системі, проживають у її межах, чи приїздять (приходять) відпочивати та державного будівництва, якому підпорядковано будівництво (створення) ВЛІС, контроль за їхнім функціонуванням, припинення функціонування (закриття) ВЛІС.

ВЛІС є одним з об'єктів еколого-географічного аналізу (ЕГА), адже вони являють собою унікальне поєднання Суспільства і Природи [2].

Для розробки методології і дослідження ВЛІС та прогнозування їхнього стану з метою ефективного управління надзвичайно актуальним, з позиції екологічної географії, є дослідження взаємодії підсистеми «природа» (ЛС) і підсистеми «суспільство» (ІС та УП), з акцентом на функціональному аналізі ВЛІС та впливу на них зовнішніх, особливо антропогенних факторів.

На сучасному етапі розвитку географії, екології та екологічної оцінки зростає актуальність ЕГА водних ландшафтно-інженерних систем як методу, що може застосовуватися при розробці рекомендацій щодо їх екологічного та сталого розвитку й функціонування.

Створення (будівництво) ВЛІС призвело до того, що на сьогодні практично немає водойм з антропогенно незміненими екосистемами. Річка Рось – одна, із найбільш зарегульованих річок не тільки Лісостепової зони, але й всієї України. Загальна кількість водних об'єктів басейну р. Рось в межах Вінницької, Київської, Житомирської та Черкаської областей складає 2060 шт. площею 21011га, зарегульованим об'ємом – 336,7 млн.м³; із них 65 водосховищ площею 8579,4 га, об'ємом – 147,64 млн.м³ та 1995 ставів площею 12431,98 га, об'ємом – 189,06 млн.м³ (табл. 1). Коефіцієнт зарегульованості як основної річки, так і її притоків високий, наближається до нижньої (безумовної) межі екологічно ефективного регулювання стоку. Для гирла р. Рось коефіцієнт регулювання становить: $\alpha_{75}=0,61$ та $\alpha_{95}=0,43$.

Виняток становить лише р. Росава, загальний рівень зарегульованості якої у 2–3 рази нижче зарегульованості інших річок, її коефіцієнт зарегульованості $\alpha_{75}=0,30$ та $\alpha_{95}=0,22$. Річка Сквирка, та верхів'я річки Роська мають рівень зарегульованості який на 5–10% перевищує нижню (безумовну) межу ефективного регулювання. Досить високим рівнем зарегульованості відзначається р. Протока [7, 8, 9].

Таблиця 1.

Розподіл ВЛІС в басейні р. Рось по адміністративних областях

Кількість водосховищ, шт.	Площа водного дзеркала, га	Зарегульований об'єм, млн. м ³	Кількість ставів, шт.	Площа водного дзеркала, га	Зарегульований об'єм, млн. м ³
Вінницька область					
8	772,0	10,34	345	2617,0	29,0
Житомирська область					
11	1522,0	20,54	205	1456,0	26,26
Київська область					
43	5376,4	95,7	1427	8223,38	132,97
Черкаська область					
3	909,0	21,06	18	135,6	0,83

Саме тому вивчення змін у водних екосистемах внаслідок будівництва ВЛІС має важливе значення. Насамперед, це полягає у врахування взаємовпливу ІС і УП, їх впливу на гідрологічні, гідрохімічні та біологічні процеси.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ. Пропоноване дослідження базується на теоретико-методологічних основах і принципах ЕГА і оцінювання територій, сформованих у наукових працях Барановського В.А. (2001, 2006), Афанасьєва С.О., Гродзинського М.Д. (2004), Пащенко В.М. (1994); систематизації антропогенних ландшафтів і комплексів, запропонованій Денисюком Г.І. (1998) та наших попередніх дослідженнях ВЛІС [1, 2, 3]. Разом з тим питання ЕГА ВЛІС з урахуванням комплексного басейнового підходу досліджується недостатньо. Це призвело до виникнення критичних екоситуацій ВЛІС басейнів річок з надмірною зарегульованістю.

Виходячи з актуальності порушених проблем **МЕТОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ** є еколого-географічний аналіз активних інженерних споруд і управлінських підсистем водних ландшафтно-інженерних систем басейну р. Рось.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. Натурні дослідження ВЛІС виконувалися на репрезентативних для Правобережного Лісостепу об'єктах басейну р. Рось. Було досліджено 1492 става та 65 водосховищ басейну р. Рось.

Сьогодні триває процес замулення ВЛІС досліджуваного басейну. На інтенсивність процесу замулення ВЛІС, окрім того, що вони від початку свого існування (створення, будівництва) є акумуляторами твердих наносів, які переносяться з водозабору і накопичуються у ВЛІС, впливають також технічний стан ІС, діяльність УП або її відсутність, а також історичний аспект, тобто час пуску в експлуатацію водосховищ і ставів. Так, 59,5% водосховищ і 50% ставів були збудовані у новітній етап (50-ті рр. – 80-ті рр. 20ст.) «гідроенергетичної» епохи. Серед функціонуючих водосховищ є й такі, що були збудовані в епоху промислової революції (18ст. – 19ст.): Білоцерківське середнє (1830р.), Саливківське (2-га половина 19ст.), Скибинецьке (1898 р.), Шамраївське (поч. 20 ст.) [3].

Об'єм води ВЛІС, який зменшується внаслідок їхнього заростання і замулення, призводить до підтоплення прилеглих територій. Підтоплення є результатом, негативним наслідком, викликаним взаємозалежними чинниками: незадовільною діяльністю УП і незадовільним технічним станом ІС. Збільшенню площі підтоплення прилеглих територій, розмиву берегів сприяє також надмірна розореність території, мала лісистість, порушення регламенту діяльності в межах прибережних захисних смуг ВЛІС.

ВЛІС досліджуваного басейну мають різне цільове призначення (рис.1, 2). Чим більше використовується ВЛІС користувачами з різною спеціалізацією, тим важче узгодити їхні різнопланові інтереси. Складність використання комплексних ВЛІС зумовлюється насамперед міжгалузевими протиріччями або неспівпадіннями у вимогах до режиму їх експлуатації.

Технічний стан ІС безпосередньо впливає на якість води (гідрохімічний аспект), зокрема на вміст розчиненого кисню; інтенсивність процесу замулення, яке насамперед позначається на гідрологічних показниках, зокрема глибині й об'ємі і на гідробіологічні показники, наприклад, відсутність ефективних систем рибозахисту на більшості водозабірних спорудах, гідротехнічних перепускних спорудах і інших об'єктах, де проходження риби через ІС призводить до її травмування, загибелі та зниження видового складу. Все це створює незадовільний екологічний стан ВЛІС (рис. 3, 4).

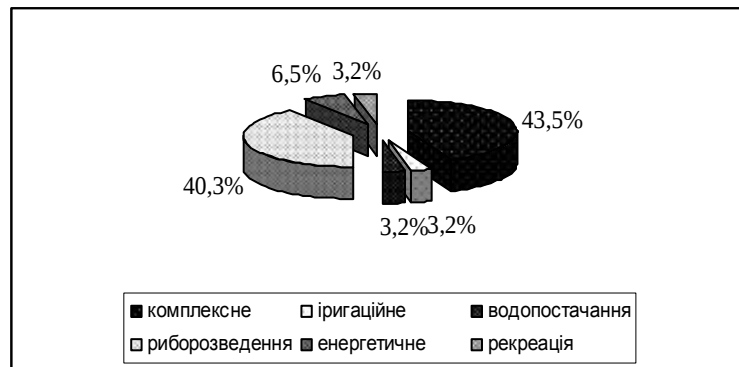


Рис. 1. Цільове призначення водосховищ басейну р. Рось

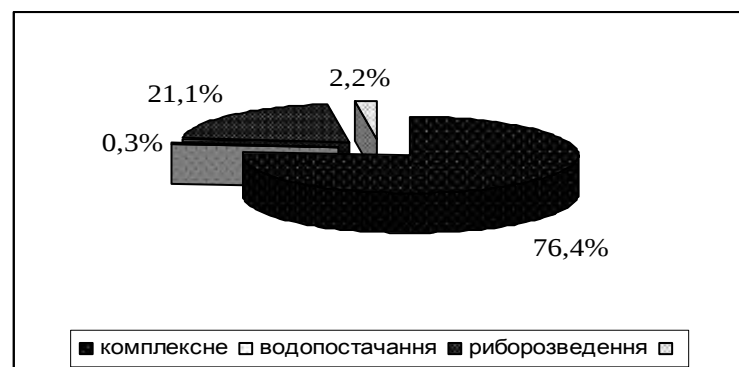


Рис. 2. Цільове призначення ставів басейну р. Рось (у межах Київської області)

Через те, що більшість ВЛІС мають водоскидні споруди найпростішої “автоматичної” дії, унеможливується їх спорожнення перед повинню, зменшується їх реальний об’єм внаслідок замулення, має місце накопичення біогенних елементів, яке сприяє евтрофікації і тим самим подальшому погіршенню якості води, призводить до її втрат за рахунок випаровування [1].

ІС постійно регулюється рівневий режим ВЛІС з метою накопичення й подальшим використанням запасу води користувачами для господарських і соціальних потреб (рибні господарства, ГЕС, рекреація, зрошення тощо).

ЛС, ІС і УП постійно взаємодіють між собою.

Саме УП в особі людини в процесі управління ІС може викликати незворотні, в більшості своїй негативні, процеси, явища в ЛС: замулення, руйнація гребель, дамб, водозаборів, підтоплення тощо. Через це ВЛІС є частково керованими об’єктами. Адже на думку Авакяна А.Б. (1988) людина безпосередньо і повністю керує лише запасами води, а екосистемою і геосистемою – частково й опосередковано. Найяскравіше це виявляється на етапі проектування ВЛІС, коли УП закладаються основні параметри об’єкту і особливості ІС, які в подальшому дозволяють змінювати об’єм, рівень води.

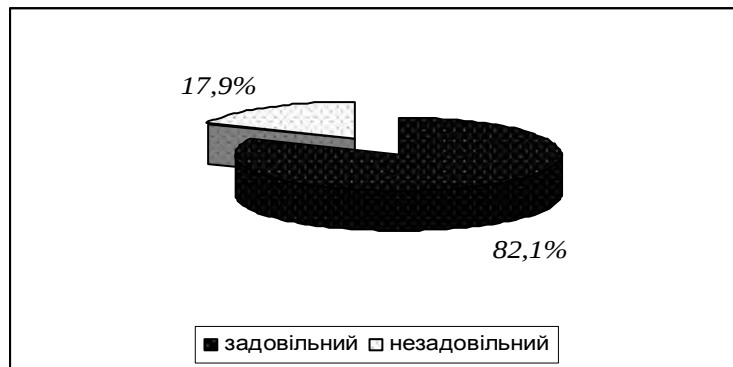


Рис. 3. Технічний стан ІС водосховищ басейну р. Рось

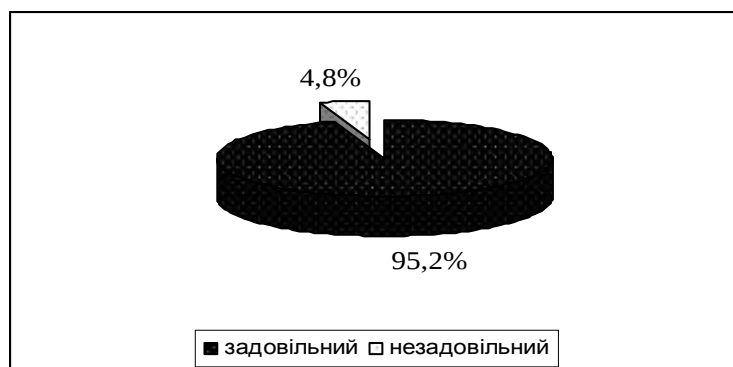


Рис. 4. Технічний стан ІС ставів басейну р. Рось (у межах Київської області)

ІС за їх функціональністю (дієвістю) можна поділити на активні (діючі) та покинуті. Останні, дуже часто, являють собою пам'ятки архітектури місцевого значення. Наприклад, водяні млини, збудовані у м. Біла Церква (р. Рось), с. Шамраївка, с. Матюші, с. Трубіївка, с. Паволоч, с. Ягнятин, с. Строків (р. Роставиця), механізми деяких з них іноді приводяться в рух потоком води, інші – відновлені. Інтерес становлять також перші збудовані греблі: переливна кам'яна гребля 1830 року, збудована на р. Рось та дві земляні – у с. Фурси на р. Кам'янка та у с. Шамраївка на р. Роставиця. Такі ВЛІС є оригінальними об'єктами, які цікаві з архітектурного, історичного і охоронного аспектів, а також з погляду ландшафтного дизайну, адже все тут нагадує описи Росі, Роставиці, зроблені І. Нечуєм-Левицьким, і з позиції гідроекологічного і зеленого туризму.

На теперішній час експлуатуються чотири малі ГЕС сумарної встановленої потужності 6,35 тис.кВт, найбільша з яких – Стеблівська (2,85 тис. кВт). Гідросилове, гідромеханічне та електросилове обладнання ГЕС значно або повністю зношене. Споруди напірного фронту мають пошкодження, які в окремих випадках можуть призвести до аварії. В нижніх б'єфах також відбувається розмиви кріплень [4–9].

Поряд із діючими існують також ГЕС виведені із експлуатації – законсервовані або списані. На сьогодні вони знаходяться у вкрай незадовільному стані і використовуються, в кращому випадку, для господарських потреб – в якості складів, контор, баз відпочинку. Але до сьогодні ці ГЕС у складі гребель приймають участь в утворенні напірного фронту та в забезпеченні зв'язку між берегами. За умови значного зносу та відсутності контролю сучасна “експлуатація” приховує в собі загрозу виникнення аварійної ситуації.

В перспективі доцільно розпочати ґрунтовну програму технічного переозброєння активних (діючих) ІС ГЕС і реконструкції та відновлення покинутих.

До 45% чаш водосховищ значно замулені, заболочені, у верхів'ях чаш заросли болотною рослинністю і чагарниками. Потужність донних відкладень в них становить 0,30–1,70 м. У третини водосховищ ложа, у прибережних зонах та у верхів'ях, заросли вищою повітряно-водною рослинністю, місцями відмічаються також зарості чагарників та окремо стоячі дерева.

Заболоченість прибережних зон та верхів'я ВЛІС є результатом нераціонального природокористування. Заболоченню сприяли: оранка прилеглих ділянок, відсутність водоохоронних зон, не виконання службою експлуатації періодичного промивання водойм, але промивання при сучасному стані водоскидів здійснювати фактично неможливо: більшість споруд не має донних водопропускних отворів, а значна кількість існуючих знаходиться в неробочому стані (перекошені затвори, відсутні підйомники).

Водоскидні та водопропускні споруди на водосховищах на 60% знаходяться в задовільному стані, за винятком того, що їхня пропускна здатність не відповідає розрахунковим витратам. Існують водоскидні споруди незадовільної конструкції на р. Протока (окрім Ксаверівського водосховища) за їхньої незначної пропускної здатності [8].

Реконструкція гідровузлів містить роботи по переобладнанню, технічному переозброєнню водоскидів та водовипусків за індивідуальним підходом. Аварійні споруди пропонується ліквідувати та побудувати нові, з урахування, пропуску максимальної розрахункової витрати. На спорудах, які знаходяться у задовільному стані, але не пропускають витрату високої забезпеченості, пропонується часткова реконструкція, що полягає у заміні підйомного обладнання та у зведенні додаткових скидних споруд на недостатню пропускну спроможність [4–9].

Реконструкції потребують 100% водосховищ басейну р. Рось, з них 33,3% – досипки каменем земляних гребель, 37% – кріплення каменем земляних гребель, 96,3% – реконструкції водоскидних споруд, 94,4% – благоустрою, 100% – днопоглиблювальних робіт (табл. 2).

На теперішній час значна більшість ставів мають незадовільний стан. Чаші ставів замулені на 60% їх загального об'єму. Потужність донних торфово-мулових відкладень досягає 0,30–2,0 м. А мулові відклади в пониженнях заплав та по тальвегам балок – 3,0–5,0 м [4–9]. Ложа ставів у прибережних зонах та у верхів'ях заросли повітряно-водною рослинністю, а на мілководді спостерігаються зарості чагарників та дерев м'яких порід. Місцями зарослі займають 50–70% загальної площі водного дзеркала.

Таблиця 2.

Реконструкція ВЛІС (водосховищ) басейну р. Рось

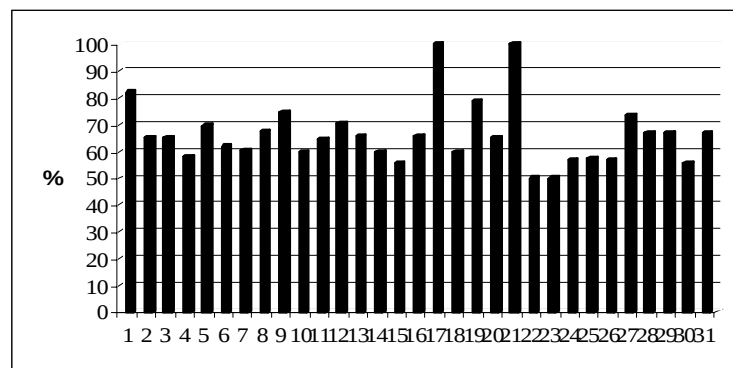
№ п/п	Назви басейнів, зарегульованих річок	Кількість водосховищ, що потребують реконструкції, %				
		Досипка каменем земляних гребель	Кріплення каменем земляних гребель	Реконструкція водоскидних споруд	Благоустрій водосховищ	Дно Поглиблювальні роботи
1.	Горіхова	100,0	100,0	66,7	100,0	100,0
2.	Гороховатка	–	–	100,0	100,0	100,0
3.	Кам'янка	25,0	50,0	100,0	100,0	100,0
4.	Молочна	–	–	100,0	66,7	100,0
5.	Поправка	–	–	100,0	100,0	100,0
6.	Поток	–	–	100,0	100,0	100,0
7.	Протока	33,3	33,3	100,0	100,0	100,0
8.	Росава	–	–	100,0	100,0	100,0
9.	Росавка	–	–	100,0	100,0	100,0
10.	Роставиця	45,5	45,5	100,0	100,0	100,0
11.	Рось*	16,7	16,7	100,0	83,3	100,0
12.	Роська	85,7	100,0	85,7	100,0	100,0
13.	Сквирка	–	–	100,0	100,0	100,0
14.	Узин	–	–	100,0	100,0	100,0

* – назва річки, на якій збудовані водосховища

Необхідно провести реконструкцію та технічне вдосконалення інженерних споруд рибогосподарського ставкового фонду (Вінницький, Білоцерківський, Київський, Житомирський, Черкаський рыбокомбінати). До 300 га загальної площі нагульних ставків не використовується внаслідок відсутності ГТС (верховин та випусків) [4-9].

Взагалі, на більшості ставів ІС (водоскидні (водопропускні) споруди) примітивної конструкції, окрім тих, які побудовані за останні 25–30 років і складають лише третину існуючих. Така застаріла конструкція, не дозволяє маневрувати запірно-підйомним обладнанням, тому неможливо регулювати рівень води та забезпечити належний режим пропуску повеней. Якщо, до того ж, пропускна спроможність цих споруд не розрахована на пропуск максимальної розрахункової витрати то при проходженні повеней високий рівень спричиняє підтоплення (затоплення) берегової зони та призводить до переливання води через греблі, що в свою чергу, викликає розмив. Проїжджі частини гребель ставків пропонується закріпити ґрунтово-щебінковим покриттям. Це мінімально необхідний захід із умов експлуатації [4-9].

Реконструкції вимагають 62,8% ставів Київської області, 65,2% – Житомирської, 67,0% – Вінницької і 70,9% Черкаської областей (рис. 5).



1 – р. Рось, басейни: 2 – р. Росташиця, 3 – р. Росава, 4 – р. Роська, 5 – р. Хоробра, 6 – р. Коса, 7 – р. Молочна, 8 – р. Узин, 9 – р. Протока, 10 – р. Кам'янка, 11 – р. Гороховатка, 12 – р. Поправка, 13 – р. Сквирка, 14 – р. Березянка, 15 – р. Горіхова, 16 – р. Самець, 17 – р. Коза, 18 – Смотруха, 19 – р. б/н, 20 – р. Порезовиця, 21 – р. Нехворощ, 22 – р. Киндюха, 23 – р. Котлуга, 24 – р. Рогозянка, 25 – р. Тарган, 26 – р. Торц, 27 – р. Рокита, 28 – р. Злодіївка, 29 – р. б/н, 30 – р. Фоса, 31 – р. Струканева

Рис. 5. Реконструкція ВЛІС (ставів) басейну р. Рось

Запропоновані об'єми реконструкції водоскидних та водопропускних споруд до певної міри вирішують питання безаварійного пропуску повеней та ліквідації підтоплення та затоплення призаплавних земель.

Здійснювані заходи по поліпшенню стану ВЛІС мають локальний характер і направлені, в основному на подолання негативних наслідків, а не на запобігання (усунення) причин, що їх зумовили, і не завжди враховують вплив здійснювальних заходів на загальний стан у басейні річки. Необхідно перейти від спонтанного використання річок і збудованих на них ВЛІС до їх грамотної інженерної експлуатації на основі комплексного басейнового підходу.

На сьогоднішній день 10 водосховищ та близько 300 ставів Київської області потребують комплексної реконструкції, причому більшість водосховищ є об'єктами техногенної небезпеки. Через недосконалі інженерні конструкції гідротехнічної споруди Стеблівського водосховища в літній період систематично виникають надзвичайні ситуації щодо якості води на водозаборі м. Корсунь-Шевченківський [7].

В процесі незадовільної діяльності УП ВЛІС, зокрема на об'єктах, що знаходяться в постійному користуванні господарств та в оренді фізичних осіб упродовж 2004–2007 рр., не розроблені правила експлуатації та режим роботи водних об'єктів, тому під час проходження весняної повені рівень води в ставах не був понижений, що спричинило підтоплення прилеглої території в с. Черкас (р. Поправка), Фурси, Мазепинці (р. Кам'янка), Білоцерківського району, с. Пархомівка (р. Тарган) Володарського району, с. В. Половецьке (р. Собот) Сквирського району і у м. Сквирка (р. Сквирка). Це виявляється у недотриманні встановлених режимів роботи ставів, в результаті чого у ставах спостерігається високий рівень води і не дотриманні режиму регулювання рівня води при експлуатації обвідного каналу, що призводить до підтоплення.

Були порушення режимів роботи ВЛІС (ставів) на р. Гороховатка, внаслідок чого відбулися підтоплення територій в с. Телешівка, Ромашки, Шарки, Бакумівка Рокитнянського району, с. Шаліївка Сквирського району. Не дотримувався режим регулювання рівня води при експлуатації Кам'янського водосховища та рівнів води в обвідному каналі, що призвело до підтоплення в с. Дрозди.

На території міста Тетіїв знаходяться водосховища – Тетіївське-1, 2, 3 (р. Роська – р. Рось), які не закріплені за відповідними підприємствами, тобто УП відсутня [4–7].

Згідно чинного водного законодавства державне безпосереднє управління водними ресурсами басейну р. Рось здійснюється міжрайонними управліннями водного господарства (МУВГ).

ВЛІС надаються в оренду як об'єкти загальнодержавного значення. Матеріали та підготовлені висновки по наданню їх в оренду розглядаються МУВГ, зокрема Білоцерківським МУВГ по басейну р. Рось Київської області. Станом на 01.01.2005 р в оренді знаходилося 525 об'єктів або 40,1%, станом на 01.01. 2006р – 595 об'єктів або 45,4%, станом на 1.01.2007р. – 792 об'єкта або 60,4%, станом на 01.01.2008 р. – 859 об'єктів або 57,6% [4–7].

Через незадовільний стан ІС відбувалося підняття рівня води в ставах, які знаходяться в с. Яблунівка Білоцерківського району (р. Рось), селах Рубченки, Завадівка, Капустинці Володарського району (права притока Росі), що стало причиною періодичного підтоплення садиб місцевих мешканців. У с. Михайлівка Богуславського району підтоплення території зумовлене підняттям рівня води у ставку (р. Рось) та незадовільним станом греблі, яка пізніше була реконструйована. Високий рівень води у ставах с. Коржівка (р. Поправка – р. Рось), с. Іванівка (р. Красна – р. Узин – р. Рось), с. Олійникова Слобода (ліва притока р. Протока), с. Скребиші та малий діаметр водовідвідної системи (ліва притока р. Протока) призвели до підтоплення прилеглих територій [4–7].

Через незадовільний технічний стан водосховищ та гідротехнічних споруд на них виникають надзвичайні ситуації. Так, Щербаківське водосховище Володарського району знаходиться в незадовільному стані, замулене на 70 %, чаша заросла водною рослинністю, чагарниками, деревами. Це сприяє формуванню високого підпору на значній довжині р. Рось, що є причиною підтоплення. Гідровузол Щербаківського водосховища розміщується у вузькому природньому каньйоні. Пропускна спроможність його зменшилася в процесі експлуатації. В результаті масиви, розміщені нижче греблі Володарського водосховища підтоплюються при підвищенні рівня води в руслі р. Рось та в Щербаківському водосховищі. До щорічного підтоплення територій призводить і сучасна житлова забудова смт. Володарка і сіл, яка відзначається тим, що частина садиб розміщена в межах прибережної захисної смуги і городи простягаються мало не до урізу води. Через це доцільно утримувати рівень води у Щербаківському водосховищі на 0,9м нижче від НПП, Володарському – на 0,2м нижче НПП [4–7].

У 2006 році було пошкоджено дамбу Щербаківського водосховища в результаті прокладання по ній газопроводу ВАТ “Городище-Пустоварівським цукровим заводом” та будівельними підрядними організаціями. Постало питання щодо ліквідації дамби Володарського водосховища. В результаті самовільного будівництва

гідротехнічної споруди на ставу в с. Черкас (р. Поправка) Білоцерківського району відбувається підтоплення присадибних ділянок [4–7].

Через брак коштів, розроблені програми Білоцерківським МУВГ по покращенню технічного стану ВЛІС фактично не фінансуються, тому робота з даного напрямку проводиться лише за рахунок орендарів. Виконуються лише найбільш необхідні роботи: ремонт гідротехнічних споруд, ремонт ставів і водосховищ, берегоукріплювальні роботи, реконструкція дамб [7].

Доцільно ліквідувати ВЛІС, які знаходяться в верхів'ях малих річок та мають незадовільний екологічний та технічний стан (мілководні ВЛІС в басейнах річок Протока, Гороховатка, Росава, які мають дуже незначну глибину, але велику площу, деякі з них за класифікацією відносяться до водосховищ) і у яких відсутні прибережні захисні смуги. ВЛІС, які знаходяться в межах населених пунктів ліквідувати недоцільно, потрібно провести їх реконструкцію.

Проблемні питання з управління та контролю за використанням і охороною водних ресурсів ВЛІС у басейні р. Рось потрібно вирішувати комплексно, на основі басейнового підходу до відтворення та охорони водних ресурсів. Необхідно впровадити інтегрований принцип до управління водними ресурсами – будь-яку проблему вирішувати зважаючи на сучасний стан ЛС (а саме ВЛІС, річок, на яких вони збудовані, земель водного та лісового фонду), УП (якість управління, антропогенне навантаження та соціальну ситуацію на території даного басейну) і ІС (технічний стан і автоматизація). При цьому режими роботи ІС, УП повинні забезпечити цілісність ВЛІС, раціональне використання водних ресурсів, санітарні та спеціальні попуски в нижній б'єф, безаварійний пропуск паводків та повеней розрахункової забезпеченості.

ВИСНОВКИ. Управління ВЛІС вимагає високого рівня у забезпеченні всіх галузей народного господарства якісною водою, попередження шкідливої дії цих об'єктів та зменшення наслідків їх негативного впливу. Раціональне управління ВЛІС має велике суспільно-економічне значення. Існує необхідність у розробці та впровадженні автоматизованої системи управління ВЛІС.

Основою еколого-географічного аналізу ВЛІС є те, що кожна ВЛІС – цілісне утворення, в якому в нероздільному системному зв'язку перебувають ЛС, УП та ІС. Основна вимога до такої системи – забезпечення екологічної рівноваги.

Еколого-географічний аналіз ВЛІС в цілому й УП і ІС, зокрема, ґрунтується на комплексному поєднанні принципів екологічної оцінки, басейнового підходу, географічної характеристики із застосуванням математичної обробки статистичних матеріалів екологічного, гідрохімічного, гідрологічного, гідробіологічного характерів.

Список літератури

1. Гамалій І.П. Еколого-географічні аспекти водних ландшафтно-інженерних систем (ВЛІС) басейну р. Рось // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця. – 2008. – Вип.15. – С.54-58.
2. Гамалій І.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання водних ландшафтно-інженерних систем (ВЛІС) басейну р. Дністер // Географія і сучасність: Зб. наук. праць Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – К., 2008. – Вип.19. – С. 98-107.

3. Гамалій І.П. Історія розвитку будівництва водних ландшафтно-інженерних систем (ВЛІС) світу та України // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: географія. – Т. – №1 (випуск 25). – 2008. – С. 3-11.
4. Звіти про діяльність Білоцерківського міжрайонного управління водного господарства в 2004 році в галузі охорони, використання та екологічного відтворення водних ресурсів // Білоцерківську МУВГ. – Біла Церква, 2005 – 65 с.
5. Звіти про діяльність Білоцерківського міжрайонного управління водного господарства в 2005 році в галузі охорони, використання та екологічного відтворення водних ресурсів // Білоцерківську МУВГ. – Біла Церква, 2006 – 80 с.
6. Звіти про діяльність Білоцерківського міжрайонного управління водного господарства в 2006 році в галузі охорони, використання та екологічного відтворення водних ресурсів // Білоцерківську МУВГ. – Біла Церква, 2007 – 81 с.
7. Звіти про діяльність Білоцерківського міжрайонного управління водного господарства в 2007 році в галузі охорони, використання та екологічного відтворення водних ресурсів // Білоцерківську МУВГ. – Біла Церква, 2008 – 87 с.
8. Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Рось. I этап. Современное состояние и предварительный водохозяйственный баланс. Пояснительная записка // Госводхоз Украины Укрводпроект. – Киев, 1993. – 343 с.
9. Схема комплексного використання та охорони водних ресурсів басейну р. Рось. Розділ 2. Загальна пояснювальна записка // Держводгосп України Укрводпроект. – Київ, 1996. – 265 с.

Гамалій І.П. Еколого-географічний аналіз активних інженерних споруд (ІС) і управлінської підсистеми (УП) водних ландшафтно-інженерних систем (ВЛІС) басейну р. Рось / І.П. Гамалій // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – 2009. – Серия: География. – Т. 22 (61). – № 2. – С.177-187.

Представлены результаты эколого-географического анализа блоков (подсистем) водных ландшафтно-инженерных систем – управленческой подсистемы и инженерных сооружений исследуемого бассейна. Проанализированы взаимовлияние, взаимодействие, взаимосвязи деятельности и функционирования этих блоков, их современное состояние.

Ключевые слова: эколого-географический анализ, инженерные сооружения, водные ландшафтно-инженерные подсистемы, бассейн, аккумуляция

Gamaliy I.P. The ecology and geographical analysis of active engineering buildings and administrative subsystems of the water landscape engineering systems of the river Ross / I.P. Gamaliy // Scientific Notes of Taurida V. Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.177-187.

The results of ecology and geographical analysis of blocks (subsystems) of the water landscape engineering systems – administrative subsystems and engineering buildings of the probed basin are resulted in the article. Influence, interaction (co-operation), intercommunications of activity and functioning of these blocks, their modern state are analysed.

Keywords: ecology and geographical analysis, engineering buildings, water landscape-engineering subsystems, basin, accumulation

Поступила до редакції 20.02.2009 р.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА В МОНОЦЕНТРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ АГЛОМЕРАЦІЯХ УКРАЇНИ

Гладкий О.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

Розкрито особливості формування економічної ефективності функціонування моноцентричних промислових агломерацій. Проведено оцінку економічної ефективності розвитку ряду промислових агломерацій України. Запропоновано рекомендації з оптимізації функціональної структури виробничого комплексу агломерацій.

Ключові слова: промислова агломерація, виробничий комплекс, економічна ефективність, функціональна структура

ВСТУП. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ. Промислові агломерації належать до особливого типу локальних територіально-виробничих комплексів (ТБК), які характеризуються підвищеною ефективністю розвитку виробництва, що забезпечується на основі цілого ряду передумов і факторів. Провідними з них, як показали попередні дослідження, виступають: 1) наявність висококонцентрованого, комунікативного, соціально-розвиненого і перетвореного середовища, в якому складаються сприятливі умови для активної життєдіяльності людей, розвитку їх інтелектуальних і творчих здібностей та підприємницької ініціативи; 2) значний розвиток ринкових відносин, високий рівень інженерного та інфраструктурного облаштування території, посилення комерційних взаємовигідних зв'язків, що проявляються у формуванні висококонкурентного середовища, сприятливого для активізації діяльності соціально-орієнтованих, інноваційних модульних виробництв; 3) концентрація інтелектуальних і творчих ресурсів, які сприяють активізації інноваційних процесів у виробництві, розробці і впровадженню ноу-хау, нових видів сировини і матеріалів; 4) високий рівень міжнародної орієнтованості виробництва, що позитивно впливає на розвиток зовнішньоекономічної діяльності.

1. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ. З огляду на перелічені фактори, високорозвинені промислові агломерації характеризуються пріоритетністю функціонування високоточного машинобудування, приладобудування, хімії, а також „вищих поверхів” легкої і харчової промисловості, будівельної індустрії, целюлозно-паперового виробництва і видавничої справи тощо. Саме ці види промислового виробництва отримали високі показники економічної ефективності розвитку в провідних промислових агломераціях Західної Європи, Північної Америки, деяких високорозвинених та нових індустріальних країнах Азії та Латинської Америки. Про це свідчать численні аналітичні матеріали і публікації ряду учених: М. Портера (Porter M.), М. Енрайта (Enright M.), М. Фуджіти (Fujita M.), Ж.-Ф. Тісса (J.-F. Thisse), Р. Морено (Moreno R.), С. Геркінгса (Gerking S.),

Д. Лайонса (Lyons D.), Г. Кайнеллі (Cainelli G.), Ф. Х. Моліна-Моралеса (Molina-Morales F. X.), Джун-Джі Ву, Сьонг-Хун Чу (JunJie Wu, Seong-Hoon Cho) та ін. Однак, особливості економічної ефективності розвитку промислових агломерацій України в ринкових умовах ще детально не розглядалися.

2. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ. ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ. Саме тому, об'єктом даного дослідження виступають моноцентричні промислові агломерації України, а предметом – суспільно-географічна оцінка економічної ефективності їх функціонування. Метою даного дослідження є розробка конкретної методики та проведення оцінки економічної ефективності функціонування промислово-агломераційних утворень в ринкових умовах, а завданнями – визначення оптимального набору індексів економічної ефективності агломерацій, дослідження особливостей розподілу показників рентабельності та продуктивності праці окремих видів промислового виробництва в ядрах і периферійних районах промислово-агломераційних утворень України із виявленням загальних закономірностей їх територіальної організації, а також розробка конкретних рекомендацій з оптимізації функціональної структури виробничого комплексу агломерацій.

3. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ. Для оцінки економічної ефективності нами було обрано два найбільш вживаних показники: продуктивність праці (грн./чол.) та рентабельність промислового виробництва (%). Саме ці індекси, на думку С. Мочерного і К. Кривенка, найбільш повно відтворюють ефективність економічного розвитку виробничої діяльності в регіоні [2]. Вони були проаналізовані у розрізі окремих низових адміністративних районів та міст обласного підпорядкування тих областей України, в межах яких формуються промислові агломерації.

Детальний аналіз економічної ефективності розвитку промислових агломерацій України слід, на нашу думку, розпочати з опису ядер агломерування (рис. 1). Кожне з них характеризується своєрідним набором високоефективних видів промислового виробництва, що виникли через специфічний вплив історичних, соціальних, природно-ресурсних, транспортно-комунікаційних, науково-інноваційних умов і факторів.

Так, місто Київ характеризується найвищими показниками продуктивності праці в харчовій промисловості та у виробництві і постачанні електроенергії, газу і води. Ця ситуація пояснюється значною концентрацією в столиці відносно невеликих за чисельністю персоналу та наявними основними засобами енергокомпаній та підприємств з виробництва продуктів харчування, що розповсюджують свою продукцію далеко за межі зони агломерування. При чому, в першому випадку, висока концентрація в Києві енергорозподільчих організацій склалась під впливом яскраво вираженого політичного чинника та не може бути пояснена традиційною для радянської економічної географії наявністю відповідних природних чи людських ресурсів. Фактично, київські енергокомпанії відсторонені від власне виробництва електроенергії та залишили за собою лише комерційну частину виробничого процесу.

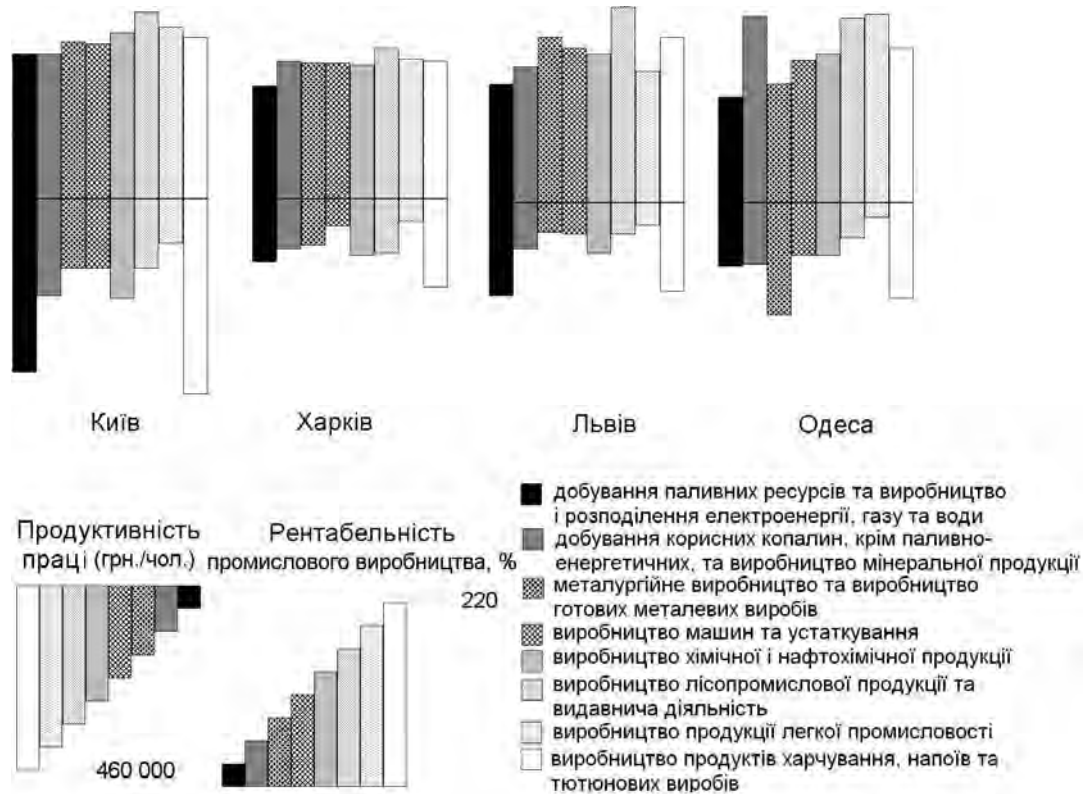


Рис. 1. Економічна ефективність розвитку виробництва ядер моноцентричних промислових агломерацій України

Доволі високими залишаються показники продуктивності праці в хімічному виробництві столиці, а також в обробці мінеральної сировини та виробництві неметалевої мінеральної продукції. Ці види діяльності мають для сучасної столиці пріоритетне значення оскільки характеризуються комерційною направленістю, що забезпечує високий економічний ефект при стабільних показниках споживання готової продукції.

При аналізі рентабельності промислового виробництва Києва, слід наголосити на високому рівні її показників в лісопереробному комплексі (переважно, за рахунок целюлозно-паперового виробництва та видавничої діяльності) та в галузях споживчої орієнтації (легка, харчова промисловість). Доволі висока рентабельність характерна і для інноваційної хімії та машинобудування. Ці два останні види виробництва, що виступають пріоритетними у розвитку промислових агломерацій високорозвинених країн світу, в м. Києві ще не досягли передових позицій, однак, порівняно з іншими агломераційними утвореннями в Україні, вони мають найвищі показники ефективності промислового виробництва, що свідчить про наявність позитивних зрушень в господарстві столиці. Решта високорентабельних видів виробництва є традиційними для агломерацій країн з перехідною економікою [6;7],

їх пріоритетність в показниках ефективності виробництва проявляється й в інших ядрах промислових агломерацій України.

Так, в м. Харкові високі показники рентабельності і продуктивності праці притаманні підприємствам харчової та лісопереробної промисловості і видавничої діяльності, хімії та нафтохімії. Розвиток машинобудування залишається на доволі низькому рівні, оскільки більшість підприємств після розпаду СРСР зупинила свою діяльність внаслідок відсутності ринків збуту та низької інноваційності виробничого процесу. Підвищені показники рентабельності мають традиційні для трансформаційної економіки види промислового виробництва: енергетика, обробка мінеральної сировини та виробництво неметалевої мінеральної продукції тощо. М. Харків, як вже зазначалось, має незначні темпи розвитку промисловості, що тісно пов'язано із її низькою ефективністю. У 2006 році індекс обсягу виробництва порівняно з 1990-м роком складав лише 80,1%, в той час, як відповідний показник по Києву становив 200,5%.

Для Львова характерним є переважання високих показників економічної ефективності в традиційних для пострадянських агломерацій видах промислового виробництва при збільшених показниках лісопереробної промисловості, що має як природно-ресурсне, так і історичне підґрунтя. Проте, в місті ефективно розвиваються інноваційні види машинобудування, виробництва транспортних засобів, електронних приладів, електричного та оптичного устаткування тощо. Рівень рентабельності машинобудування Львова досягає столичних показників. Ці тенденції вимагають істотної уваги з боку місцевих органів влади та потребують активної державної підтримки. В решті випадків, для Львова характерні ті ж самі структурні диспропорції, що склалися в більшості агломераційних утворень України.

В Одесі високі показники рентабельності і продуктивності праці склались на підприємствах легкої і харчової промисловості, виробництва лісопромислової продукції і видавничої діяльності, металургії та у виробництві готових металевих виробів, обробці мінеральної сировини. Інноваційні підприємства міста суттєво відстають в своєму розвитку. Проте, останнім часом намітились позитивні тенденції активізації високотехнологічного хімічного і нафтохімічного виробництва, що пов'язано із зростанням транзиту сировини через нафтовий термінал.

Таким чином, ядра промислових агломерацій України переживають складні та суперечливі трансформаційні процеси, викликані активізацією ринкових відносин, розвитком конкурентного середовища і підприємництва. Під їх впливом, галузева структура промисловості зазнає істотних змін, спрямованих на оптимізацію виробничої діяльності та формування максимальної ефективності функціонування підприємств в нових умовах господарювання. Подібні трансформаційні процеси характерні і для периферійних територій агломерацій, однак мають в їх межах різну специфіку та інтенсивність прояву.

Так, навколо Києва сформувались території високої ефективності функціонування промислового виробництва, а деякі з них за своїми темпами розвитку набагато випереджують ядро (рис. 2). Зокрема, в Броварському, Бориспільському, Вишгородському районах обсяги промислового виробництва

перевищують показники 1990-го року більше, ніж у десять-дванадцять разів, а в Миронівському районі – в 7 разів.

Фастівський, Києво-Святошинський, Васильківський райони мають індекс обсягу виробництва на рівні 200%, а решта агломерованих територій – понад 100%. Все це свідчить про формування навколо Києва високоіндустріальної агломерованої зони, в межах якої відбувається концентрація тих видів виробництва, що активно використовують переваги агломераційного ефекту території. Найвищими показниками продуктивності праці на агломерованих територіях Київщини вирізняються металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів (Вишгородський район), хімічна промисловість (Обухівський район), лісопереробна промисловість та видавнича діяльність (Обухівський, Броварський, Фастівський райони), добування і обробка неметалевої мінеральної сировини (Вишгородський, Бориспільський райони). Щодо рентабельності, то найбільші її показники намітились на підприємствах лісопереробної і легкої промисловості (Вишгородський район), легкої і харчової промисловості (Бородянський, Макарівський, Бориспільський райони), виробництва готових металевих виробів (Бородянський, Бориспільський райони). Інноваційне виробництво машинобудування і хімії в більшості агломерованих районів має середні показники економічної ефективності, порівняно з іншими видами промислової діяльності. Проте, за межами Київської агломерації показники рівня рентабельності і продуктивності праці знижуються. Найвищий рівень рентабельності виробництва машин і обладнання спостерігається в Обухівському районі, а високотехнологічних продуктів хімічного виробництва і нафтохімії (на довізній сировині) – у Васильківському і Києво-Святошинському районах. Ці території, за розробками „ДІПРОМІСТ” та АТ „Київпроект” складають основу майбутнього столичного технополісу [1].

Ще однією особливістю периферійної зони Київської агломерації є те, що в її межах представлено майже весь набір видів промислового виробництва (отже, галузева різноманітність дуже висока), переважна частина яких має вищі показники економічної ефективності функціонування ніж на неагломерованих територіях. Це свідчить про виняткову важливість агломераційних процесів та значний вплив на розвиток промислового виробництва агломераційного ефекту Києва. Створивши навколо себе (за рахунок виключно високого розвитку соціальних функцій) середовище унікальних конкурентних переваг функціонування виробництва, столичне місто забезпечує йому винятково сприятливі умови для зростання прибутків, інноваційності, модульності, міжнародної орієнтованості, прогресивності.

За межами Київської агломерації, ефективність розвитку різних видів промислового виробництва істотно знижується. Більш високі показники спостерігаються в „традиційних” для країн з перехідною економікою видах діяльності: харчовій і лісопереробній промисловості, виробництві палива та енергії. Інноваційні види промислової активності залишаються майже нерозвиненими, що свідчить про низький вплив наукового потенціалу столиці поза межами агломерації та про скорочення рівня різноманітності галузевої структури промисловості. Основу

господарського освоєння неагломерованих територій, за деяким винятком (Миронівського, Білоцерківського районів), складають місцеві виробництва, орієнтовані на потреби внутрішнього ринку. Аналогічна ситуація простежується й в інших агломераційних утвореннях України.

Особливостями розвитку Харківської агломерації є те, що її периферійні території характеризуються значно меншими темпами економічного розвитку, ніж київські (рис. 3). Так, Харківський, Нововодолазький, Вовчанський райони характеризуються середніми індексами обсягу промислового виробництва (60-80%) у порівнянні з 1990-м роком. Лише Дергачівський і Чугуївський райони перевищують 100% за цим показником.

Високі темпи розвитку виробництва на неагломерованих територіях притаманні здебільшого тим слабоагломерованим районам, які характеризувались в минулому найвищим рівнем падіння виробничих потужностей (Великобурлуцький, Дворічанський, частково Ізюмський райони). Така ситуація пояснюється, як вже зазначалось, значним рівнем падіння обсягів виробництва в галузях машинобудування Харківської області, яке було профільним за часів СРСР [3]. Це пов'язано із різким зниженням конкурентоспроможності морально та технічно застарілих виробництв, які в нових економічних умовах за широкого притоку закордонних інноваційних технологій не можуть знайти ринків збуту. В результаті спостерігається значне падіння виробництва інноваційних машин і обладнання як в самій Харківській агломерації так і за її межами.

Це підтверджуються при аналізі показників економічної ефективності виробництва окремих районів Харківської області. Так, майже на всій території дослідження (окрім Дергачівського та Богодухівського районів) рентабельність і продуктивність праці інноваційних виробництв машинобудування і хімії вкрай незначна. Натомість, зростають показники рентабельності харчової промисловості (майже в усіх районах, особливо в Харківському, Золочівському, Борівському, Сахновщинському), лісопереробної промисловості (Ізюмський район), гірничодобувної промисловості та виробництва неметалевої мінеральної продукції (Лозівський, Красноградський, Коломацький, Шевченківський райони), виробництва палива та енергії. Високі показники продуктивності праці спостерігаються в харчовому, гірничодобувному, паливно-енергетичному виробництвах, а також в лісопереробній промисловості і видавничій діяльності (поблизу ядра агломерації).

Високоагломеровані території Харківської області мають вищі показники економічної ефективності виробництва електроенергії та різних енергоресурсів (Дергачівський район), продуктів харчування (Харківський, Чугуївський, Нововодолазький, Валківський, Вовчанський райони), продукції лісопереробної і легкої промисловості (Валківський, Харківський, Дергачівський райони), хімічного виробництва (Золочівський район).

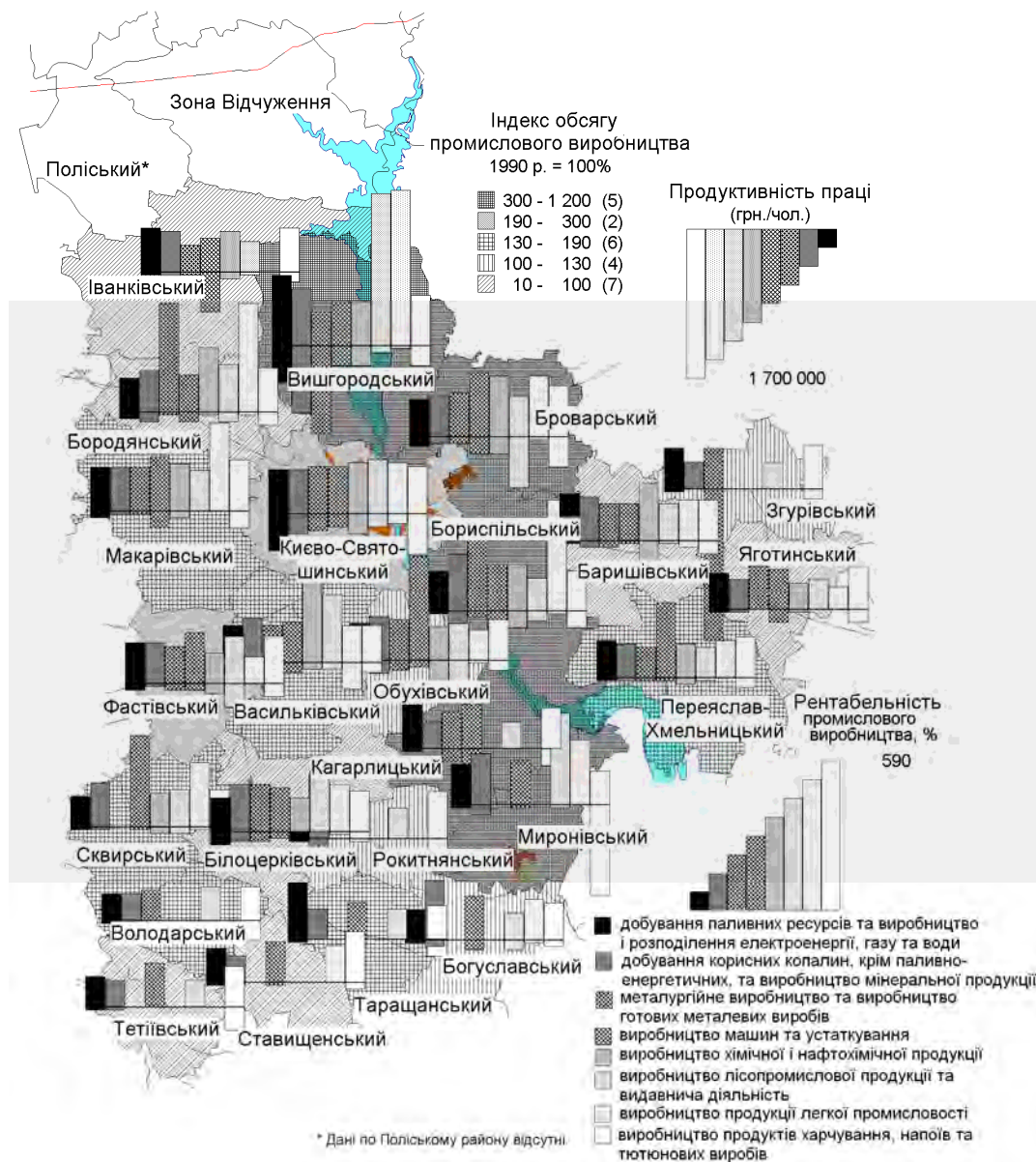


Рис. 2. Економічна ефективність промислового виробництва Київської області, 2006 р.

Високі показники рентабельності інноваційних підприємств машинобудування, як вже зазначалось, сформувались лише в Дергачівському (підприємства ДП НДП „Енергосталь” та ін.) та Богодухівському, частково в Харківському (підприємства НВЦ „Техноситез” та ін.) районах. Однак, останнім часом виникли позитивні тенденції розвитку машинобудування (зокрема, виробництва деталей і ремонту тракторів та інших сільськогосподарських машин) в Печенізькому районі, який

раніше вважався депресивним [3]. Наближеність до Харкова і наявність працездатного ринку робочої сили сприяють розвитку агломераційних промислових підприємств на його території.

Отже, Харківська агломерація характеризується більш ослабленим впливом на формування показників економічної ефективності промислового виробництва території, ніж Київська. Однією з основних причин цього є різке зниження обсягів виробництва машинобудівних та хімічних підприємств, недостатня активізація науково-інноваційної, фінансово-інвестиційної, зовнішньоекономічної діяльності, зниження рівня розвитку ринково-комерційних і підприємницьких сил. В майбутньому, Харківська агломерація повинна розвиватись на основі широкого залучення підприємницького і корпоративного капіталу, створення дочірніх підприємств і філіалів машинобудівних транснаціональних корпорацій, діяльність яких сприятиме підвищенню рентабельності та інноваційності виробництва електроніки, електротехніки, верстатів, оптичних і вимірювальних приладів.

Львівська агломерація має доволі подібні до Харківської тенденції підвищення рівнів економічного розвитку у розрізі окремих низових районів (рис. 4). Так, високі індекси зростання обсягів промислового виробництва, порівняно з 1990-м роком, спостерігаються лише на деяких агромерованих територіях (Перемишлянський, Городоцький, Жовківський райони) та в межах регіонів інтенсивного освоєння мінерально-сировинних ресурсів (Стрийський, Яворівський, Сколівський райони). Решта низових адміністративних районів агромерациї характеризуються повільними темпами індустріального розвитку (в тому числі і Пустомитівський район та м. Львів). Індекси обсягів їх промислової продукції не досягли 100%. Однак, ситуація на більшості неагромерованих територій, в тому числі в межах крупного промислового вузла області (Дрогобичсько-Бориславського) виявляється ще складнішою. Наведені вище показники в цих регіонах складають в середньому 50-80%.

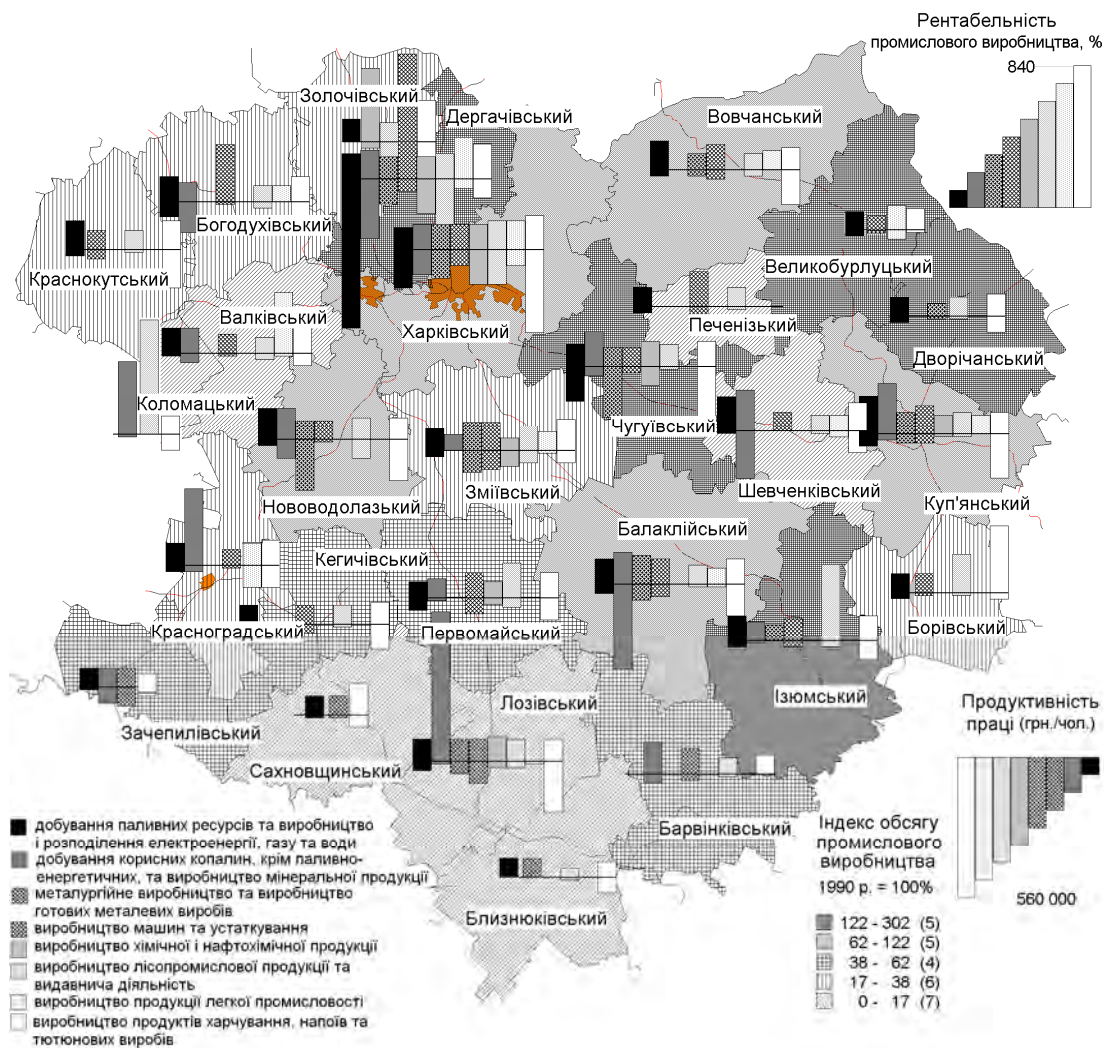


Рис. 3. Економічна ефективність промислового виробництва Харківської області, 2006 р.

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА В
МОНОЦЕНТРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ АГЛОМЕРАЦІЯХ УКРАЇНИ**

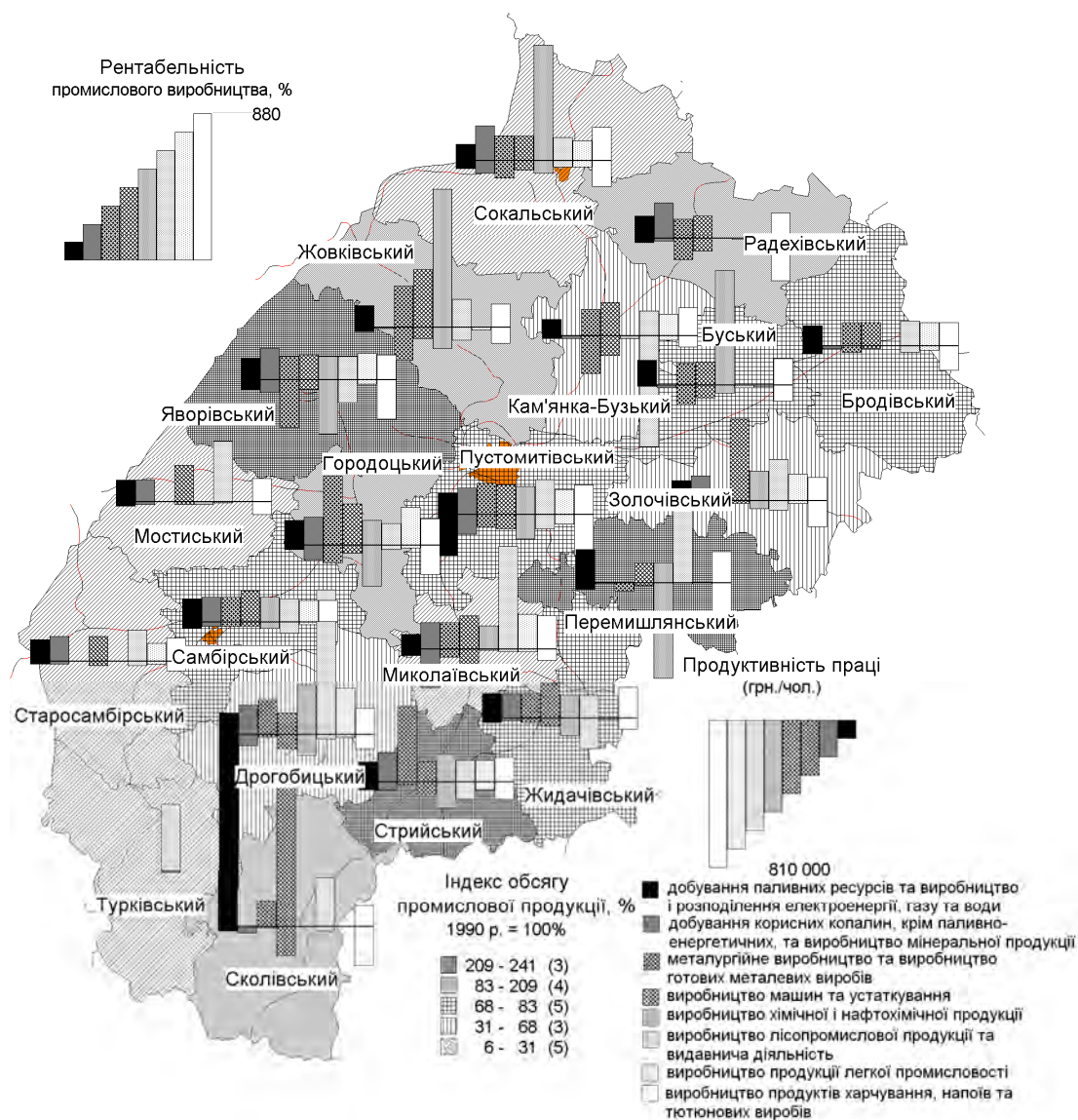


Рис. 4. Економічна ефективність промислового виробництва Львівської області, 2006 р.

В межах Львівської агломерації високі показники рентабельності і продуктивності праці, окрім традиційної для України харчової і лісопереробної промисловості та виробництва палива й енергії, складаються в легкій промисловості (особливо, в текстильному виробництві, виробництві одягу, хутра та виробів з нього), а також в хімії і нафтохімії. Так, високорентабельні підприємства легкої промисловості розвиваються в Миколаївському, Городоцькому, Пустомитівському районах, а за її межами – в Дрогобицькому. Продуктивність праці є доволі високою в історично сформованому та природно-зумовленому лісопереробному господарстві

(особливо, у Кам'янка-Бузькому районі), а також в хімічному виробництві, зокрема при виготовленні гумових та пластмасових виробів (Городоцький, Яворівський райони). Доволі відчутною є висока рентабельність виробництва металів та виробів з них, а також неметалевої мінеральної продукції що залежить, переважно, від постійного зростання попиту на ці види товарів в агломерації.

Характерною рисою Львівської агломерації є зростання показників ефективності функціонування машинобудівних та хімічних підприємств. Сприятливе суспільно-географічне положення на кордоні з державами Євросоюзу, наявність працездатного ринку кваліфікованої робочої сили (що лишився з часів СРСР) та деякі інші чинники сприяли активізації підприємницької активності, транскордонній дифузії інновацій та розвитку міжнародної співпраці в Львівській агломерації. Як свідчать офіційні дані обласної статистики за 2006 рік, чисельність інноваційних машинобудівних підприємств області та обсяги реалізованої продукції постійно зростають, особливо у виробництві електродвигунів і генераторів змінного струму, електричної високовольтної апаратури, телефонів і відеофонів (які виготовляють всього два підприємства в Україні).

За межами Львівської агломерації високі показники рентабельності виробництва притаманні підприємствам лісопереробної промисловості, а також харчової промисловості та енерговиробничим компаніям. Крім того, ефективно розвиваються хімічні та нафтохімічні підприємства, як на основі місцевих ресурсів, так і за рахунок зростання транзиту сировини нафтопроводами (Буський, Сокальський, Жовківський райони). Декілька слів слід сказати про потужний Дрогобицько-Бориславський промисловий вузол. Найбільш рентабельні підприємства цього локального територіально-виробничого утворення функціонують в галузі лісопереробної, легкої і харчової промисловості. Однак, інноваційні види промислової діяльності, на відміну від Львівської агломерації, розвинені слабо. Отже, вузловий ефект Дрогобича, Борислава, Трускавця і Стебника залишається недостатньо розвиненим. Вони меншою мірою притягують до себе інноваційно- та ринково-спрямовані виробництва, оскільки не створюють для цього необхідних економічно вигідних мов.

Таким чином, Львівська агломерація характеризується сприятливими тенденціями зростання економічної ефективності промислового виробництва, що формуються за рахунок активного формування агломераційного ефекту території та розвитку транскордонної співпраці з державами ЄС. Їх подальша підтримка дасть змогу значно активізувати трансформаційні процеси в економіці області, що забезпечить перехід до ринкових основ господарювання.

Одеська агломерація на даний момент виступає одним із найменш розвинених моноцентричних агломераційних утворень в Україні. Як зазначалось, це обумовлено історично запізним періодом індустріального освоєння цього краю та недостатньо активними процесами урбанізації навколо Одеси.

Так, індекс обсягу промислової продукції в місті Одеса порівняно із 2000-м роком складає всього 102% (в той час, як в Києві він вдвічі більший). Невисоким є цей індекс також в Овідіопольському, Біляївському і Білгород-Дністровському районах (177-260%). Лише в Комінтернівському районі, за рахунок активізації

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА В
МОНОЦЕНТРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ АГЛОМЕРАЦІЯХ УКРАЇНИ**

діяльності порту Южний та нафтохімічної промисловості (Одеського нафтового терміналу) індекс обсягів виробництва перевищує 900% (рис. 5).

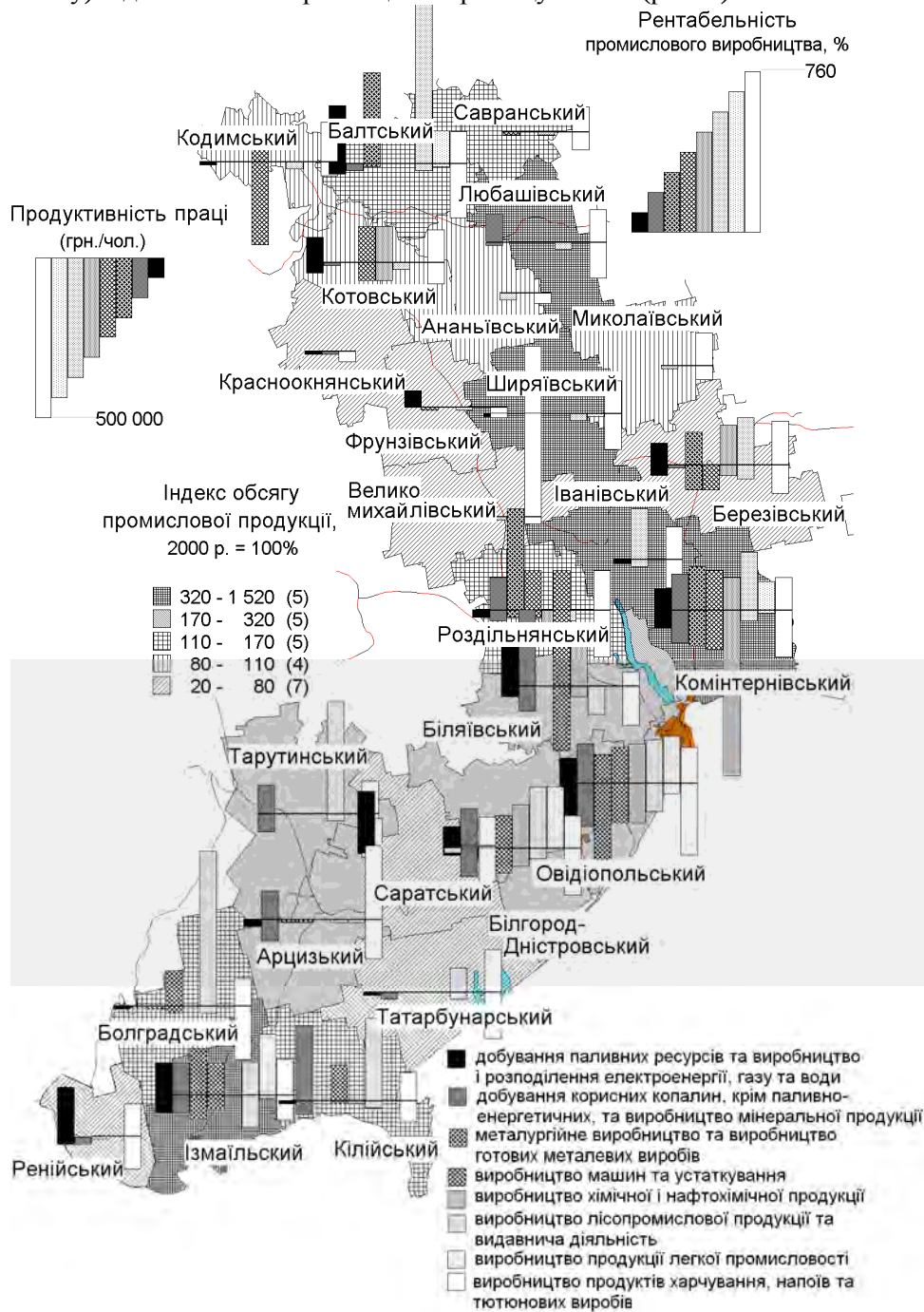


Рис. 5. Економічна ефективність промислового виробництва Одеської області, 2006 р.

Стабільно високими показниками рентабельності в периферійній зоні Одеської агломерації характеризуються легка і харчова промисловість та лісопереробний комплекс і видавнича діяльність (в усіх агломерованих районах). Крім того, спостерігаються високі показники рентабельності виробництва машин та устаткування в Біляївському районі (виробництво запасних частин для легкових і вантажних автомобілів, причепів та ін.), а також виробництва мінеральної продукції в Овідіопольському.

Високі показники продуктивності праці в Одеській агломерації, як вже зазначалось, склались на хімічному виробництві Комінтернівського району, а, крім того, при виробництві машин і устаткування в Біляївському, металів та виробів з них в Овідіопольському районах, на підприємствах харчової промисловості по всій території агломерації (переважно, через її приморську спеціалізацію).

Неагломеровані території характеризуються підвищеною економічною ефективністю традиційних для постсоціалістичних країн видів промислової активності. За різноманітністю галузевої структури та особливостями економічної ефективності винятком є Ізмаїльський та Роздільнянський райони. Вони займають вигідне суспільно-географічне положення (на перетині морських і річкових шляхів по Дунаю – Ізмаїльський район та поблизу високоагломерованих територій і потужних залізничних комунікацій – Роздільнянський), що наклало свій відбиток на ефективності розвитку промислового виробництва.

Подальше формування і розвиток Одеської агломерації залежить від того, чи зможе вона ефективно скористатися перевагами унікального приморського суспільно-географічного положення та агломераційного ефекту мільйонного міста Одеси. Комплексне поєднання впливу цих двох факторів сприятиме зростанню індустріального потенціалу території, комерційної ефективності виробництва, активізації міжнародних зв'язків і налагодженню тісної співпраці із сусідніми державами Чорноморського регіону.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК. Встановлення економічної ефективності функціонування промислово-агломераційних утворень України в ринкових умовах виступає дієвим інструментарієм розробки стратегій регіональної політики та змістовного наповнення проектів і планів соціально-економічного розвитку території, що є основою для подальших розвідок у даному напрямку.

Список літератури

1. Іщук С. І. Формування Київського технополісу: суспільно-географічний аспект / Іщук С. І., Гладкий О. В. // Український географічний журнал. – 2005. – № 4. – С. 51-60.
2. Кривенко К. Рентабельність / К. Кривенко // Економічна енциклопедія: у 3 т. / [Редкол.:... С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін.] – К.: Видавничий центр „Академія”, 2000. – Т. 3. – 2000. – С. 197-198.
3. Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. / Пилипенко И. В. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – 496 с.
4. Проблемні питання формування стратегії соціально-економічного розвитку промислового міста: [зб. наук. праць / під заг. ред. В. Н. Амітана]. – Макіївка, 2005. – 107 с.

5. Anderson R. J. Industrial firm linkages in a post-soviet urban economy: implications for development policy and programmes / R. J. Anderson // *Progress in Development Studies*. – 2006. – Vol. 6. – No. 3. – P. 224-241.
6. Ładysz Jerzy Functional and territorial development of economic agglomeration in transition economies: the case of the city of Kiev / Jerzy Ładysz, Alexander V. Gladkey // *Bulletin of Geography (socio-economic series)*. Nicolaus Copernicus University Press ; [Edited by Daniela Szymańska and Beata Hołowiecka]. – 2007. – No. 8. – P. 51-65.
7. Pontes J. P. Agglomerations in a vertically-related oligopoly / J. P. Pontes // *Portuguese economic journal*. – 2005. – Vol. 4. – P. 157-169.
8. Roberts B. H. Industry clusters in Australia: recent trends and prospect / B. H. Roberts, M. J. Enright // *European Planning Studies*. – January, 2004. – № 1. – Vol. 12. – P. 99-121.

Гладкий А.В. Особенности формирования экономической эффективности производства в моноцентрических промышленных агломерациях Украины / А.В. Гладкий // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – 2009. – Серия: География. – Т. 22 (61). – № 2. – С.188-201.

Раскрыты особенности формирования экономической эффективности функционирования моноцентрических промышленных агломераций. Проведена оценка экономической эффективности развития ряда промышленных агломераций Украины. Предложены рекомендации по оптимизации функциональной структуры производственного комплекса агломераций.

Ключевые слова: промышленная агломерация, производственный комплекс, экономическая эффективность, функциональная структура

Gladkey A.V. The peculiarities of development of economic efficiency in monocentric industrial agglomerations of the Ukraine / A.V. Gladkey // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.188-201.

The peculiarities of development of economic efficiency of monocentric industrial agglomerations are disclosed. The estimation of economic efficiency of Ukrainian industrial agglomeration's development is proposed. The recommendations for optimization of functional structure of industrial complex of agglomerations are defined.

Keywords: industrial agglomerations, industrial complex, economic efficiency, functional structure

Поступила до редакції 15.03.2009 р.

УДК 911.3

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРИЗИСНЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ УКРАИНЫ

Гуров С.А.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: gurrov@mail.ru*

В статье рассмотрены факторы и географические тенденции кризиса на рынке жилой недвижимости Украины. Проанализированы территориальные особенности развития главных элементов рынка за последний год.

Ключевые слова: кризис, рынок недвижимости, жилищное строительство, ипотека, региональный фактор

ВВЕДЕНИЕ. Экономический кризис в Украине проявился во всех отраслях народного хозяйства страны. Рынок жилой недвижимости явился одним из первых элементов национальной экономической системы, отреагировавших на её глубокое расстройство. Для предложения путей выхода из кризиса необходимо четче понимать не только его экономические, но и географические предпосылки. В различных регионах Украины кризис протекает по-разному. Причины данных территориальных диспропорций должны выявляться экономико-географическими методами.

Целью статьи является определение факторов географических различий в степени выраженности и особенностях кризиса рынка жилой недвижимости в регионах Украины. Для этого необходимо проанализировать причины кризиса на рынке жилой недвижимости Украины; выделить основные направления развития кризиса на рынке жилья страны; определить факторы географических различий в особенностях и степени выраженности кризиса; визуализировать картографическим методом основные показатели кризиса.

ПРИЧИНЫ КРИЗИСА. Существует множество точек зрения по поводу зарождения мирового финансово-экономического кризиса. Систематизируя их, по географическому критерию к факторам кризиса на рынке жилой недвижимости Украины и её регионах необходимо отнести:

1. Глобальные факторы;
2. Национальные факторы;
3. Региональные факторы.

Главным **глобальным фактором** экономического кризиса, по мнению большинства аналитиков, явилось перепроизводство основной мировой валюты – доллара США. С 1971 г. по 2008 г. объем долларовой массы в мире вырос в десятки раз, превзойдя во много раз реальный объем товарной массы в мире [7, 10]. Причина перепроизводства – обогащение владельцев Федеральной резервной системы США (Центральный Банк США), которая представляет собой частную организацию,

принадлежащую двадцати частным банкам США. Основной её бизнес заключается в печатании мировых денег. Доходы шли на поддержание армии, повышение уровня жизни населения, поэтому всегда оплачивались дополнительные, не заработанные экономикой объемы потребления товаров народом. Для этого значительные средства тратились на обеспечение «доступных» кредитов – потребительских, в том числе на жилую недвижимость. Базисом кризиса на рынке недвижимости стала его всесторонняя глобализация [4,5].

Мировой экономический кризис распространяется во всех демократических государствах, но степень ухудшения экономического состояния в разных странах сильно различается, что связано, главным образом, с их политикой. К **национальным факторам**, которые усугубили кризис на рынке жилой недвижимости Украины, можно отнести: политический кризис, выраженный в отсутствие согласия между различными институтами и ветвями власти в Украине;

неподготовленность основных звеньев рынка жилой недвижимости к кризису, в том числе банковского, строительного и посреднического; слабая ориентация на внутренний рынок. К **региональным факторам** кризиса следует отнести неправильную региональную политику, географические диспропорции в уровне экономического развития, территориальные различия в размещении промышленности, сферы услуг и рыночной инфраструктуры, связях с другими регионами, внешние условия регионального развития [1,9].

ГЕОГРАФИЯ КРИЗИСА. Рынок жилой недвижимости Украины является сложной территориальной системой национального иерархического уровня, поэтому влияние кризиса на рынок жилья страны необходимо рассматривать с использованием системного метода. Это подразумевает изучение изменения показателей развития таких его подсистем, как жилищное строительство и банковская система, потому как именно эти элементы рынка жилой недвижимости были наиболее подвержены влиянию кризиса. Меньше влиянию кризиса подверглось посредническое звено, переориентирующееся, главным образом, на рынок аренды. Одним из важнейших показателей кризиса является динамика цен на жилую недвижимость, которая отражает в значительной мере изменение соотношения спроса и предложения в данный момент в данном регионе. Таким образом, географические особенности кризиса на рынке жилой недвижимости Украины целесообразно исследовать путем сопоставления показателей всех основных элементов территориальной системы национального рынка жилья.

Одним из первых элементов рынка жилой недвижимости, отреагировавших на экономический кризис, стало жилищное строительство. Кроме глобальных факторов, на кризис в строительной отрасли повлиял дефицит сырья. Около 80% строительных материалов в настоящее время импортируются в Украину из стран ближнего зарубежья. До начала экономического кризиса в Украине наблюдались наиболее быстрые темпы роста на строительном рынке Европы – 17%. Осенью 2008 года в результате банкротства строительных компаний большое количество строительных объектов было заморожено.

Первым индикатором кризиса в строительной отрасли явилось сокращение инвестиций в жилищное строительство в первой половине 2008 года, что явилось

показателем начала кризиса. Так, за период с января по сентябрь 2008 года объем инвестиций в жилищное строительство в Украине сократился на 4,7% по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года [6]. Больше всего количество инвестиций сократилось в Житомирской и Ровенской областях (32,6 – 32,8%). Уменьшение объемов вложения капитала в жилищное строительство является предпосылкой кризиса, а не его непосредственным проявлением. Кризис в строительстве и его географические особенности необходимо в первую очередь анализировать по сокращению объемов введения в эксплуатацию жилья.

Показатели динамики объёмов введения в эксплуатацию жилой недвижимости в регионах Украины позволяют говорить о резко выраженной территориальной дифференциации кризиса. Сильнее всего ухудшилось состояние жилищного строительства в Харьковской области. Объём введения в эксплуатацию жилья в регионе сократился в 2008 году по сравнению с 2007 годом на 58,6%. Главной причиной, усугубившей экономический кризис на рынке недвижимости этого региона, эксперты в строительной отрасли называют региональную политику. Государственное предприятие «Укргосстройэкспертиза» на строительном рынке Харьковской области воспользовалась своим монопольным положением, а Государственная архитектурно-строительная комиссия (ГАСК) отказывала застройщикам в принятии в эксплуатацию построенных объектов и выдаче разрешений [11]. Данная проблема решается в настоящее время на общегосударственном уровне. На втором месте по сокращению объёмов введения в эксплуатацию жилья находится Ровенская область (-32%). В 2007 году программа жилищного строительства в Ровенской области была значительно перевыполнена, поэтому в 2008 году, в связи с большим объёмом предложения на первичном рынке жилой недвижимости региона, спрос на который упал, вводить в эксплуатацию новое жилье в 2008 году стало невыгодно. Кризис в Ровенской области усугубил его комплексный характер.

Значительно сократились объёмы введения в эксплуатацию жилья также в Крымском регионе – в АРК на 20,4%, в г. Севастополе на 17,7%. Снижение объемов строительства в Крыму произошло во всех основных видах строительной деятельности. В частности, более чем на половину снижены объемы работ по подготовке строительных участков и работы по завершению строительства. Самое значительное снижение объемов жилищного строительства наблюдалось в Черноморском районе (на 40%), в городах Джанкое, Красноперекоске, Бахчисарайском, Джанкойском и Раздольненском районах приблизительно на треть. В г. Керчи и Ленинском районе объем строительных работ сократился на 19–20%. Однако, необходимо учитывать, что в Крыму наблюдаются сильно выраженные территориальные диспропорции в строительной отрасли. Несмотря на общее сокращение жилищного строительства, в Советском и Симферопольском районах объем строительных работ увеличился более чем в 1,5 раза. Значительно вырос объем строительного производства на Восточном ЮБК (на 12–14% в городах Алуште, Судак, на 22% – в г. Феодосии), в Центральном Крыму – в Кировском, Красногвардейском, Сакском, а также Первомайском районе.

Положительные темпы роста введения в эксплуатацию жилья по итогам 2008 года отмечались, несмотря на экономический кризис, как на региональном, так и на национальном уровне. В Киевской области объёмы жилищного строительства увеличились на 35,9%. Произошло это в основном за счет строительства коттеджных городков в окрестностях Киева. Цены на элитную недвижимость и жилье повышенной комфортности, в отличие от типового жилья, длительный промежуток времени не падали и строительство этого недвижимого имущества было доходным. Высокий прирост наблюдался также в Херсонской (22,8%) и Черновецкой областях (19,6%).

Одним из важнейших показателей, характеризующих состояние рынка жилой недвижимости в регионе, является объем введенного в эксплуатацию жилья в расчете на 10 тысяч населения. Анализируя данный относительный показатель по областям Украины, можно выделить четкую географическую тенденцию – плавное увеличение жилищного строительства на душу населения с востока на запад. Самый небольшой объем введенного в эксплуатацию жилья на 10 тысяч населения наблюдается в Украине в восточных областях – Харьковской, Донецкой и Луганской (800 – 1065 кв. м), больший объем отмечается в центральных регионах – Запорожской, Черкасской, Кировоградской, Днепропетровской (1188 – 1295 кв.м) и еще больший объем жилой недвижимости вводится в эксплуатацию в западных областях – Львовской, Закарпатской, Ивано-Франковской (более 3000 кв. м на 10000 жителей). Относительный показатель жилищного строительства изменяется в соответствии с изменением спроса на жилье, который зависит от уровня доходов потребителей, поэтому г. Киев и Киевская область резко не соответствуют географической тенденции увеличения объемов ввода в эксплуатацию жилья на душу населения с запада на восток. В Киевском регионе данный показатель является наибольшим, что связано с самым высоким средним уровнем доходов в стране.

Банки, выдающие ипотечные кредиты, испытали сильнейшее влияние кризиса. Объем кредитования на покупку недвижимости (новые кредиты, выданные населению на покупку жилой недвижимости) в Украине упал в 11 раз с 2,2 млрд. грн. в месяц в 2008 году до 200 млн. грн. в месяц в январе-феврале 2009 года [2]. Совокупная задолженность населения по ипотечным кредитам составляла на начало марта 2009 года – 102,1 млрд. гривен, из которых около 23% было получено людьми на протяжении последних 12 месяцев. Общий объем выдачи новых кредитов сократился в январе-феврале 2009 года на 72% до 3,7 млрд. грн. (против 13,1 млрд. грн в 2008 году). Многие банки Украины обанкротились и были ликвидированы. По состоянию на 1 апреля 2009 года в стране 12 банков находились на ликвидации, из которых 7 банков являлись киевскими. Это такие банки как Акционерный коммерческий агропромышленный банк «Украина», Акционерный коммерческий Украинский банк «Возрождение», Акционерный коммерческий банк «Гарант», Коммерческий акционерный банк «Интерконтинентбанк», АО «Градобанк», Акционерный банк «Аллонж», ООО «Киевский акционерный банк». В пяти регионах Украины на ликвидации находилось по одному банку. В Крыму – ОАО «Европейский банк развития и сбережений», в Днепропетровской области – Акционерный коммерческий банк «Премьербанк», в Закарпатской области –

Закарпатский акционерный коммерческий банк «Лисбанк», в Ровенской области – Коммерческий банк «Княжий» в Запорожской области – Коммерческий акционерный банк «Славянский» [8].

Резкое сокращение выдачи ипотечных кредитов стало причиной значительного снижения спроса и цен на жилую недвижимость. Пик цен на жилье в различных регионах Украины пришелся на период с июля по октябрь, после чего началось их падение. В большинстве регионов начало снижения цен на жилую недвижимость наблюдалось в конце августа – начале сентября 2008 года, но в некоторых городах цены начали снижаться в июле (Луцк, Винница, Днепропетровск), в отдельных – только в октябре (Херсон, Ивано-Франковск, Донецк). Такая географическая неравномерность в динамике цен обусловлена неравномерностью кредитной политики и строительства в регионах Украины. Уровень снижения цен также характеризовался крайней неравномерностью. В отдельных городах цены снизились с августа 2008 по апрель 2009 года в 2,5 раза (Полтава, Запорожье, Луганск), а в таких городах, как Ровно, Ужгород, Одесса цены снизились всего на 20 – 25% (рис.1).

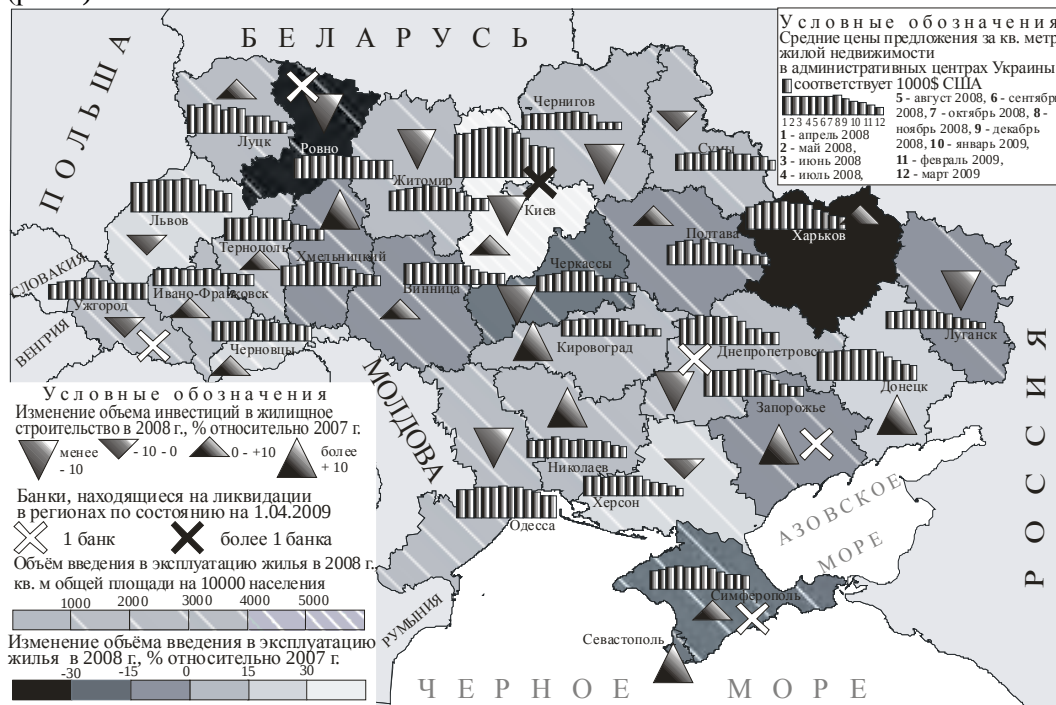


Рис. 1 Кризисные явления на рынке жилой недвижимости Украины (составлено автором)

Несмотря на высокую динамику цен на жилую недвижимость, их территориальная дифференциация и соотношение изменялось незначительно. Самые высокие средние цены среди административных центров страны были в Киеве (в августе 2008 г. – 3249 \$ за кв. м общей площади, в апреле 2009 г. – 1961 \$), самые низкие – в Кировограде (в августе 2008 г. – 1246 \$, в апреле 2009 г. – 579 \$).

Большой спрос на киевское жилье обусловлен высоким уровнем доходов и статусом столицы, незначительный спрос на жилье в Кировограде обусловлен неблагоприятной экологической ситуацией и глубинным географическим положением города [3]. Падение цен продлится до возобновления кредитной политики банков. Существует множество прогнозов развития рынка недвижимости Украины, но абсолютное их большинство сходится на мнении, что ипотечные кредиты банки начнут выдавать не ранее лета-осени 2010 года, т.е. спустя шесть-восемь месяцев после президентских выборов, когда госаппарат сможет выполнять свойственные ему регуляторные функции. Соответственно кризис будет иметь длительный характер.

ВЫВОДЫ. В результате проведенных исследований необходимо сделать следующие выводы:

1. Без географических исследований рынка жилой недвижимости невозможно разрабатывать стратегию выхода из экономического кризиса, потому что он имеет четко выраженный территориальный характер. Для изучения географии экономического кризиса необходимо использовать системный метод.

2. Значительнее всего в Украине кризис на рынке жилой недвижимости проявился в Ровенской области, где наблюдалось резкое сокращение инвестиций в жилищное строительство и объемов введения в эксплуатацию жилья, банкротство банков, и, несмотря на все кризисные процессы в регионе, жилая недвижимость не стала доступнее для населения в связи с высокими ценами.

3. Самое небольшое влияние экономический кризис оказал на рынок жилья Киевской области, где произошло наиболее значительное в стране увеличение объемов введения в эксплуатацию жилья на душу населения.

4. Несмотря на высокую динамику цен на жилую недвижимость, их территориальная дифференциация и соотношение изменялось незначительно. Самые высокие средние цены среди административных центров страны были в Киеве, самые низкие – в Кировограде.

5. Наибольшая часть прогнозов сходится на точке зрения, что кризис на рынке жилой недвижимости будет иметь длительный характер.

Список литературы

1. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития / Н.В. Багров – К.: Лыбидь, 2002. – С. 256. – (монография)
2. Банковские новости Украины [Электронный ресурс]: 2009. – Режим доступа: <http://banknews.com.ua>
3. Гуров С. А. Факторы ценообразования рынка недвижимости: географические аспекты / С.А. Гуров // Культура народов Причерноморья. – №85. – Октябрь, 2006. – С. 40-43.
4. Гуров С.А. Глобализация рынка недвижимости / С.А. Гуров // Актуальні проблеми міжнародних економічних відносин: Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції 6 грудня 2008 року. – Харків: ХНУ ім. Каразіна, 2008. – С. 71-75
5. Гуров С.А. Глобальные процессы рынка недвижимости как аспект информационной революции / С.А. Гуров // Ученые записки ТНУ, серия «география». – Т. 20 (59). – № 2 (2007) – С. 112-117.
6. Державний комітет статистики України [Электронный ресурс]: 2008. – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua>
7. Истинные причины мирового экономического кризиса [Электронный ресурс]: 2008. – Режим доступа: http://www.arteksgroup.com/Article_about_crisis1.html

8. Національний банк України [Електронний ресурс]: 2009. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/>
9. Поповкин В. А. Регионально-целостный подход в экономике. / В.А. Поповкин. – К, 1993 – (монография).
10. Причины мирового экономического финансового кризиса 2008 года [Электронный ресурс]: 2008. – Режим доступа: <http://www.oligarh.net.ua/875>
11. Харьковский рынок строительства рушится [Электронный ресурс]: 2008. – Режим доступа: <http://www.capital-hall.com/site/page-7845455263214>

Гуров С.О. Географічне дослідження кризових процесів на ринку житлової нерухомості України / С.О. Гуров // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.202-208.

У статті розглянуті фактори й географічні тенденції кризи на ринку житлової нерухомості України. Проаналізовано територіальні особливості розвитку найголовніших елементів ринку за останній рік.

Ключові слова: криза, ринок нерухомості, житлове будівництво, іпотека, регіональний фактор

Gurov S.A. Geographical research of crisis processes in the market of the inhabited real estate of Ukraine / S.A. Gurov // Scientific Notes of Taurida V. Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.202-208.

The article describes factors and geographical tendencies of crisis in the market of the inhabited real estate of Ukraine. Territorial features of development of the pivotal elements of the market for last year are analysed.

Keywords: crisis, the real estate market, housing construction, the mortgage, the regional factor

Поступила в редакцію 14.05.2009 г.

**РЕШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СУДА ООН ПО ПРИГРАНИЧНОМУ
СПОРУ МЕЖДУ УКРАИНОЙ И РУМЫНИЕЙ В СВЕТЕ МИРОВОЙ
ПРАКТИКИ РАЗРЕШЕНИЯ АНАЛОГИЧНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
КОНФЛИКТОВ**

Киселев А.С.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь

В статье выделяются главные спорные моменты в полемике Украины и Румынии по поводу разграничения континентального шельфа и исключительной экономической зоны этих стран в Черном море. Рассматривается соответствие решения Международного Суда ООН в споре Украины и Румынии мировой практике разрешения аналогичных споров в международных организациях.

Ключевые слова: международные территориальные споры, континентальный шельф, исключительная экономическая зона, территориальный спор Украины и Румынии, Международный суд ООН

Изучение природы международных территориальных споров и разногласий, их происхождения и развития, анализ современной ситуации и прогноз на будущее является актуальной задачей политико-географических исследований. Для Украины, как одного из постсоветских государств с неурегулированными приграничными вопросами, основной задачей внешней политики является прогнозирование развития ситуации, связанной с разрешением приграничных межгосударственных проблем, а также реализация мер невоенного характера для предотвращения и своевременного разрешения вероятных конфликтов, что и определяет особую актуальность данной темы.

Украина граничит с 7 государствами: Российской Федерацией, Республикой Молдовой, Республикой Беларусь, Румынией, Республикой Польшей, Венгерской Республикой и Словацкой Республикой. Государственные границы Украины и постсоциалистическими странами Восточной Европы к настоящему времени урегулированы. Последний спорный вопрос с Румынией был разрешен в феврале 2009 г. Международным Судом ООН (МС).

Двусторонние переговоры по поводу решения спорных вопросов между Украиной и Румынией велись с 1993 г. В течение этого времени было проведено 11 раундов консультаций между странами и в конечном итоге стороны нашли компромисс, подписав базовый договоры «Об отношениях добрососедства и сотрудничества» между Украиной и Румынией» (2 июня 1997 г.) и «О режиме украино-румынской государственной границы» (12 мая 2004 г.), в которых подтверждалась нерушимость границ 1961 г. [1, 2]. Согласие румынской стороны на отказ от территориальных претензий к Украине был продиктован стремлением официального Бухареста вступить в НАТО и существованием обязательного требования альянса к кандидатам, которое заключается в отсутствии нерешенных территориальных споров с другими государствами. Таким образом, заключение

договора об украинско-румынской границе сняло преграду на пути Румынии к вступлению в НАТО, которое было официально оформлено в 2004 г. Но, согласившись признать остров Змеиный украинской территорией, Румыния после вступления в НАТО (16 сентября 2004 г.) обратилась в МС (17 сентября 2004 г.), с иском, содержащим требования относительно начала процесса решения проблемы делимитации КШ и ИЭЗ между двумя государствами. В свою очередь 16 мая 2006 г. Украина представила свой контр-меморандум.

Главными спорными вопросами в делимитации континентального шельфа (КШ) и исключительной экономической зоны (ИЭЗ) Украины и Румынии в Черном море заключались в определении юридического статуса о. Змеиный и разные методологические подходы, применяемые к делимитации КШ и ИЭЗ и применению правосудных процедур: метода пропорциональности и принципа справедливости.

Отличие подходов двух государств к определению статуса о. Змеиный заключалось в том, что Украина считает его островом с правом на собственные территориальные воды, а Румыния называет скалой, что исключает наличие территориальных вод, хотя в МС румынская сторона данный вопрос не вынесла, руководствуясь тем, что суд не определяет, является ли та или иная территория островом или скалой в смысле Конвенции по морскому праву. В методологии делимитации КШ и ИЭЗ обе стороны пришли к консенсусу, отраженному в Дополнительном соглашении к базовому политическому договору, где указывается, что в данном вопросе будет применен «принцип линии равноудаленности в районах делимитации, где берега являются смежными, и принцип линии медианы в районах, где берега являются противоположными» [1, с. 19]. Но и в данном компромиссе остались неурегулированные вопросы, т. к. Украина предлагала при разграничении учитывать о. Змеиный и провести линию между ним и румынским берегом, а Румыния настаивала на проведении временной линии без учета украинского острова, хотя из части 3 статьи 1 договора «О режиме украинско-румынской границы» от 12 мая 2004 г. следует, что «остров Змеиный имеет территориальное море шириной в 12 морских миль» [2, с. 4].

Теоретически стороны могли бы разделить спорное пространство на основе принципа срединной линии, зафиксированного в ст. 15 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. относительно размежевания территориального моря, но применяемого также при размежевании зон и шельфов. Однако Конвенция не делает принцип срединной линии безусловным, ограничивая его «исторически сложившимися правовыми основаниями или иными особыми обстоятельствами», а практика решения спорных вопросов в Международном Суде показывает, что понятие «особые обстоятельства» является ключевым [3].

При определении исходной точки для делимитации КШ и ИЭЗ двух стран Украина апеллировала к ст. 1 договора «О режиме украинско-румынской границы» от 12 мая 2004 г. и выступала за то, что это «должна быть точка стыка территориальных вод Украины и Румынии» [2, с. 4]. При этом украинская сторона настаивала на учете о. Змеиный при разграничении и проведении линии между ним и румынским берегом, предлагая базироваться на международно-правовых нормах, отраженных в п. 6 ст. 7 и ст. 55 Конвенции ООН по морскому праву, где указано, что не допускается «создание ситуаций, при которых территориальное море государства

оказывалось бы отрезанным от ее исключительной экономической зоны» [3]. То есть ИЭЗ и КШ Румынии не могут прилегать к территориальному морю Украины.

В свою очередь румынская дипломатия настаивала на своем варианте определения исходной точки для делимитации КШ и ИЭЗ. Бухарест предлагал провести от сухопутной границы условную линию, которая будет проходить на равном удалении от украинского и румынского берегов, а исходную точку определять на дуге, обозначающей территориальное море Украины и Румынии вокруг острова Змеиный.

При этом рассматривая подход к применению метода пропорциональности и принципа справедливости, украинская дипломатия учитывала принцип справедливости, но делала упор на методе пропорциональности, в соответствии с которым «сектор континентального шельфа и исключительной экономической зоны должен распределяться между двумя государствами с учетом соотношения береговой линии одной страны к длине такой линии другой державы» [4, с. 79]. По совокупности этих двух факторов, между Украиной и Румынией до решения МС это соотношение составляло 5:1 в пользу Украины, что естественно Румынию не устраивало. В связи с этим румынская сторона настаивала на том, что «при такой протяженности берегов будет нарушен принцип справедливости» [5, с. 5] и приводила примеры из международной практики, когда разница в протяженности берегов стран не учитывалась.

3 февраля 2009 г. МС огласил вердикт по делу «Делимитация морских пространств в Черном море (Румыния против Украины)». В решении говорится, что о-в Змеиный не дает оснований для расширения ИЭЗ Украины за границы установленной судом серединной линии. Президент МС Розалин Хиггинс отметила, что «благодаря географической конфигурации, остров Змеиный не имеет никакого влияния на возможное расширение исключительной экономической зоны Украины», потому как «Учет острова Змеиный означал бы юридический пересмотр географии» [6].

Таким образом, Украина уступила Румынии в территориальном приграничном споре. Судьи не лишили Змеиный статуса острова, однако в вопросах делимитации границы между Украиной и Румынией он, по сути, «играет роль» скалы, что может восприниматься как нарушение положений Конвенции ООН по морскому праву. Теоретически, именно от его берегов должно было бы отмеряться территориальное море. Закон Украины «О государственной границе Украины» [7] предусматривает, что «до територіального моря України належать прибережні морські води шириною 12 морських миль, відлічуваних від лінії найбільшого відпливу як на материку, так і на островах, що належать Україні, або від прямих вихідних ліній, які з'єднують відповідні точки». А вот скалы, которые не пригодны для поддержания жизни человека или для самостоятельной хозяйственной деятельности, не имеют ни исключительной экономической зоны, ни континентального шельфа. Получается, что о. Змеиный, по сути, признан «скалой», никоим образом не причастной к определению границы между государствами, что свидетельствует фактически о проигрыше украинской дипломатии. Для того чтобы в этом убедиться, достаточно привести слова уполномоченного Украины в МС Владимира Василенко, который говорил, что позиция Украины исходит из того, что остров Змеиный является островом, и что длина украинской части побережья напротив спорных территорий в море составляет 1058 км, а напротив румынских – 258 км. Исходя из этого, по словам Василенко, спорные территории

шельфа необходимо разделить в пропорции 1 к 3, оставив 53,3 тыс. кв. км – за Украиной, а 21,9 тыс. кв. км – за Румынией. В процентном соотношении это 71% и 29% соответственно. Но суд вынес противоположное решение, 80% из спорной акватории оставив Румынии, а 20% – Украине.

Соответствует ли данное решение МС предыдущим мировой практике разрешения аналогичных споров в международных организациях, однозначно ответить нельзя. В течение послевоенного времени МС рассмотрел много дел, связанных с делимитацией КШ и ИЭЗ. Количество обращений в Гаагский суд по подобным вопросам растет с каждым десятилетием. В 80-е годы XX в. МС принял к рассмотрению 4 дела и вынес решения по трем, в 90-е – 7 и 5 соответственно, в XXI в. количество поступивших к рассмотрению дел составило 6, а вердикты вынесены по 5 (с учетом украинско-румынского спора) [8].

В 1967 г. Гаагский суд в 1967 г. рассматривал дело о размежевании континентального шельфа между ФРГ и Нидерландами, ФРГ и Данией, в 1972-м – о размежевании рыболовных зон между Исландией и ФРГ, Исландией и Великобританией, в 1981-м – о размежевании шельфа и исключительной экономической зоны между США и Канадой в заливе Мэн, в 1988-м – о делимитации таких же пространств между Данией (о. Гренландия) и Норвегией (о. Ян-Майен), в 1995-м – между Испанией и Канадой [9].

При этом следует отметить, что решения по размежеванию вод и морского дна по приговору третьей стороны не исчерпываются вердиктами МС, т. к. в ряде случаев стороны обращаются к посредникам-арбитрам. Самые известные подобные решения последних лет – арбитражные размежевания КШ между Великобританией и Францией в 1977-м, между Францией и Канадой (в районе французской заморской территории Сен-Пьер и Микелон) в 1992-м, а также морской границы между Чили и Аргентиной в 1984-м.

Практика работы МС и арбитража показывает, что почти в каждом из дел суд находил особые обстоятельства, чтобы установить свой вариант раздела спорного пространства по «принципу справедливости», который он считает более правильным, нежели принцип срединной линии. Например, решение 1969 г. по искам ФРГ к Дании и Нидерландам принималось с учетом характера береговой линии в спорном месте. На картах видно, что на северо-западной стороне Германии береговая линия вогнутая, тогда как датская и голландская – выпуклые. С точки зрения судей, применение принципа срединной линии при таком рисунке побережья было бы несправедливым по отношению к ФРГ, и решение было принято в ее пользу [8].

Но принцип справедливости в каждой конкретной ситуации судьи понимают по-разному, хотя можно отметить наличие негласного принципа, в соответствии с которым права островов на ИЭЗ и шельф зависят от их размеров. Это ярко проявилось в двух аналогичных спорах начала 90-х – Канады с Францией и Дании с Норвегией. В первом случае спорящие стороны обращались к арбитражу, во втором – в МС. В обоих случаях решался вопрос, имеют ли небольшие острова, такие как норвежский Ян-Майен и французские Сен-Пьер и Микелон, такие же права на континентальный шельф и рыболовную зону, как крупнейший остров мира (Гренландия) и континент в лице Канады. И МС, и арбитраж вынесли аналогичный

вердикт: небольшой размер островов дает право провести размежевание не по срединной линии, а ближе от нее к островам [10].

В то же время судьи стремились к компромиссу и не удовлетворили многие требования датчан и канадцев. Так, в споре о Ян-Майене датская сторона считала, что шельф и рыболовная зона должны быть разделены в ее пользу в пропорции 9:1, а решением МС море было поделено в пропорции 3:1 в пользу датчан, но норвежская сторона получила заметную долю его участка, обильного рыбой. Суд сделал это сознательно, так как в его решении говорилось, что вопрос доступа к природным ресурсам является существенным для решения дела по справедливости. А во франко-канадском споре небольшие французские острова получили право на 200-мильный коридор шириной 10,5 м. мили, идущий в южном направлении, но на остальном пространстве, непосредственно примыкающем к Канаде, арбитраж определил ИЭЗ для Франции шириной только в 24 м. мили.

Таким образом, учитывая неоднозначность и, можно сказать, непредсказуемость вердикта МС в разрешении международных территориальных споров, Украине следует с осторожностью подходить к выбору способа разрешения аналогичного приграничного спора с Россией в Азовском море и Керченском проливе. Наиболее перспективным в данном вопросе следует признать рассмотрение российско-украинского приграничного спора без привлечения международных арбитров, а в двустороннем переговорном процессе под углом безопасности и возможности сотрудничества, а также с учетом исторических, географических и экономических особенностей азово-черноморского региона.

Список литературы

1. Договор «Об отношениях добрососедства и сотрудничества между Украиной и Румынией» от 02.06.1997 года, ратификация от 22.10.1997 года // <http://gska2.rada.gov.ua/>
2. Договор между Украиной и Румынией «О режиме украинско-румынской государственной границы, сотрудничестве и военной помощи по пограничным вопросам» от 17.06.2003 года, ратификация от 12.05.2004 года // <http://gska2.rada.gov.ua/>
3. Конвенция ООН по морскому праву от 10 декабря 1982 года // Бюллетень международных договоров, 1998. – №1. – С. 3–168. Конституция Украины (с изменениями, внесенными в соответствии с Законом №2222-IV от 08.12.2004 г., ВВР, 2005, №2, ст.44). – Симферополь: Таврия, 2007. – 40 с.
4. Серенко С. Б. Обоснование проведения классификации способов разграничения морских пространств // Тезисы докладов межвузовской научно-практической конференции «Правовые основы совершенствования таможенного дела России в современных условиях», 14–15 октября 2004 г. – С.-Пб.: РИО СПб филиала ГОУВПО РТА, 2004. – С. 77-79.
5. Борисова В.И. Украинско-румынские консультации // Социально-политический журнал, 2006. – №5. – С. 4-7.
6. Стрекаль О.В., Гончаренко О.М. Региональные направления и особенности геополитической стратегии и внешней политики Украины. – Харьков: Одиссей, 1999. – 156 с.
7. Закон Украины «О государственной границе Украины» от 04.11.1991 года №1777–XII с дополнением согласно Закону Украины от 18.06.1996 года №546., Сборник Законов Украины по военным вопросам. – К.: Народная армия, 2005. – 324 с.
8. Чамаров В. Б. Международно-правовые проблемы разграничения государственных территорий и морских пространств: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. юр. наук: спец. 12.00.10 «Международное право; Европейское право» / В. Б. Чамаров. – М., 2001. – 24 с.
9. Унса Квами Густав. Проблемы разграничения морских пространств в современном международном морском праве: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.10 / Унса Квами Густав – М., 1989. – 194 с.

10. Тимохин К. В. Роль островных территорий при разграничении морских пространств // Московский журнал международного права. – М.: Междунар. отношения, 2008. – № 3. – С. 151-171.

Кісельов О.С. Рішення Міжнародного Суду ООН по прикордонній суперечці між Україною і Румунією в світлі світової практики вирішення аналогічних територіальних конфліктів / О.С. Кісельов // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.209-214.

У статті виділяються головні спірні моменти в полеміці України і Румунії з приводу розмежування континентального шельфу і виняткової економічної зони цих країн в Чорному морі. Розглядається відповідність вирішення Міжнародного Суду ООН в спорі України і Румунії світовій практиці вирішення аналогічних суперечок в міжнародних організаціях.

Ключові слова: міжнародні територіальні спори, континентальний шельф, виняткова економічна зона, територіальна суперечка України і Румунії, Міжнародний суд ООН

Kiselev A.C. Decision of International Court of United Nations on a border-line dispute between Ukraine and Romania in the light of world practice of permission of analogical territorial conflicts / A.C. Kiselev // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.209-214.

In the article main litigious moments are selected in the polemic of Ukraine and Romania concerning differentiating of continental shelf and exceptional economic area of these countries in the Black sea. Accordance of decision of International Court UNO is examined in the dispute of Ukraine and Romania to world practice of permission of analogical disputes in international organizations.

Keywords: international territorial spores, continental shelf, exceptional economic area, territorial dispute of Ukraine and Romania, International court of UNO

Поступила в редакцію 15.05.2009 г.

ПОЛИТИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УКРАИНСКОГО ГОСУДАРСТВА КАК ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА ОТ МОНОКАМЕРАЛИЗМА К БИКАМЕРАЛИЗМУ

Киселева Н. В.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь

В статье приводятся результаты компаративного анализа стран с двухпалатной структурой парламентов, который показывает существование зависимости между бикамерализмом и политико-географическими элементами государств.

Ключевые слова: украинский парламент, бикамерализм, парламент, форма территориально-государственного устройства, размеры государственной территории, численность населения

В последнее время в украинском политическом сообществе активизировалась дискуссия о переходе от монокамеральной структуры парламента к бикамеральной. К сожалению, полемизируя по данному вопросу, сторонники такого изменения и их оппоненты в своей аргументации акцентируют внимание на частных примерах, не руководствуясь при этом комплексными исследованиями мирового бикамерального опыта.

Для того чтобы перевести дискуссию о двухпалатном парламенте в конструктивное русло, украинским политикам следовало бы изучить мировой опыт бикамерализма и руководствоваться наличием или отсутствием у украинского государства предпосылок к переходу от монокамеральной структуры парламентской ассамблеи к поликамеральной.

К идее двухпалатного парламента на Украине приходили не один раз. Впервые парламентский бикамерализм был заложен в проекте конституции, разрабатываемом еще Верховной Радой I созыва, согласно которому украинский парламент состоял из двух палат: верхней – Совета Послов, где были бы представлены регионы (по 5 от каждой области, Крыма и Киева), и нижней – Национального Собрания, 350 депутатов которого планировалось избирать в одномандатных округах по мажоритарной системе. Но этот проект украинской конституции не нашел практического применения.

Во второй раз идею двухпалатности закладывала в проекте Основного закона Конституционная комиссия, работавшая над текстом Конституции в 1995–1996 гг. Этот проект был вынесен на рассмотрение Верховной Рады 11 марта 1996 г. Он предусматривал наличие верхней палаты (Сената) численностью 80 чел. (по 3 сенатора от каждой из областей, Крыма и Киева, и 2 – от Севастополя), а нижней Палаты депутатов, 370 членов которой должны были избираться сроком на 4 года также по мажоритарной системе. Но и в 1996 г. парламентарии не поддержали идею бикамерализма [1].

В апреле 2000 г. вопрос о двухпалатном парламенте, сторонником которого выступал и Леонид Кучма, был вынесен на референдум и получил одобрение

большинства избирателей (более 80%). Но из проекта конституционных изменений по результатам плебисцита бикамерализм исчез. «Тема требует отдельного изучения, – заявила тогда Банковая, и для этого изучения сформировала комиссию, возглавляемую тогдашним и будущим главами Администрации Президента Владимиром Литвином и Виктором Медведчуком» [1]. В альтернативном президентскому проекту, разрабатываемом группой депутатов во главе с Александром Морозом и Сергеем Головатым, парламентарии возвращались к идее бикамерализма, предлагая численный состав верхней палаты ограничить 150 сенаторами, а нижней – 300 депутатами. Но этот проект осенью 2000 г. был «похоронен» Конституционным судом.

Сегодня идею двухпалатности парламента «лоббирует» Виктор Ющенко, ранее высказывавший резко негативное отношение к бикамерализму на Украине. «Сьогодні піднімати це питання не доцільно. Україна не федерація і не монархія, а тому не зрозуміло, якою буде друга палата. Складається враження, що в ініціативах набрано елементи з різних політичних моделей», – підкреслював В. Ющенко в марті 2003 г., коментуючи заявлення діючого президента про необхідності реформування Конституції [2]. Но 4 года спустя тот же Ющенко заявляет: «Не виключаю доцільності повернутися до теми формування в Україні двопалатного парламента. Це дозволить змінити представництво регіонів в законодавчому органі і підвищити відповідальність та якість законотворення» [3].

31 марта 2009 г. украинский президент представляет новый проект изменений конституции, предусматривающий двухпалатную структуру парламента. Статья 86 данного проекта предусматривает наличие верхней палаты – Сената, в состав которого входят по три сенатора, избираемые сроком на 6 лет в Автономной Республике Крым, в каждой области, столице и городах, статус которых приравнивается к областному. В проекте конституции заложен принцип ротации и пожизненного членства в верхней палате: «Кожні два роки відбувається оновлення третини складу обраних сенаторів – обираються по одному сенатору, обраному в Автономній Республіці Крим, кожній області, місті Києві, у містах, прирівняних за статусом до області. До загального складу Сенату входять також сенатори, якими довічно стають після закінчення повноважень Президенти України за їх згодою, крім тих, яких було усунено з поста в порядку імпічменту» [4]. По мнению В. Ющенко, сенат должен представлять интересы регионов. «Я убежден, что каждая территория хотела бы знать, что у нее есть три депутата, которые представлены в верхней палате, которые представляют территорию, и через них территория может проводить контакт между высшей властью и территорией», – аргументирует президент необходимость бикамерализма [5].

При этом, отстаивая свою точку зрения, В. Ющенко, допускает ошибки, безосновательно утверждая, что «більшість країн європейського континенту, які є унітарними, мають двопалатні парламенти...» [6]. Подобные политико-географические или политологические ошибки допускают в полемике и его оппоненты. Например, представители БЮТ, заявляющие о том, что «мы не можем создавать двухпалатный парламент, поскольку это приведет к федерализации общества...» [7].

Такие ошибочные суждения можно объяснить тем, что оппоненты, дискутируя по данному вопросу, руководствуются скорее политической целесообразностью и партийными установками, не учитывая мировой опыт парламентского бикамерализма и тем более факторы, определяющие переход от монокамерализма к бикамерализму. Такими предпосылками являются политико-географические элементы государства, такие как форма территориально-государственного устройства, размеры государственной территории и численность населения.

Если рассматривать форму территориально-государственного устройства, то следует признать, что бикамерализм действительно характерен в наибольшей степени для федераций, но значительная часть парламентов в унитарных государствах также имеет двухпалатную структуру. В целом же в мире наблюдается тенденция увеличения доли двухпалатных парламентов от стран с унитарной формой государственно-территориального устройства (37%) к федеративным государствам (72%). При этом доля бикамеральных парламентов в унитарных государствах сложной структуры, имеющих в своем административном делении автономии или регионы с особым статусом, полномочиями или собственными органами законодательной, представительной и исполнительной власти, выше, чем в унитарных государствах простой структуры.

Следует отметить, что к числу унитарных государств сложной структуры относится и Украина, в составе которой есть Автономная Республика Крым. В целом же на современной политической карте мира каждое пятое из унитарных государств имеет в своем составе территории со специальным автономным статусом, а в Европе – каждое четвертое.

Доля двухпалатных парламентов в современных унитарных государствах составляет 37%, а в унитарных государствах сложной структуры увеличивается до 38%, что объясняется существованием устойчивой тенденции, ведущей «к возникновению наряду со старыми, традиционными федерациями новых федерализирующихся систем» [8], и, следовательно, копированию в таких государствах федералистского опыта функционирования бикамеральных парламентов (табл. 1). Причем в Европе двухпалатные парламенты в обычных унитарных государствах составляют 30%, а в унитарных государствах сложной структуры – 36%.

Таблица 1.

Доля бикамеральных парламентов в унитарных и федеративных государствах (%)

	Европа	Азия	Америка	Африка	Океания	В мире
В унитарных государствах	30	32	54	40	14	37
В унитарных государствах сложной структуры	36	10	50	100	40	38
В федерациях	100	50	71	75	50	72
Всего в данной части света	41	30	57	47	29	

Следующей предпосылкой установления бикамерализма на Украине является размер государственной территории. В политико-географической литературе

встречаются отдельные высказывания специалистов о существовании подобной зависимости [9], но данное допущение подтверждается и результатами сравнения всех государств, свидетельствующими о наличии прямой корреляции между двумя показателями (табл. 2).

Таблица 2.

Связь бикамерализма с размерами государственной территории

Класс	Площадь (кв. км)	Общее количество государств	В том числе с бикамеральными парламентами	Доля государств с бикамеральными парламентами, %
1	< 10 000	33	8	24
2	10 000 – 100 000	55	20	36
3	100 000 – 1 000 000	76	34	45
4	> 1 000 000	29	19	66
		193	81	

Украина в классификации стран по размерам государственной территории относится к 3 классу государств (размер ее территории 603 700 кв. км), где доля двухпалатных парламентов составляет почти половину.

К третьему «генетическому» фактору украинского бикамерализма относится численность населения. Наличие зависимости бикамерализма от численности населения страны является одним из устоявшихся представлений современной политической науки. Указания на существование связи между «демографическими размерами» государств и структурой парламентов встречаются в работах многих исследователей, занимающихся проблемами парламентаризма. Так, например, И. Р. Насыров в статье «Региональная составляющая национальных внешнеполитических интересов», констатирует, что к началу нового XXI тысячелетия двухпалатные парламенты действовали в 19 странах Европы с общим населением более 600 млн. человек [9]. И. Н. Тарасов выявляет зависимость между численностью населения и бикамерализмом в унитарных государствах постсоветского пространства: «Нетрудно заметить, что среди унитарных государств региона с населением более 5 млн. человек число двухпалатных парламентов резко возрастает. Поэтому можно говорить, что бикамерализм востребован и в унитарных государствах с относительно большим населением» [10, с. 178]. Аналогичную взаимосвязь И. Н. Тарасов отмечает и для Центрально-Восточной Европы, где расположено 16 унитарных государств, шесть из которых имеют двухпалатный парламент (37,5%), и число двухпалатных парламентов резко возрастает среди унитарных государств данного региона с населением более 10 млн. человек [11].

Сравнительный анализ практики бикамерализма и численности населения всех государств, представленных на современной политической карте мира, проведенный автором, показывает, что существующая между этими двумя показателями зависимость, выявленная для стран СНГ и Восточной Европы, подтверждается и для всех государств мира (табл. 3).

Таблица 3.

Связь бикамерализма с численностью населения

Численность населения	Общее количество государств	В том числе с бикамеральными парламентами	Доля государств с бикамеральными парламентами
< 1 000 000	42	10	24 %
1 000 001 – 10 000 000	73	27	37 %
10 000 001 – 100 000 000	67	35	52 %
> 100 000 000	11	9	82 %

Украина в классификации стран по «демографическим» размерам относится к 3 классу государств (численность населения более 46 млн. чел.), где доля двухпалатных парламентов составляет более половины.

Таким образом, можно констатировать наличие всех формальных факторов перехода Украины к бикамерализму, что должно привести и к выравниванию существующей диспропорции регионального представительства в украинском парламенте, так как верхние палаты в бикамеральных ассамблеях, как правило, представляют регионы. Современные исследователи бикамерализма отмечают, что законодательная практика трансформации верхней палаты путем ее превращения в так называемую «территориальную или национально-территориальную» палату, выражающую интересы регионов, становится одной из общеевропейских тенденций парламентаризма [11, 12].

Сегодня же 3/4 украинского депутатского корпуса являются представителями столицы и двух областей (Киевской и Донецкой), на остальные 22 области и Крым приходится лишь 1/4 депкорпуса, что не соответствует электоральным размерам украинских регионов. Если следовать принципу пропорционально-территориального представительства и сопоставить численность избирателей Киевской и Донецкой областей с числом «столичных» и «донецких» депутатов, то «на два эти региона должно приходиться 88, но никак не 338 представительских мандатов» [13].

Каким будет представительство регионов в верхней палате при условии перехода к бикамерализму зависит от того, какую формулу регионального представительства выберет Украина. Но независимо от этого выбора в верхней палате будут представлены все регионы, и отстаивать им надо будет не партийные, а региональные интересы.

Список литературы

1. Хоменко С. Одна палата – хорошо, а две...? // <http://www.glavred.info/archive/2007/07/04/134126-3.html>
2. Віктор Ющенко : Цій владі нічого не світить у 2004 року, а тому вона прагне змінити правила гри // <http://www.brama.com/news/press/030307nashaukrayina.html>
3. Выступление В. Ющенко 30. 06. 2007 г. в радиопрограмме «Акценты президента» // <http://www.president.gov.ua/news/6725.html>
4. Проект Закону України «Про внесення змін до Конституції України» // http://www.president.gov.ua/content/const_proekt.html

5. Ющенко – за двухпалатный парламент // <http://www.versii.com/news/175459/print>
6. Стенограмма 25 заседания ВРУ VI созыва от 31. 03. 2009 // http://www.rada.gov.ua/zakon/new/STENOGR/31030904_25.htm
7. Президент предлагает реформировать систему местного самоуправления // <http://www.kommersant.ua/doc-y.html?docId=1147292&issueId=7000079>
8. Ильин Н. Ю. К вопросу теории федерализма // В мире права. 2001. № 1. <http://www.law.edu.ru/doc/document.asp?docID=1146501>
9. Федосов П. А. Двухпалатные парламенты: европейский и отечественный опыт // Полис, 2001, № 1. – С. 168-180.
10. Тарасов И. Н. Бикамерализм в постсоветском пространстве // Политэкс. – 2006. – № 4. – С. 178-184.
11. Тарасов И. Н. Российский и восточноевропейский опыт формирования верхней палаты парламента // <http://www.iirss.ru/>
12. Ярова Р. М. Двухпалатный законодательный (представительный) орган государственной власти субъекта федерации: сравнительно-правовое исследование // Автореф. дисс., 2007.
13. Бойко Н. К двухпалатному парламенту от «двухрегиональной» Рады? // <http://obkom.net.ua/articles/2008-04/07.1202.shtml>

Кісельова Н.В. Політико-географічні елементи української держави як передумови переходу від монокамералізму до бікамералізму / Н.В. Кісельова // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.215-220.

У статті наводяться результати компаративного аналізу країн з двопалатною структурою парламентів, який показує існування залежності між бікамералізмом і політико-географічними елементами держав.

Ключові слова: український парламент, бікамералізм, парламент, форма територіально-державного устрою, розміри державної території, чисельність населення

Kiseleva N.V. Political and geographical elements of the Ukrainian state as transition pre-conditions of unicameral parliament to bicameral parliament / N.V. Kiseleva // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.215-220.

In the article results over of comparative analysis of countries are brought with the bicameral structure of parliaments. The results of this analysis show existence of dependence between the bicameral structure of parliament and The results of this analysis show existence of dependence between the bicameral structure of parliament and politiko-geograficheskimi elements of the states.

Keywords: Ukrainian parliament, bikameralizm, parliament, forms of territorial device of the states, sizes of the states, quantity of population

Поступила в редакцію 15.05.2009 г.

ВЛИЯНИЕ КБ ТЭЦ И КБ ПОРТА НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА

Ковалевская Ю.О.

*Керченский экономико-гуманитарный институт Таврического национального университета им.
В.И. Вернадского, г. Керчь. e-mail: ecolog-kegi@mail.ru*

Одной из наиболее серьезных проблем Керченского полуострова является охрана атмосферного воздуха, основные загрязнители которого – предприятия и автотранспорт. Рассмотрено влияние Камыш-Бурунской Теплоэлектроцентрали и порта на состояние Орджоникидзевского района г. Керчи. Охарактеризованы мероприятия по сокращению выбросов и охране воздуха.

Ключевые слова: атмосфера, теплоэлектроцентраль, порт, загрязняющее вещество

Одной из наиболее серьезных проблем Керченского полуострова является охрана атмосферного воздуха, основные загрязнители которого – предприятия и автотранспорт. Негативные последствия атмосферного загрязнения проявляются не только в ухудшении состояния здоровья населения, но и в поражении природной растительности, посевов, в усилении коррозии металлических конструкций, разрушений зданий и сооружений.

Существующее состояние атмосферы в Орджоникидзевском районе обуславливается выбросами с Камыш-Бурунской ТЭЦ, и порта «Камыш-Бурун» Влияние рельефа местности, застройки, метеорологических условий показывает основные способности атмосферы рассеивать вредные примеси, а также позволяют провести анализ результатов расчета рассеивания.

Камыш-Бурунская ТЭЦ и Камыш-Бурунский порт расположены в юго-восточной части г. Керчи, на берегу Керченского пролива. Район исследования приурочен Камыш-Бурунской мульде.

Промышленная площадка ТЭЦ и порта расположены в бухте, отделяющейся от Керченского пролива Камыш-Бурунской косой, в непосредственной близости от моря. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки колеблются от 1,4 до 1,7 м, что является положительным показателем в рассеивании загрязняющих веществ.

Камыш-Бурунская ТЭЦ является источником тепла и электроэнергии и участвует в покрытии тепловых и электрических нагрузок промышленной зоны и прилегающих жилых районов г. Керчи. КБ ТЭЦ, ранее именовавшаяся ГРЭС, введена в эксплуатацию в 1938 году. В 2004 году на ТЭЦ провели реконструкцию по переводу пылеугольных котлов ст.№№ 3, 4 на сжигание природного газа.

На предприятии действуют 15 источников выбросов, из них 9 – организованных и 6 – неорганизованных [5].

Информация, характеризующая аэродинамические параметры организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу получены с помощью цифрового микроанометра ММЦ-200, весовые концентрации дымовых газов,

выделяющихся из топливосжигающего оборудования – с помощью переносного газоанализатора с цифровым дисплеем ОКСИ 5м-5. Взвешенные вещества определялись методом внешней фильтрации с использованием электроасpirатора УП-22АС с автономным питанием и пылеотборной трубки с комплектом сменных наконечников.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на Камыш-Бурунской ТЭЦ, являются паровые котлы. В настоящее время котлы работают на газообразном топливе. Работу и снижение выбросов золы в атмосферу на пылеугольном топливе ТЭЦ производило находящееся оборудование – циклоны батарейные, обеспечивающие степень очистки 84%. Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе эксплуатации технологического оборудования при работе основного производства и вспомогательных участков, представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Перечень видов и объемов загрязняющих веществ от стационарных источников

Загрязняющее вещество		Фактический объем выбросов (т/год)	Потенциальный объем выбросов (т/год)	Пороговые значения потенциальных выбросов
код	наименование			
3004/328	Сажа	11,2027	11,2027	0,3
4001/301	Диоксид азота	148,35468	148,35468	1
5001/330	Сернистый ангидрид	395,24359	395,243587	1,5
6000/337	Оксид углерода	32,71219	32,71219	1,5
16001/342	Фториды, газоподобные соединения	0,000378	0,000378	0,05
1002/110	Пятиокись ванадия	4,374	4,374	0,02
1003/123	Оксид железа	0,00447	0,00447	0,1
1104/143	Марганец и его соединения (в перерасчете на диоксид марганца)	0,000327	0,000327	0,005
3000/10292	Пыль абразивная	0,035	0,035	3
3000/10293	Пыль древесины	0,0904	0,0904	3
3001/2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0,0122	0,0122	1
3001/10414	Пыль стали	0,052	0,052	1
11000/2754	Граничные углеводы (растворитель РПК – 265)	0,0023705	0,002370495	1,5
Всего для предприятия		592,084201	592,0842025	13,975

Если проанализировать данные, приведенные в таблице 1, то можно сделать соответствующие выводы: фактические объемы выбросов по всем видам загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе основного

**ВЛИЯНИЕ КБ ТЭЦ И КБ ПОРТА НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА**

производства и вспомогательных участков, не превышают потенциальных объемов выбросов, а также – пороговых значений потенциальных выбросов.

Данные по состоянию загрязнения атмосферного воздуха, приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха [5]

Загрязняющее вещество		Гигиенические нормативы	Фоновая концентрация (мг/м ³)
код	наименование	ПДК (мг/м ³)	
1002 110	Пятиокись ванадия	0,002	0,0008
1003 123	Оксид железа (в перерасчете на железо)	0,04	0,016
1104 143	Марганец и его соединения (в перерасчете на диоксид марганца)	0,01	0,004
4001 301	Диоксид азота	0,085	0,034
3004 328	Сажа	0,15	0,06
5001 330	Сернистый ангидрид	0,5	0,2
6000 337	Оксид углевода	5	2
16001 342	Фториды, газоподобные соединения	0,02	0,008
11000 2754	Граничные углеводы (растворитель РПК-265 П и др.)	1	0,4
3001 2908	Пыль неорганическая, которая содержит двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,12
3001 2909	Пыль неорганическая, которая содержит двуокись кремния в %: ниже 20	0,5	0,2

Перевод в 2004 году пылеугольных котлов ст.№№3 и 4 Камыш-Бурунской ТЭЦ на сжигание природного газа позволило значительно снизить валовые выбросы загрязняющих веществ – приблизительно на 9090 т/год. Об уменьшении влияния на состояние атмосферного воздуха также можно судить исходя из данных представленных выше, которые наглядно дают представление об объемах фоновых концентраций загрязняющих веществ, в свою очередь не превышающих ПДК.

Для подачи воздуха на горения и для отвода дымовых газов в общую дымовую трубу каждый из котлов №№ 3, 4 укомплектован индивидуальным дутьевым вентилятором и дымососом. На промплощадке предприятия имеется также дизель-генератор, который работает, исключительно при аварийном отключении электроэнергии [6].

В качестве резервного топлива имеется запас жидкого топлива (мазута), который хранится в двух металлических резервуарах вместимостью по 3000 м³ каждый. Мазут цистернами подается на приемно-сливное устройство (эстакада) с приемной емкостью на 17 м.

Камыш-Бурунская ТЭЦ на сегодняшний день отапливает 850 тыс. м² площади жилых общественных зданий. После перехода ее с мазута на газ выбросы загрязнений уменьшились, так как еще одним непосредственно хорошим показателем рассеивания вредных примесей здесь является высота трубы. Высота трубы ее равна 120 м. Она является самой высокой в городе и имеет диаметр сверху 4,5 м; снизу 8 м. В общую дымовую трубу отводится дымовые газы от двух котлов. В атмосферный воздух выделяется NO₂; CO и в незначительных количествах метан, ртуть.

В состав порта «Камыш-Бурун» входят производства, расположенные на основной площадке и погрузочный комплекс.

Для оценки воздействия на окружающую среду операций по перегрузке угля и металлолома рассмотрен только погрузочный комплекс, так как другие производства не связаны с перегрузкой угля и металлолома и как следствие сильного воздействия на атмосферный воздух не оказывают. Основным назначением погрузочного комплекса является выполнение погрузочно-перегрузочных операций. Исходными материалами для производства указанных работ являются: дизельное топливо, моторное масло, переваливаемые грузы: металлолом, уголь.

К оборудованию, выделяющему вредные вещества в атмосферу, относятся: площадка стоянки дизельпогрузчиков; площадки перегрузки указанных грузов.

В порт уголь и металлолом доставляются железнодорожными (автомобильным) транспортом, а открытых полувагонах и разгружаются портальными кранами при помощи грейферов в трюм судна или на приемную площадку в штабель, для краткосрочного хранения в случае необходимости при отсутствии судов для отгрузки угля и металлолома непосредственно из вагонов в трюм судна.

В основном с порта металл отправляется на завод «Мариуполь» и «Азовсталь».

При перегрузочных процессах в порту, как и на всех транспортных предприятиях, перегрузка является основным отрицательным воздействием на состояние атмосферы.

После строительства в 4 км от порта цементного завода здесь планируется переоборудовать и построить дополнительно несколько терминалов для погрузки цемента и его отправки, что приведет к дополнительной нагрузке на природную среду.

Приемные площадки покрыты бетоном и со всех сторон ограждены железобетонными блоками. Формирование и расформирование штабелей производится равномерно по всей их длине. Высыпание груза на штабель производится с высоты не более 1 м от ранее уложенного груза. Площадки складирования угля и металлолома периодически защищаются. Так в соответствии с анализом технологического процесса перегрузки угля и металлолома источниками выбросов являются места разгрузки на штабель и погрузки в трюм, а также сами

**ВЛИЯНИЕ КБ ТЭЦ И КБ ПОРТА НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА**

штабеля. При работе указанного оборудования в атмосферу выделяются следующие вредные вещества: пыль угольного концентрата, железа окись.

Основным источником вредного воздействия на атмосферный воздух при перегрузке угля и металлолома является пыления. Выделяют два механизма пылеобразования: пылеобразование непосредственно в процессе работы перегрузочных механизмов и пылеобразования, обусловленное сдувом аэрозольных частиц с поверхности груза.

При перегрузки в атмосферу выделяются следующие вредные веществ: пыль угольного концентрата, железа окись (табл. 3).

Таблица. 3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Наименование веществ	ПДК м. р. ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Мощность выброса загрязняющих веществ, т/год
Железа окись (в пересчете на железо)	0,40000000	3	0,121150000
Пыль угольного концентрата	0,11000000	0	0,38880000

На ТЭЦ существует автоматизированная система расчета загрязнения атмосферного воздуха ЭОЛ. Эта система предназначена для оценки и прогнозирования вредных выбросов вблизи приземного слоя предприятия. Включает в себя методику расчета в атмосферном воздухе ОНД-86.

Она позволяет рассчитывать на ТЭЦ, поля загрязнения для точечной модели источника выброса вредных веществ с прямоугольным и круглым устьем трубы, а также определять максимальное значение приземной концентрации в разных метеорологических условиях и различных рельефах местности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился по программной системе ARM_ECO и EOL. Конструкторского бюро системного программирования «ТОПАЗ».

Система ЭОЛ, позволяет рассчитывать поля загрязнений для точечной модели источника выброса вредных веществ с прямоугольным и круглым устьем для линейной модели. При расчете рассеивания могут учитываться поправки на рельеф. В систему встроена база данных ПДК (1500 веществ) и групп суммации (всего 40). Также здесь предусмотрены: графическая интерпретация результатов расчета с возможностью изменения масштаба карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и получение печатной копии на принтере либо плоттере: аппарат генерации, просмотра и печати результатов расчета.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в порту «Камыш-Бурун» проводился также как и на ТЭЦ с учетом всех метеорологических показателей и коэффициентов расчета.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Загрязнение атмосферного воздуха приводит непосредственно к изменению многих своих свойств, так при дальнейшей потере этих свойств возможны негативные необратимые последствия которые будут оказывать воздействие на здоровье населения. Наибольшее влияние при выбросе с котельных, вентиляционных устройств на качество воздуха оказывают следующие вещества: СО и СО₂; SO₂; NO и NO₂; N₂O (NO_x); взвешенные частицы; пыль; сажа; асбест; соли свинца и др. Входящие в число взвешенных частиц сажа и асбест являются сильными канцерогенами (вызывают онкологические заболевания), а соли свинца – мутагенами (влияют на потомство). Эти вещества обладают кумулятивным действием.

Пыль и зола, возникающие при сгорании органического топлива, и при осаждение на поверхность могут загрязнять обширные территории, проникать в организм человека через органы дыхания. Так уже в 1995 году было установлено у детей проживающих рядом с Камыш-Бурунской ТЭЦ, колоссальное воспаление бронхиальных путей в лёгких, вызывающих сильное затруднение дыхания. Пока нет реальных доказательств того, что загрязняющие вещества (зола, мышьяк, хром, свинец), являются причиной появления астмы, но они многократно обостряют симптомы.

Значительная роль в решении проблем охраны и сокращению выбросов с Камыш-Бурунской ТЭЦ, и порта «Камыш-Бурун» принадлежит практически мероприятиям по охране атмосферного воздуха.

При проектировании ТЭЦ, и порта в соответствии с санитарными нормами СН245-71 был проведен расчёт возможного загрязнения атмосферного воздуха, а также вычислен размер санитарнозащитной зоны.

Расчёт проводят с целью проверки эффективности, предусмотренных проектов, мероприятий по обеспечении чистоты атмосферного воздуха в населённых пунктах. Полученные расчёты концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов не должны превышать максимально разовых концентраций.

На ТЭЦ выполненные расчеты рассеивания в 2006 году показали, что перевод пылеугольных котлов ст.№№3 и 4 на сжигание природного газа значительно улучшит состояния атмосферы и окружающей природной среды в целом, и в связи с этим внедрения мероприятий по изменению существующих границ санитарно-защитной зоны не потребуется.

В порту при перегрузке угля и металлолома концентрации вредных веществ также не превышают 1 ПДК за границами СЗЗ.

Эти зоны отделяют данные предприятия от жилой застройки, в зависимости от класса предприятия, они имеют следующие размеры (Табл. 4).

Таблица 4.

Размеры санитарно-защитной зоны по классам предприятий [7]

Класс предприятий	Размеры ССЗ, м
1-ый	1000
2-ой	500
3-ий	300
4-ый	100
5-ый	50

В соответствии с таблицей ТЭЦ относят к 2 классу, порт – 3 классу.

По результатам расчетов загрязнения атмосферного воздуха, («Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)») размер СЗЗ по ТЭЦ составляет 500 м, по порт 300 м. затрат связанных с реализацией мероприятий по увеличению и уменьшению размера СЗЗ не предвидится.

В условиях производственной деятельности необходимо проводить мониторинг, с целью объективной величины, экологической нагрузки, а также экологического ущерба, наносимого воздушной среде. Контроль приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в контрольных точках и на источниках выбросов, указанных в проекте нормативов ПДВ, проводится ведомственной лабораторией 1 раз в квартал.

В порту и на ТЭЦ была создана система оперативного мониторинга для обеспечения условий безопасности прилегающих территорий. Поскольку предприятия расположены недалеко от жилых районов, деятельность источников представляет определенный экологический риск. При выполнении мониторинга и расчётов загрязнений были учтены коэффициенты рельефа местности, стратификация, значение температур, скорости ветра и застройки территории предприятий.

При дальнейшем функционировании предприятий должно рассматриваться качество атмосферного воздуха. Критерием оценки служат максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}). Существует два вида ПДК – одни для рабочих участков внутри СЗЗ, и другие более жёсткие для населенных пунктов за пределами СЗЗ.

В соответствии с экологическими требованиями по ведению хозяйственной деятельности на ТЭЦ были разработаны непосредственно инженерно-технические и организационные мероприятия в области охраны атмосферного воздуха, позволяющие свести к минимуму воздействия на компоненты природной среды, к ним относятся:

- разработка карт инструкций по ведению технологического процесса;
- ежеквартальный контроль за выбросами в атмосферу методом инструментальных замеров;

- планирование и обеспечение своевременных профилактических осмотров и плановых ремонтов основного и вспомогательного оборудования;
- ведение журнала учета квартальных выбросов в атмосферу, которые выполняются расчетным методом на ТЭЦ; ведение по установленной форме № ПОД – 2 « Журнал учета выполнения мероприятий с целью охраны атмосферного воздуха;
- статотчетность предприятий по форме № 2- ТП (воздух). Защитные мероприятия в порту включают технологические мероприятия, предусмотренные технологической картой:
- складирования угля и металлолома проводится на бетонных площадках, со всех сторон, огражденных сплошными железобетонными блоками и массивами;
- при перегрузке угля и металлолома крановщик обязан переносить грейфер через борт судна, не допуская излишков груза в море и на территорию причала;
- работа разрешается при скорости ветра не более 8 м/сек;
- предусматривается регулярная уборка территории от выпавшей пыли;

В результате исследований выявлены источники выделения загрязняющих веществ, режимы их работы, производительность, годовая загрузка, расход материалов, сырья, количество выпускаемой продукции.

Определен перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения.

Проанализированы расчеты выбросов, выполненные по программе «ЭОЛ». Данные расчеты показывают, что ПДК не превышают нормативных показателей, при работе ТЭЦ и производстве погрузочно-перегрузочных работ порта.

Степень загрязнения атмосферного воздуха здесь находится в прямой зависимости от количества и качества сжигаемого топлива, а также перегрузке угля.

Решить проблему можно с помощью информации о воздействии загрязняющих веществ на организм человека, о компонентах ландшафта, и прогнозирования распространения примесей. Важным требованием по охране атмосферного воздуха на предприятиях является соблюдение законодательной документации и своевременная плата за загрязнения окружающей среды. Плата за загрязнение направлена на компенсацию, причиняемую природной среде, здоровью человека и ущерба материальным ценностям. Все законодательные меры в КБ порту и ТЭЦ составляют систему профилактического характера, направленную на предупреждение загрязнения воздушного бассейна. Законом предусматривается не только контроль за выполнением его требований, но и ответственность за их нарушение. Прогнозам уровня загрязнения атмосферы уделяется меньше внимания. Однако, прогноз помогает предвидеть изменение уровня загрязнения атмосферы, и дать время для принятия мер по предотвращению неблагоприятных последствий. Нужно учитывать и методы очистки воздушных смесей, а также методы определения санитарно-защитной зоны.

Список литературы

1. Закон Украины «Об охране атмосферного воздуха».
2. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в морских портах, РД 31.06.06. – С.86.
3. «Методика расчёта концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86» – М.: «Госкомгидромет», 1986г. – С 82.
4. Методические рекомендации по учету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлоагрегатов. Киев, Госкомприроды, 1989 г.
5. Отчет «Об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов Камыш-Бурунской ТЭЦ», Керчь: ЧП «Керчскотехпром», 2006 г. – 35 с.
6. Пожайрыбко А.Е., Пахомова И.К. «Камыш-Бурунская ТЭЦ. Рабочий проект перевода на природный газ» / А.Е. Пожайрыбко, И.К. Пахомова. – Днепропетровск:- Изд. «ОАО институт ДнепрВНИПИэнергопром», 2003г. – С62.
7. Стольберг Ф.В. «Экология города» / Ф.В. Стольберг.– К.: Изд. «Либра», 2000г. – С.380.

Ковалевська Ю.О. Вплив КБ ТЕЦ і КБ порту на сучасний стан атмосферного повітря Орджонікідзевського району / Ю.О. Ковалевська // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.221-229.

Однією з найбільш серйозних проблем Керченського півострова є охорона атмосферного повітря, основні забруднювачі якого – підприємства і автотранспорт. Розглянутий вплив Камыш-бурунської теплоелектроцентральної і порту на стан Орджонікідзевського району м. Керчі. Охарактеризовані заходи щодо скорочення викидів і охорони повітря.

Ключові слова: атмосфера, теплоелектроцентральної, порт, забруднююча речовина

Kovalevskaya Y.O. The influence of the heating plant and port of the Kamysh-Burun on temporary state of the atmospheric air of the Ordgonikidze district / Y.O. Kovalevskaya // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.221-229.

One of the most important problems of the Kerch peninsula is the protection of the atmospheric air, the main sources of pollution are enterprises and transport. The influence of the heating plant and port of the Kamysh-Burun on temporary state of the atmospheric air of the Ordgonikidze district is considered in this work. Measures on reduction of emissions and protection of the air were characterized.

Keywords: atmosphere, heating plant, port, pollutant

Поступила в редакцию 15.04.2009 г.

ГУМАНИСТИЧЕСКИЕ И РЕНТНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В АРК

Кузнецов М.М.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: kuznecmikle@rambler.ru*

Рассматривается современное развитие поселенческих интеграций АРК под влиянием гуманистического и рентного фактора. Обосновывается формирование поселенческо-воспроизводственных систем АРК. Анализируются гуманистические аспекты территориальных поселенческо-воспроизводственных систем.

Ключевые слова: территориальная поселенческо-воспроизводственная система, гуманистическая функция, рентно-транспортный фактор воспроизводство

ВВЕДЕНИЕ. Современный этап эволюции общественного воспроизводства характеризуется тем, что в развитии систем расселения доминирующими становятся гуманистические факторы, включая мотивационный, психо-физиологический, ментальный и конфликтный.

В поселениях происходит чрезмерная деградация природы и истощение земельного ресурсного потенциала, наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня комфортности жизни и основных показателей демографического воспроизводства.

В этой связи назрела необходимость исследования путей и механизмов сбалансированного природопользования в поселенческом пространстве с высокой степенью интеграции населенных пунктов.

Согласно вышеизложенным положениям, целью исследования является изучение гуманистических и рентных факторов развития поселенческой интеграции в АРК.

В ходе достижения поставленной цели ставились и решались следующие задачи: 1) Провести обоснование общественно-географического понятия «территориальная поселенческо-воспроизводственная система»; 2) Определить сущность и содержание факторов развития поселенческой интеграции в АРК; 3) Рассмотреть территориальную структуру поселенческой интеграции в АРК.

Исходя из сложившейся ситуации, актуальным направлением общественно-географического исследования поселенческой интеграции АРК является обоснование путей создания в них качественно новых гуманистических условий для демографического воспроизводства.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Структурно-функциональный анализ характера влияния человеческого фактора на интеграцию позволяет установить, что пространственное взаимодействие

поселений на гуманистической основе, формирует территориальные поселенческо-воспроизводственные системы (ТПВС), саморазвитие которых обусловлено рентно-транспортными отношениями (рис. 1.).

В целом развитие ТПВС в АРК генерируется качеством и уровнем жизни населения, а также состоянием среды обитания локализирующего ядра, выступающих модулятором потребительских мотивов.

В связи с этим выделяются: во-первых, мотив самоутверждения в социуме, тесно связанный с чувством собственного достоинства, честолюбием и самолюбием, которые можно удовлетворить, пользуясь поселенческой рентой локализирующего ядра; во-вторых, мотив саморазвития, побуждающий человека работать и развиваться в оптимальной поселенческой среде; в-третьих, мотив достижения – стремление достичь высоких результатов и мастерства в деятельности [1].

В силу этого поселенческо-воспроизводственная система как совокупность поселений с различным качеством воспроизводственной среды, становится своего рода фактором, определяющим не только воспроизводство, но и социо-культурное развитие людей.

Таким образом, ТПВС – это пространственное объединение людей для совместного пользования поселенческой рентой нескольких близко расположенных населенных пунктов, обеспечивающее тем самым комфортное протекание общественного воспроизводственного процесса (рис. 1.).

От всех других поселенческих общностей ТПВС отличается тем, что в ее границах местоположенческое территориальное единство обеспечивает идентичность воспроизводственной среды и наиболее интенсивное проявление демографического поведения людей.

В этой связи происходит постепенная смена производственно ориентированной поселенческой структуры социально-дифференцированного характера на гуманистический, поселенческо-воспроизводственный тип расселения.

2. РЕНТНО-МИГАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ТПВС

Развитие ТПВС происходит в едином русле пространственной дифференциации социально-экономической структуры общественного воспроизводства. Анализом установлено, что при этом ТПВС сохраняет основные признаки территориальных общественных систем, включая систему расселения, производственный комплекс и поселенческий социум, но главной ее отличительной чертой является, то, что она возникает и функционирует под влиянием демографо-воспроизводственных мотивов и гуманистических устремлений поселенцев.

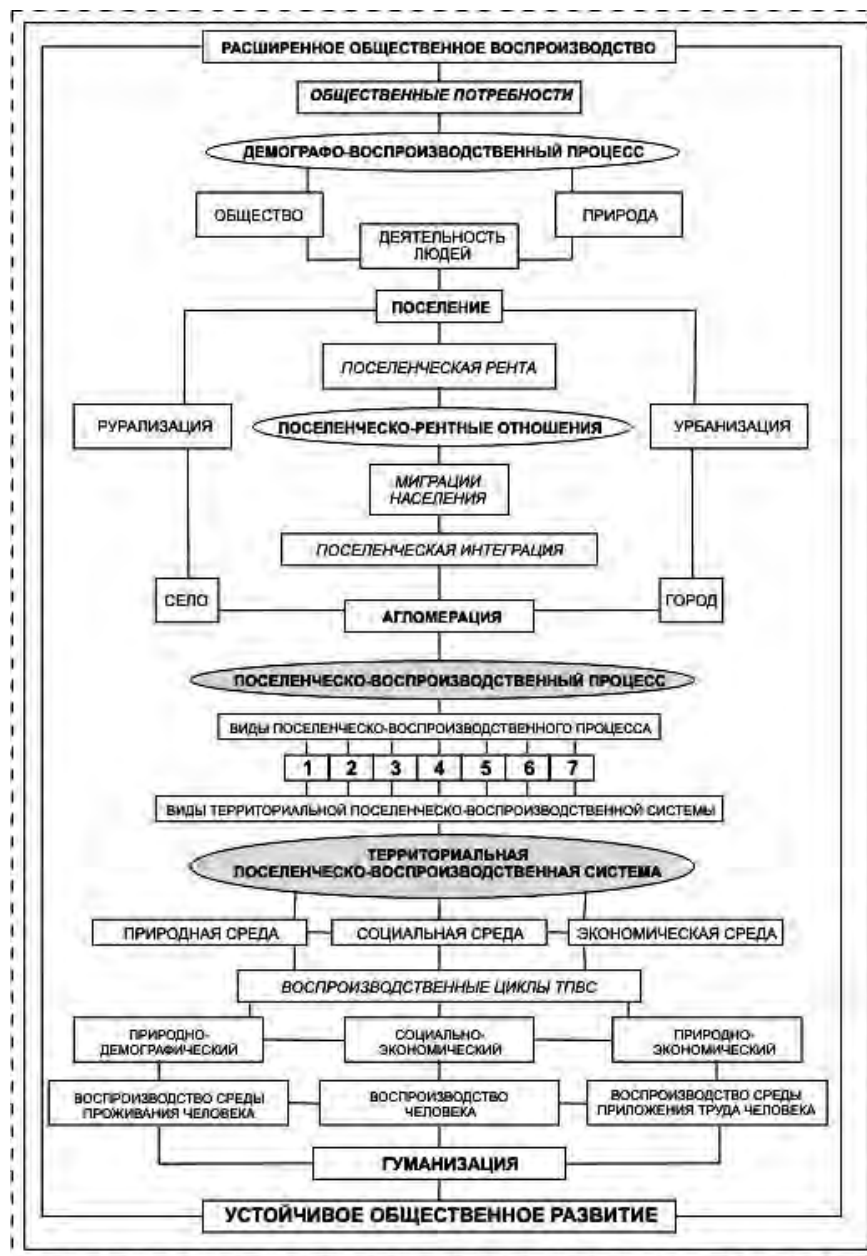


Рис. 1. Модель территориальной поселенческо-производственной системы. --- границы территории; специализированные виды ПВП: 1 – транспортный; 2 – строительный; 3 – промышленный; 4 – аграрный; 5 – торговый; 6 – рекреационный; 7 – заповедно-исследовательский

В составе ТПВС взаимодействуют демографическая, природная и производственная подсистемы, в результате чего обеспечивается территориальное единство воспроизводственной среды общества.

Поскольку функциональное единство природы и общественного производства протекает в пределах поселений и направлено на обеспечение качественной жизнедеятельности людей, его можно рассматривать как поселенческо-воспроизводственный процесс.

Поселенческо-воспроизводственный процесс (ПВП) – это непрерывная, последовательная смена качественных уровней пространственного взаимодействия демографической, производственной и природной структур, в ходе удовлетворения разнообразных гуманистических потребностей человека.

Для территориальных общественных систем характерны простой, расширенный, интенсивный, экстенсивный и смешанный типы ПВП.

В любом случае ПВП протекает циклично, охватывая взаимодействующие компоненты и материализуясь различными воспроизводственными системами.

В пределах циклов обеспечение гуманистических функций ТПВС определяется миграционной подвижностью населения между локализирующим ядром и сопряженными с ним населенными пунктами.

Благодаря миграционному разнообразию связей достигается целостность и самодостаточность поселенческой интеграции, когда все жители ТПВС имеют возможность пользоваться благами комфортной среды обитания.

Взаимосвязи миграционных потоков характеризуют ТПВС как динамичную социально-демографическую структуру, целевой задачей которой является воспроизводство человека.

Благодаря миграции жителей ТПВС выступает как пространственное сочетание и функциональное сопряжение населенных пунктов для обеспечения комфортных условий получения демографо-воспроизводственного эффекта.

Демографо-воспроизводственный эффект определяется нами как совокупность экономико-статистических показателей характеристики населения, включая рождаемость, смертность, естественный прирост, заболеваемость (здоровье), продолжительность жизни и так далее.

Анализом выявлено, что демографо-воспроизводственный эффект реализуется через получение жителями ТПВС поселенческого рентного дохода как материального, так и нематериального свойства (рис. 2.).

Представленная на концептуальной модели структура рентных отношений является главной движущей силой формирования ТПВС в современных условиях жизнедеятельности общества. И если раньше в пространственной локализации поселений доминировал принцип производственной необходимости, то теперь стремление людей воспользоваться поселенческой рентой. Именно за счет поселенческого рентного фактора происходят структурные изменения во всех ТПВС АРК.

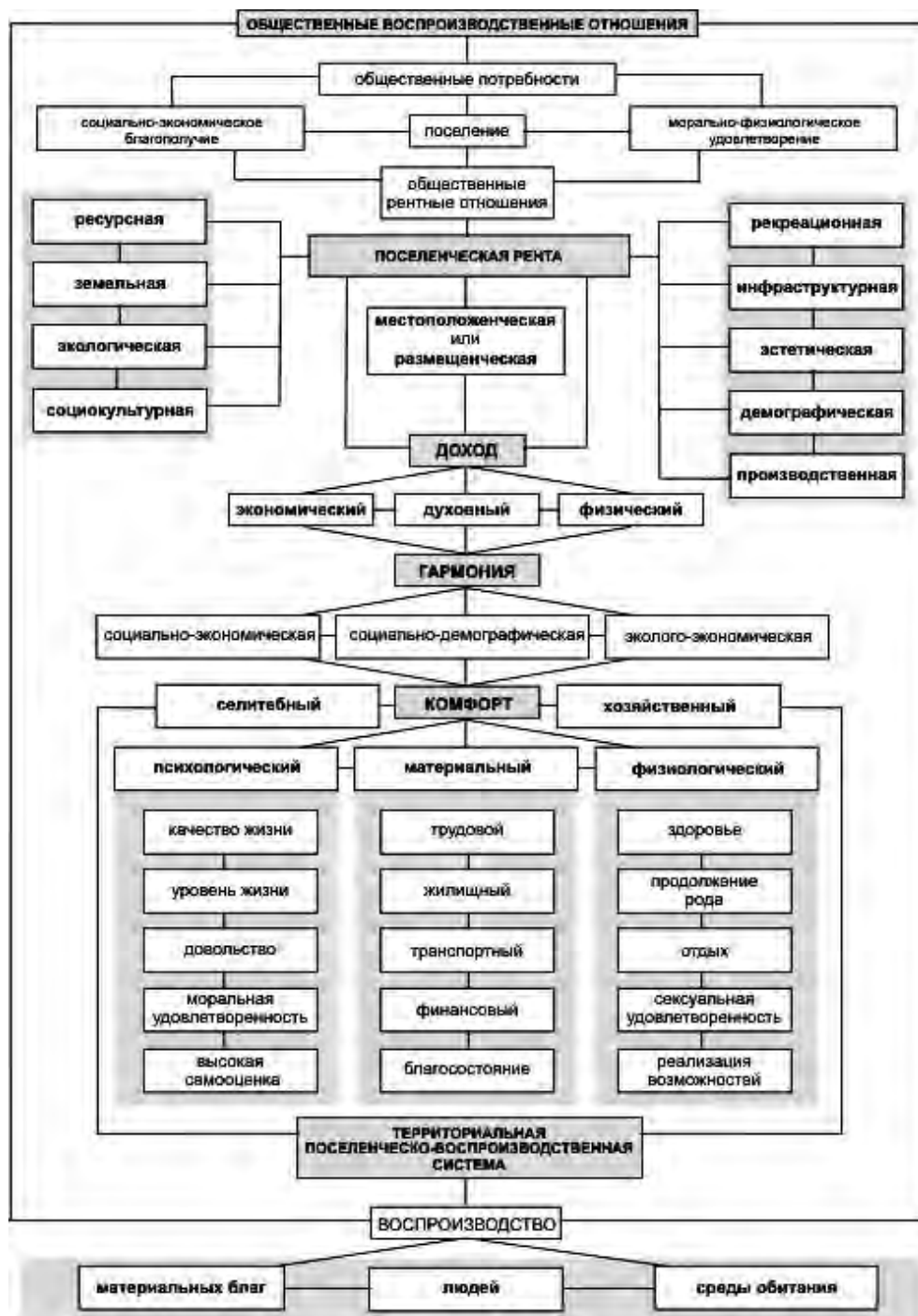


Рис. 2. Графическая модель поселенческого рентного фактора развития ТПВС.

3. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В АРК

На основе изложенных выше теоретических положений о генезисе ТПВС, нами были изучены специфические особенности процесса расселения в АРК. Выявлено, что таковым в регионе выступает обособление равнинно-степной, предгорно-горной и приморской зон селитебного освоения. Это же обстоятельство проявляется и в эксцентричном местоположении общерегионального локализирующего поселения г. Симферополя.

Такая топологическая особенность главного ядра поселенческой интеграции региона, выражается в возникновении урбанизированных центральной и южнобережной частей, а также в относительно слабой заселенности Северного, Западного и Восточного периферийных районов.

В настоящее время в АРК выделяется 5 региональных, 11 субрегиональных и 318 местных локализирующих центров формирования ТПВС.

Современная региональная структура расселения АРК представляет собой функциональное единство хозяйственного, поселенческого и экологического воспроизводства дифференцированного на семь ТПВС.

Установлено, что кроме этого поселенческое пространство АРК включает в себя территориальные поселенческо-воспроизводственные системы первого, второго, третьего и четвертого порядков.

Анализ предлагаемого ранжирования ТПВС позволяет выделять суперпозицию городских поселений АРК, особенно Симферополя и приморских городов, в связи, с чем системы расселения приобретают разнообразную конфигурацию границ.

Исследованием было также подтверждено, что размещение поселений в пределах выделяемых ТПВС по отношению к локализирующему центру неодинаково и находится в прямой зависимости от транспортной доступности населенных пунктов прилегающих территорий.

На основе изучения локализации поселений и территориальной концентрации населения, в пределах АРК нами выделяются следующие типы территориальной структуры ТПВС: радиальная, радиально-кольцевая, линейная и веерообразная (рис. 3.).

Таким образом, в ходе реализации принципов устойчивого развития в поселенческом пространстве АРК формируется интегральная структура ТПВС, где ведущую роль играет сбалансированное сочетание социальных, экономических и экологических составляющих гуманизации ПВП.

Выделенные ТПВС имеют различную площадь зон тяготения, которая зависит от потенциала поселенческой ренты, качества дорожно-транспортной сети и развитости транспортных связей.

Установлено, что все обозначенные ТПВС заметно различаются по набору поселенческо-воспроизводственных компонентов.

В соответствии с природно-географическими, историческими условиями освоения территории в АРК определилась пятиступенчатая типологическая структура ТПВС, где главную роль в формировании устойчивых связей между населенными пунктами играет поселенческо-воспроизводственная рента

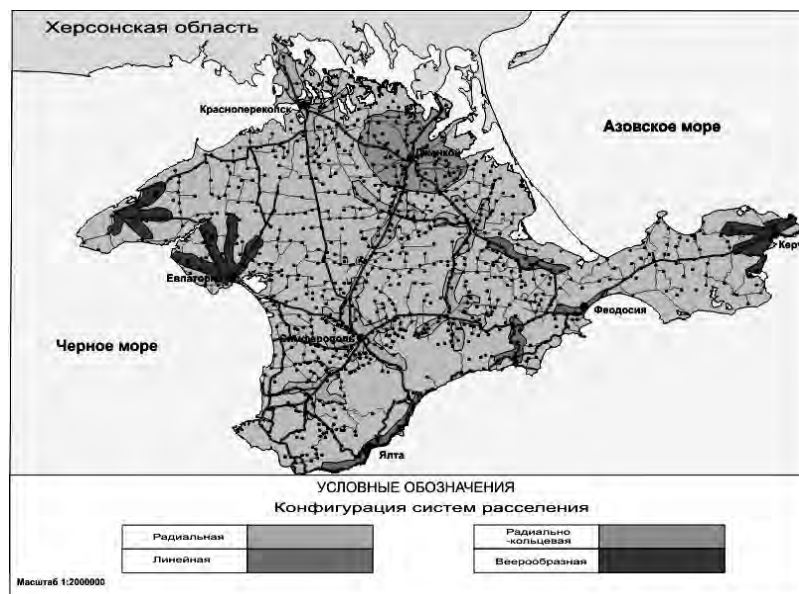


Рис. 3. Конфигурация селитебного ядра ТПВС АРК.

Анализ поселенческого взаимодействия населенных пунктов в пределах сложившихся равнинно-степной, предгорно-горной и приморской поселенческо-производственных зон АРК позволили выделить: Симферопольскую, Керченскую, Евпаторийскую, Ялтинскую, Феодосийскую, Джанкойскую и Краснопереконскую макрорегиональные ТПВС (рис. 4.).

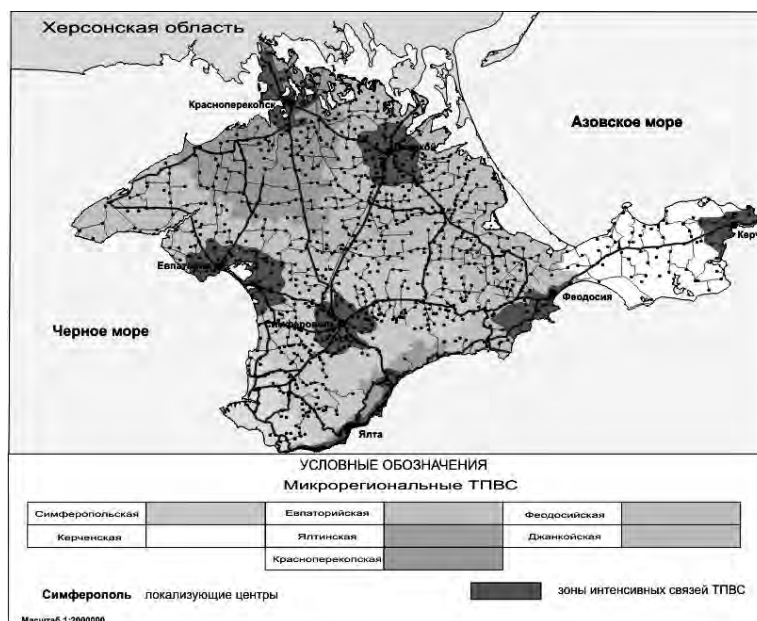


Рис. 4. Микрорегиональная структура ТПВС АРК.

Анализ рентных отношений в выделенных территориальных поселенческо-воспроизводственных системах позволил также выявить адекватную градацию влияния на один из главных критериев гуманизации – жилищный потенциал поселенческой среды.

Кроме этого на показатель человеческого развития ТПВС воздействуют факторы, которые негативно сказываются на поселенческо-воспроизводственном процессе региональных систем расселения.

Главным образом это проявляется в экологическом и социально-демографическом блоках ТПВС, включая преобладание женского населения над мужским и в целом высокую демографическую напряженность, расчетный показатель которой составляет более 60%, что является следствием низкой рождаемости и общего старения жителей ТПВС.

Определение степени устойчивости ТПВС АР Крым осуществлялось нами на основе расчета интегрального показателя потенциала функционирования, что позволило выявить сложившиеся в регионе территориальные различия. Установлено, что наиболее близки к расчетным параметрам устойчивости только Симферопольская и Ялтинская ТПВС.

Однако, несмотря на положительные характеристики возможностей устойчивого развития ТПВС АР Крым, их практическая реализация затрудняется конфликтностью протекания поселенческо-воспроизводственного процесса.

Установлено, что в АРК социальные конфликты явление комплексное, включающее: во-первых, конфликты между отдельными личностями; во-вторых, конфликты, возникающие между личностью и обществом и отдельными социальными группами, а также межнациональные конфликты. Наиболее острым для всех ТПВС АРК является конфликт распределения поселенческих земель, перемежающийся с культурно-религиозными конфликтами.

Особое место в конфликтном факторе снижения устойчивости развития ТПВС АРК занимают экологические кризисы, которые влияют на ТПВС двояко: с одной стороны они отражаются на демографических процессах, а с другой, снижают эффективность курортно-рекреационного поселенческо-воспроизводственного процесса.

В сложившейся ситуации социально-экономическая стратегия гуманизации воспроизводственных мотивов взаимодействия в регионе общества и природы должна включать:

1. Реорганизацию региональной сетки административно-территориальных границ с учетом зон общих интересов населения и самоотожествления его с локализирующим центром ТПВС;
2. Создание в ТПВС условий реальной мотивации рационального природопользования во всех сферах воспроизводственной деятельности;
3. Формирование единой материально-технологической политики, ориентированной на снижение ресурсо- и энергоемкости производства, а также эффективное использование отходов и вторичных ресурсов в ПВП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Обобщая результаты исследования реальных параметров влияния гуманистического фактора на расселение, необходимо отметить, что в сложившейся ситуации формирование ТПВС в АРК происходит под влиянием территориальных различий поселенческой ренты, зависящих от функциональной

значимости локализирующего населенного пункта и качества регионального природно-ресурсного потенциала. Именно этими факторами объясняется стремительное и не всегда управляемое разрастание ТПВС в предгорно-горной и приморской расселенческой зоне, а также повышенная конфликтность в них поселенческо-рендных отношений. Здесь наиболее остро стоит проблема разработки нормативно-правового механизма регулирования влияния рендного фактора на развитие поселенческой интеграции на принципах самодостаточности и устойчивости.

В заключение следует отметить, что предлагаемые теоретические и практические положения о генетической сущности гуманистического фактора и поселенческой ренты в формировании ТПВС, а также показатели гуманизации поселенческо-воспроизводственного объединения населенных пунктов составляют реальную базу создания в АРК социально-экономической стратегии управления региональным демографо-воспроизводственным процессом на принципах устойчивого развития.

Список литературы

1. Маслоу А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб. : Питер, 2003. – 352 с.

Кузнецов М.М. Гуманістичні та рендні фактори розвитку поселенської інтеграції в АРК / М.М. Кузнецов // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.230-238.

Розглядається сучасний розвиток поселенських інтеграцій АРК під впливом гуманістичного та рендного фактору. Обґрунтовується формування поселенсько-відтворювальних систем АРК. Аналізуються гуманістичні аспекти територіальних поселенсько-відтворювальних систем.

Ключові слова: територіальна поселенсько-відтворювальна система, гуманістична функція, рендно-транспортний чинник відтворення

Kuznetsov M.M. Humanistic and rent factors of development of settlements integration in Autonomous Republic Crimea / M.M. Kuznetsov // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.230-238.

Modern development settlements integrations Autonomous Republic Crimea under the influence of the humanistic and rent factor is considered. Formation settlement-reproductions systems Autonomous Republic Crimea is proved. Humanistic aspects territorial settlement-reproductions systems are analyzed.

Keywords: territorial settlement-reproduction system, humanistic function, the rentno-transport factor reproduction

Поступила в редакцию 10.05.2009 г.

**КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПРИРОДНОЇ ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ
"СОСНОВИЙ БІР" ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЩОДО НАДАННЯ ЇЙ
СТАТУСУ КУОРТУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ**

Нікіпелова О.М., Леонова С.В., Новодран О.В.

*Український державний центр стандартизації і контролю якості природних і преформованих
засобів Українського НДІ медичної реабілітації
та курортології МОЗ України*

Проведено комплексну оцінку природної території санаторію "Сосновий бір" та с. Власівка Зінківського району Полтавської області. Доведено, що дана природна територія відповідає вимогам Закону України "Про курорти" щодо надання їй статусу курорту місцевого значення.

Ключові слова: природна територія курорту, курорт місцевого значення, природні лікувальні ресурси, лікувально-оздоровча інфраструктура

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ. У 2000 році вступив у дію Закон України "Про курорти" [1]. Цей Закон визначає правові, організаційні, економічні та соціальні засади розвитку курортів в Україні. Він спрямований на забезпечення використання з метою лікування і оздоровлення людей природних лікувальних ресурсів (ПЛР), природних територій курортів та їх охорони.

Визначення території курортом можливе за виконанням, як мінімум, двох умов: визнання її лікувально-оздоровчою місцевістю за наявності ПЛР, а також наявності і станом лікувальної інфраструктури, де можуть бути та застосовуються ПЛР. При позитивній оцінці цих двох факторів клопотання щодо визнання території курортом становиться обґрунтованим.

Українським НДІ медичної реабілітації та курортології проведено оцінку ПЛР території ВАТ Санаторій "Сосновий бір" Полтавської області, с. Власівка Зінківського району, відповідності умовам акредитації щодо організації курортного лікування існуючої лікувально-оздоровчої інфраструктури (рис.1). Постановка досліджень пов'язана з клопотанням санаторію щодо надання вищевказаній території статусу курорту місцевого значення.

Робота складалася з наступних етапів:

- збір, систематизація фондових матеріалів щодо природних умов, ПЛР, курортної інфраструктури;
- польові та лабораторні дослідження ПЛР ресурсів території;
- обстеження санаторно-курортного закладу на відповідність умовам акредитації щодо організації лікування та відпочинку, вимогам Державних санітарних правил щодо розміщення, улаштування та експлуатації оздоровчих закладів;
- камеральна обробка матеріалів та складання звіту.

2. ОСНОВНА ЧАСТИНА. У адміністративному відношенні санаторій „Сосновий бір” розташований у межах Зіньківського району (с. Власівка) Полтавської області.

За даними Зіньківської районної екологічної інспекції державного управління екології та природних ресурсів в Полтавській області, цей район відноситься до лісостепової зони, природні умови якої характеризуються своєрідним чергуванням лісових масивів із степовими ділянками, під якими формуються сірі лісові ґрунти та чорноземи. Лісистість лісостепової зони становить 12,5 %.

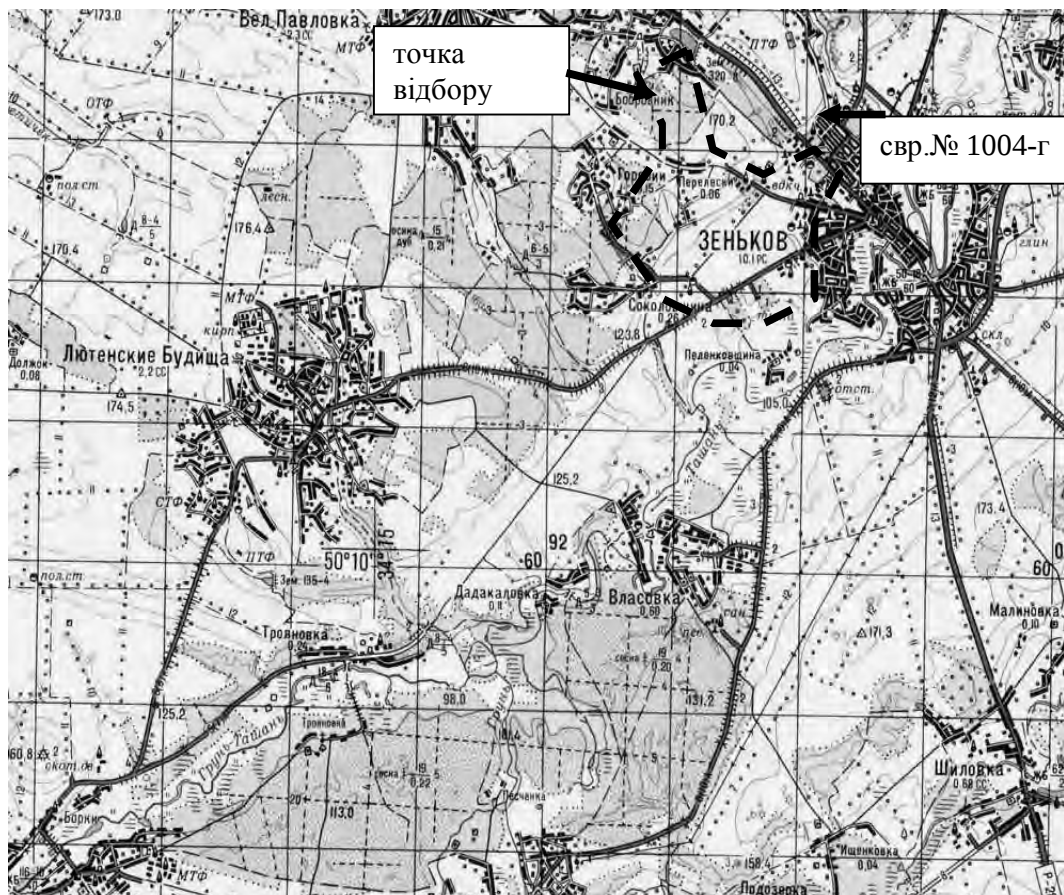


Рис.1 Карта району робіт
Умовні позначення: ---- Можлива межа курорту

За даними Полтавського обласного центру з гідрометеорології, в радіусі майже 50 км від санаторію немає викидів забруднюючих речовин атмосферного повітря від промислових підприємств, а також обмежено рух автотранспорту. Концентрації основних забруднюючих речовин атмосферного повітря (пил, оксид вуглецю,

діоксид азоту), специфічних інгредієнтів (сульфати, сірководень, фенол, аміак, формальдегід та ін.) знаходяться значно нижче за нормативні показники.

Оскільки санаторій „Сосновий бір” знаходиться у сільськогосподарському районі, поблизу не має промислових підприємств, екологічний стан території санаторію можна вважати задовільним.

Для подальших досліджень в лабораторії інституту зроблено відбір проби води з р.Ташань біля с. Власівка. За результатами повного фізико-хімічного аналізу, вона відноситься до групи гідрокарбонатних натрієво-магнієво-кальцієвих, загальною мінералізацією 0,74 г/дм³. Вода без запаху, прозора, прісна, безбарвна, рН 7,55 – 7,60 од.рН. Санітарно-хімічний стан води задовільний: вміст нітрит-іонів склав <0,008 мг/дм³, нітрат-іонів <1,0 мг/дм³, іонів амонію 0,48 мг/дм³.

Клімат даного регіону є помірно-континентальним, з нетривалою м'якою зимою і тривалим, теплим, іноді посушливим літом. Найбільш стійкий характер погоди спостерігається у липні–серпні. Для лісостепової зони метеоумови для повітряних ванн визначаються як прохолодні та комфортні в природних умовах. Середня повторюваність сприятливих і відносно сприятливих погод для кліматолікування становить, в середньому, 80 %.

В цілому кліматичні умови є найбільш сприятливими для відпочинку і лікування хворих пульмонологічного, гастроентерологічного, неврологічного, кардіологічного, ендокринологічного профілю, організм яких пристосований до чітко вираженої сезонної ритміки. Найбільш сприятливим для відпочинку є теплий період з травня по жовтень.

На території санаторію “Сосновий бір” на сьогодні відомі та використовуються у лікувальному процесі мінеральні води та лікувальні грязі (пелоїди).

Практичне значення у межах території санаторію мають мінеральні води водоносного горизонту у юрських відкладах.

Свердловину № 1004-г пробурено у с. Власівка Зіньківського району Полтавської області на території санаторію глибиною 1300,0 м, яка виводить на поверхню мінеральні води Власівського родовища. Мінеральні води прив'язані до утворень юри, які представлені перешаруванням пісків, пісковиків алевролітів, глин. Продуктивна товща викрита у інтервалі глибин 1129,0-1300,0 м. Горизонт має напір 41,0 м. П'єзометричний рівень встановився на глибині 40,5 м. Дебіт свердловини у експлуатаційному режимі становить 103,7 м³/доб при зниженні рівня на 30,2 м нижче статичного (табл.1).

Таблиця 1.

Гідрогеологічні параметри свердловини № 1004-г

Глибина залягання водоносного горизонту, м	Статичний рівень, м	Зниження, м	Дебіт, м ³ /доб
Глибина установки фільтру, м			
1129,0 – 1300,0	40,58	70,78	103,7
1144,3 – 1152,7			
1155,9 – 1164,4			
1191,4 – 1196,0			

УкрНДІ МР та К на протязі 1987-1991 р.р. проводив вивчення мінеральної води Власівського родовища, на підставі якого було оцінено її придатність до лікувального застосування у санаторно-курортних умовах. У 1998 р. додатковими дослідженнями вода була рекомендована до промислового розливу як мінеральна природна лікувально-столова під назвою "Ташань".

Гідрогеологічні умови Власівського родовища характеризуються такими основними особливостями:

- розкрита потужність відкладів становить 171м;
- юрські відклади залягають під піщано-глинистими породами нижньої крейди, у підшві – водоупорні глини, пісковики тріасу;
- в геологічному розрізі продуктивної товщі водоносні породи – піски з верствами слабопроникливих відкладів глин;
- горизонт високонапірний – 997 м;
- живлення водоносного горизонту здійснюється за рахунок інфільтрації та переливу вод більш глибоких водоносних горизонтів, розвантаження частково здійснюється по тектонічних порушеннях у районах солоно-купольних структур.

За своїм хімічним складом мінеральна вода свердловини № 1004-г характеризується як хлоридна натрієва малої мінералізації. Її хімічний склад відповідає наступним формулам:

1990-1991 р.р.	M _{2,7-3,5}	$\frac{Cl\ 72-76(HCO_3 + CO_3)8-13}{(Na+K)\ 89-95\ Ca\ 2-5}$	pH 7,3-7,4	T °C 20-25
1998 р.	M _{4,45}	$\frac{Cl\ 80(HCO_3 + CO_3)9}{(Na+K)\ 97Mg\ 2Ca\ 1}$		
2007 р.	M _{3,23}	$\frac{Cl\ 76\ (HCO_3^+ + CO_3)13}{(Na+K)\ 97\ Mg\ 2}$	pH 8,85	

**КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПРИРОДНОЇ ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ "СОСНОВИЙ БІР" ПОЛТАВСЬКОЇ
ОБЛАСТІ ЩОДО НАДААННЯ ЇЙ СТАТУСУ КУОРТУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ**

Згідно з класифікацією підземних мінеральних вод В.В. Іванова та Г.А.Невраєва [2] характеризується як мінеральна хлоридна натрієва термальна.

Експлуатаційні запаси родовища затверджені УкрДКЗ (протокол від 10.12.1991 р. № 5175) у кількості 102 м³/доб за категорією В. У процесі експлуатації родовища встановлено підвищення загальної мінералізації води, хлор-бромного коефіцієнту, що вірогідно пов'язано зі зменшенням відносної частки таласогених вод у формуванні хімічного складу води. Встановлено також ріст концентрації фтору.

Санаторій "Сосновий бір" функціонує на базі Власівського родовища мінеральних вод, тут здійснюється промисловий розлив води мінеральної природної лікувально-столової "Ташань" (табл.2).

У районі свердловини джерела поверхневого забруднення продуктивного водоносного горизонту відсутні. Навколо свердловини є зона суворої санітарної охорони розміром у плані 15х15 м.

Санаторієм "Сосновий бір" застосовуються у лікувальній практиці торфові пелоїди Семеренківського родовища Полтавської області, яке розташоване у межах правобережної заплави р. Грунь-Ташань, знаходиться на відстані 1 км на південь від с. Семеренки та за 8 км на схід від с. Великі Сорочинці Миргородського району Полтавської області.

Таблиця 2.

Вимоги ДСТУ 878-93 до основних компонентів хімічного складу води мінеральної природної лікувально-столової "Ташань"

Мінералізація, г/дм ³	Основні іони, екв. %	Хімічний склад, мг/дм ³					
		Аніони			Катіони		
		HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺
2,5-5,0	Cl >70 (Na+K) >80	200-400	250-500	1000-2400	<100	< 50	900-1800

Кондиційними пелоїдами родовища "Семеренки" Полтавської області є темно-коричневі з високим ступенем розкладу, однорідні торфові пелоїди. Грязьовий розчин має сульфатний, хлоридно-сульфатний кальцієвий, магнієво-кальцієвий, натрієво-магнієво-кальцієвий склад з мінералізацією 4,00 – 9,00 г/дм³.

За своїми основними фізико-хімічними показниками темно-коричневі торфові пелоїди родовища "Семеренки" відносяться до низькомінералізованих високозольних безсульфідних – слабкосульфідних торфових пелоїдів. Кондиціями для них є наступні вимоги (табл.3):

Таблиця 3.

Кондиційні фізико-хімічні показники торфових пелоїдів родовища "Семеренки"

Показники	Одиниці виміру	Кондиції
Ступінь розкладу	% від орг. речовини	більше 40,0
Масова частка води	%	55 – 76
Зольність	% на суху речовину	більше 20,0
Засміченість мінеральними частками діаметром $> 0,25 \times 10^{-3}$ м	% від природної речовини	не більше 2,0 %
Засміченість частками більше $5,0 \times 10^{-3}$ м	відсутність	відсутність
Напруга зсуву: нативні пелоїди	Па	150 – 650
підготовлені для процедур	Па	150 – 400
Мінералізація грязьового розчину	г/дм ³	4,00 – 9,00
Питома вага	г/см ³	0,80 – 1,20
Теплоємність	кДж/кг/град	3,20 – 3,70
FeS	%	0,005 – 0,023
H ₂ S	%	0,002 – 0,009
pH	од. pH	5,4 – 6,8
Eh	mV	(- 280) – (+ 280)

Санітарно-мікробіологічні характеристики пелоїдів повинні відповідати показникам, які зазначено в таблиці 4.

Щодо родовища затверджено запаси у ДКЗ України: за категорією А – 123995,5 м³, за категорією В – 37039,6 м³, за категорією С₁ – 45525,2 м³ (Протокол від 05.06.2007 р., № 1286).

Таблиця 4.

Кондиційні санітарно-мікробіологічні показники торфових пелоїдів родовища "Семеренки"

Показники	Одиниці виміру	Кондиції
Загальне мікробне число	КУО ^{х)} / г	не більше 500 000
Титр лактозопозитивних кишкових паличок (ЛКП)	г на 1 КУО	10 і більше
Титр клостридій ^{xx)}	г на 1 КУО	0,1 і більше
Патогенні стафілококи	КУО	відсутні в 10 г
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	КУО	відсутня в 10 г

Примітка: х) КУО – колонієутворююча одиниця

xx) – вірулентність чистої культури клостридій визначають в біопробі на білих мишах

Медико-біологічною оцінкою торфових пелоїдів родовища, яку було виконано інститутом у 2006 р., встановлено, що вони можуть бути використані з лікувальною метою.

Стан вивченості природних лікувальних ресурсів території

Враховуючи сучасні вимоги до лікувального застосування ПЛР, за станом вивченості ПЛР санаторію "Сосновий бір" мають повний комплекс необхідних досліджень.

Мінеральні води

Виконаними дослідженнями встановлено, що мінеральна вода свердловини № 1004-г санаторію "Сосновий бір" Полтавської області є кондиційною для внутрішнього застосування та промислового розливу у пляшки як мінеральна природна лікувально-столова під назвою "Ташань". Доклінічні дослідження та клінічні випробування обґрунтували терапевтичну ефективність внутрішнього застосування мінеральної води "Ташань" у комплексі курортного лікування. Розроблено Інструкцію щодо практичного використання зазначеної мінеральної води у лікувальній практиці.

Результати проведених клінічних випробувань дозволяють рекомендувати вивчену мінеральну воду у лікуванні та профілактиці наступних захворювань:

- хронічні гастрити типу В з нормальною кислотоутворюючою й секреторною функцією шлунка у стадії стійкої ремісії;
- хронічні гастрити типу А зі зниженою кислотоутворюючою й секреторною функцією шлунка у стадії нестійкої та стійкої ремісії;
- хронічні некалькульозні холецистити різної етіології у стадії нестійкої та стійкої ремісії;
- хронічні коліти та синдром подразненого кишечника у стадії нестійкої та стійкої ремісії.

Таким чином, вивченість мінеральних вод санаторію "Сосновий бір", запаси (біля 100 м³/доб) дозволяють вважати їх гідромінеральною базою, яка може забезпечити сучасну та перспективну потребу майбутнього курорту у мінеральній воді.

Лікувальні гряди (пелоїди)

Показаннями до зовнішнього застосування торфових пелоїдів родовища "Семеренки" є наступні стани: захворювання опорно-рухового апарату, гепатобіліарної системи, чоловічих статевих органів, гінекологічні хвороби.

Санітарно-гігієнічна оцінка проведена на основі вимог Державних санітарних правил розміщення, улаштування та експлуатації оздоровчих закладів від 19.06.1996 р. № 172 (zareєстровано в Міністерстві юстиції України 24 липня 1996 р. за № 378/1403) з урахуванням чинних нормативних документів [3–9]. Санітарно-гігієнічний стан міжгосподарського санаторію "Сосновий бір" повністю відповідає вимогам правил, що обумовлює дозвіл на його акредитацію.

Оцінка відповідності існуючої інфраструктури санаторію умовам акредитації щодо організації курортного лікування проведено з урахуванням відповідних нормативно-методичних документів [10–15]. Проведено багатокомпонентну оцінку діяльності санаторію шляхом порівняння фактичних показників наявної інфраструктури, лікувально-діагностичного процесу, матеріально-технічної бази та кадрового потенціалу з нормативними.

Внаслідок проведеної роботи можна зробити висновок, що обсяг ПЛР, наявна інфраструктура, матеріально-технічна база та кадровий потенціал санаторію „Сосновий бір” свідчить про повну відповідність встановленим критеріям акредитації санаторно-курортних закладів.

3. ВИСНОВКИ. У межах природної території санаторію “Сосновий бір” та с. Власівка є необхідність у виділенні певної, обмеженої її частки, яка буде мати статус курортної території з визначенням конкретних меж курорту.

Виділення меж території, яка буде визначена курортною, повинно враховувати не тільки територію самого санаторію, а також і місцевість біля русла р.Ташань, де розташовані громадські та санаторний пляжі, можливо якусь частку лісового масиву.

Ланшафтно-кліматичні умови території санаторію та с. Власівка сприятливі для організації літньої рекреації. У холодний період року санаторно-курортне лікування можливе тільки на базі санаторію. Взагалі санаторій “Сосновий бір” об’єктивно має всі підстави бути головною курортоутворюючою структурою.

Зазначена природна територія має мінеральні води, можливе застосування лікувальних грязей. Кліматичні та інші природні умови сприятливі для лікування, медичної реабілітації та профілактики захворювань, рекреації населення. Взагалі природна територія освоєна, має необхідні будівлі та споруди з об’єктами інфраструктури для експлуатації ПЛР, використання з метою лікування, медичної реабілітації, профілактики захворювань та для рекреації.

Враховуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що природна територія санаторію “Сосновий бір” та с. Власівка Зіньківського району Полтавської області відповідає вимогам Закону України “Про курорти” щодо надання їй статусу курорту місцевого значення.

Список літератури

1. Україна. Верховна Рада. Закон: Про курорти. – № 2026 (2000, травень).
2. Иванов В.В., Невраев Г.А. Классификация подземных минеральных вод / В.В. Иванов, Г.А. Невраев. – М.: Недра, 1964.
3. Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд. Затверджено Постановою КМУ від 19.08.2002 р. № 1217.
4. Україна. Наказ МОЗ. “Про затвердження Порядку здійснення медико-біологічної оцінки якості та цінності природних лікувальних ресурсів, визначення методів їх використання”. – № 243 (2003, вересень).
5. Про внесення змін до Закону України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” від 07.02.2002 р. № 3037-ІІІ.
6. Закон України “Про питну воду та питне водопостачання” від 10.01.2002 р. №2918-ІІІ.
7. Закон України “Загальнодержавна програма “Питна вода України на 2007-2020 роки” від 03.03.2005 р. № 2455-ІУ.
8. Закон України “Про захист населення від інфекційних хвороб” від 06.04.2000 р. №1645-ІІІ.
9. Закон України “Про відходи” від 05.03.1998 р. № 187/98-ВР.
10. Критерії акредитації державної акредитації санаторно-курортних закладів України (відомча інструкція). – К., 2002. – 67 с.
11. Рекомендовані стандарти санаторно-курортного лікування. За ред.Е.О.Колесника, К.Д.Бабова, М.П.Дриневського. – К.: Купріянова, 2003. – 416 с.
12. Медична реабілітація в санаторно-курортних закладах ЗАТ «Укрпрофоздоровниця» (за ред. Е.О.Колесника).2-е видання, доп. та перер.- К.: Купріянова, 2005. – 304 с.

13. Показання та протипоказання щодо санаторно-курортного лікування в санаторіях закритого акціонерного товариства // За ред. Е.О.Колесника, К.Д.Бабова, М.П.Дриневського – К.: Купріянова, 2003. – 320 с.
14. Додаток 37 до Наказу МОЗ України від 23.02.2000 р. № 33 “Тимчасові штатні нормативи медичного персоналу, працівники їдалень і кухонь санаторіїв для дорослих”.
15. Постанова МОЗ України від 11.07.2001 р. № 805 “Загальне положення про санаторно-курортний заклад”.

Никипелова Е.М. Комплексная оценка природной территории санатория "Сосновый бор" Полтавской области относительно предоставления ей статуса курорта местного значения / Е.М. Никипелова, С.В. Леонова, А.В. Новодран // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: География. – 2009. – Т.22 (61). – №2. – С.239-247.

Проведена комплексная оценка природной территории санатория “Сосновый бор” и с. Власивка Зеньковского района Полтавской области. Доказано, что данная природная территория соответствует требованиям Закона Украины “О курортах” относительно предоставления ей статуса курорта местного значения.

Ключевые слова: природная территория курорта, курорт местного значения, природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительная инфраструктура

Nikipelova O.M. Complex estimation of natural territory of sanatorium "Sosnovy bor" of the Poltava area in relation to a grant to it status of resort of local value / O.M. Nikipelova, S.V. Leonova, O.V. Novodran // Scientific Notes of Taurida V. Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.239-247.

The complex estimation of natural territory of sanatorium is conducted “Sosnovy bor” and village of Vlasivka of Zenkovsky district of the Poltava area. It is proved that this natural territory conforms to the requirements of Law of Ukraine “About resorts” in relation to a grant to it status of resort of local value.

Keywords: natural territory of resort, resort of local value, natural medical resources, medical making healthy infrastructure

Поступила до редакції 15.03.2009 р.

ЭТНОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КРЫМСКОГО СООБЩЕСТВА

Петроградская А.С.

*Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: moy_domik@mail.ru*

В статье характеризуется этническая и демографическая структура населения Крымского полуострова по данным переписи 2001 г. Анализируются изменения численности и возрастно-полового состава основных этнических групп Крыма, произошедшие в период между переписью 1989 г. и переписью 2001 г.

Ключевые слова: Крым, перепись населения, демографическая структура, этнический состав населения

Интерес исследователей к этнодемографической тематике стимулируется существованием в обществе национальных и демографических проблем. Актуальность таким исследованиям придают поиски путей регионального устойчивого развития в условиях всестороннего реформирования жизни общества. Для устойчивого этнодемографического развития Украины особую значимость имеет адекватный анализ этнического состава полинациональных регионов страны, к категории которых относится и Автономная Республика Крым, где многие социальные процессы приобретают этническое содержание. Комплексный анализ современной этнодемографической ситуации, без которого невозможно прогнозировать ее изменение, необходим при разработке как государственной, так и региональной национальной, демографической и социальной политики.

По данным переписи 2001 г., в Автономной республике Крым проживало 2024056 человек (в целом в Крыму, с учетом Севастополя – 2401209 человек). Наиболее многочисленными этническими группами в начале XXI века на территории Крыма являются русские (1450394 чел., или 60% населения полуострова), украинцы (576647 чел., или 24%) и крымские татары (245291 чел., или 10%). Доля белорусов в этнической структуре крымского населения составляет 1,5% (35157 чел.). Численность остальных этнических групп (каждой) не превышает 1% населения, при этом численность большинства из них не доходит и до 0,1%.

Численность народов, которые до революции 1917 г. наряду с русскими, украинцами и татарами относились к категории «базовых», т. е. определяющих основную этноструктуру крымского сообщества (немцы, евреи, греки, армяне, болгары, поляки) значительно сократилась, а их доля в современной этнической структуре населения полуострова ничтожно мала. Таким образом, демографические процессы, происходящие в современном крымском сообществе, в основном отражает демография русского, украинского и крымско-татарского населения (табл. 1).

Таблица 1.

Этнический состав населения Крыма, по данным переписи 2001 г. [1, 2]

№	Национальность	Численность, чел.	Доля в общей численности населения, %
1	Русские	1450394	60,4
2	Украинцы	576647	24,0
3	Крымские татары	245291	10,2
4	Белорусы	35157	1,5
5	Татары	13602	0,6
6	Армяне	10088	0,4
7	Евреи	5531	0,2
8	Молдаване	4562	0,2
9	Поляки	4459	0,2
10	Азербайджанцы	4377	0,2
11	Узбеки	3087	0,1
12	Греки	3036	0,1
13	Корейцы	3027	0,1
14	Немцы	2790	0,1
15	Чуваши	2679	0,1
16	Мордва	2574	0,1
17	Прочие	33908	1,4
18	Всего	2401209	100,0

Для половозрастной структуры современного населения Автономной Республики Крым характерно значительное численное превосходство женщин по сравнению с мужчинами. Так, по данным последней переписи, численность мужчин в автономии составляла 931439 чел. (46,0%), а женщин 1092617 (54,0%). Следовательно, на 1000 женщин в 2001 г. приходилось 852 мужчины (табл. 2).

Следует отметить, что в возрастных группах до 24 лет численность мужчин больше, чем женщин, но уже с возрастной когорты 25–29 лет, соотношение полов резко меняется в сторону преобладания женщин. Особенно большой перевес женщин наблюдается в старших возрастных группах. После 70 лет численность женского населения превышает численность мужского, более чем в 2 раза.

Как для Крыма в целом, так и для большинства этнических групп полуострова характерно численное превосходство женщин над мужчинами. У русских и украинцев, составляющих подавляющее большинство населения АРК, соотношение мужчин и женщин приближается к средним по республике показателям (45,6% мужчин и 54,4% женщин у русских, 45,2% и 54,8% соответственно у украинцев). Резко в этом отношении выделяются белорусы и армяне, у первых доля женщин самая высокая – 58,1%, у армян, наоборот, максимальна доля мужчин – 56,5%. Также доля женщин несколько меньше средней (по 51%) у крымских татар и евреев.

Таблица 2.

Возрастно-половой состав населения АРК, по данным переписи 2001 г. [3, 4]

Возраст	Численность населения			Удельный вес, %		Кол-во мужчин на 1000 женщин	Доля в общей численности населения, %		
	всего	муж	жен	муж	жен		всего	муж	жен
0–4 лет	78474	40133	38341	51,1	48,9	1047	3,9	4,3	3,5
5–9,,	99500	51144	48356	51,4	48,6	1058	4,9	5,5	4,4
10–14,,	151371	77451	73920	51,2	48,8	1048	7,5	8,3	6,8
15–19,,	168984	86881	82103	51,4	48,6	1058	8,3	9,3	7,5
20–24,,	147445	74280	73165	50,4	49,6	1015	7,3	8,0	6,7
25–29,,	138227	68501	69726	49,6	50,4	982	6,8	7,4	6,4
30–34,,	129291	62556	66735	48,4	51,6	937	6,4	6,7	6,1
35–39,,	149848	71203	78645	47,5	52,5	905	7,4	7,6	7,2
40–44,,	168018	78745	89273	46,9	53,1	882	8,3	8,5	8,2
45–49,,	161132	74270	86862	46,1	53,9	855	8,0	8,0	7,9
50–54,,	140667	62840	77827	44,7	55,3	807	6,9	6,7	7,1
55–59,,	83284	35465	47819	42,6	57,4	742	4,1	3,8	4,4
60–64,,	142929	58974	83955	41,3	58,7	702	7,1	6,3	7,7
65–69,,	88165	34639	53526	39,3	60,7	647	4,4	3,7	4,9
70 и старше	176008	53957	122051	30,7	69,3	442	8,7	5,8	11,2
не указан	713	400	313	56,1	43,9	–	–	–	–
Всего	2024056	931439	1092617	46,0	54,0	852	100	100	100

С точки зрения возможностей дальнейшего воспроизводства населения в возрастной структуре населения выделяют три типа – прогрессивную, стационарную и регрессивную, определение которых происходит по соотношению следующих групп: «0–14 лет», «15–49 лет», «50 лет и старше». Но, в связи с отсутствием данных, соответствующих такой группировке в переписях 1939 и 1959 гг., для определения типа воспроизводства пользуются другой группировочной шкалой: 0–19 лет, 20–49 лет, 50 лет и старше [5, с. 73], сравнивая соответственно доли молодого населения, людей среднего и пожилого возрастов. Согласно данным всеукраинской переписи 2001 г., доля молодого населения в АРК составляла 24,6%, людей среднего возраста – 4,2%, пожилых – 31,2%. Если в 1989 г. возрастная структура крымского населения была на грани перехода от стационарной к регрессивной, то в 2001 г., согласно приведенным выше показателям, возрастная структура населения автономии окончательно оформилась как регрессивная. В первую очередь на такой переход из одного типа в другой повлияло снижение рождаемости, наблюдаемое в начале 1990-х годов, в результате чего удельный вес возрастной группы 0–14 лет по сравнению с последней советской переписью снизился более чем на 6%.

Наряду с регрессивной возрастной структурой населения Крыма, для АРК является характерной тенденция старения населения – увеличение доли пожилых и старых людей в общей численности населения. Используя для оценки процесса

демографического старения шкалу Ж. Божё-Гарнье–Э. Россета, в которой учитывается доля населения в возрасте 60 лет и старше, можно сделать вывод, что за последний межпереписной период скорость процесса старения значительно возросла. Так, по данным переписи 1989 г., доля крымского населения в возрасте 60 лет и старше составляла 15,0% от общей численности, т.е. население находилось на среднем уровне демографической старости (согласно шкале 14-16%) [6]. А в 2001 г. доля пожилых людей достигла 20,1%, т.е. очень высокого уровня демографической старости (по шкале 18% и более).

Социальные и демографические явления, происходившие в Крыму в течение XX века, находят отражение на возрастно-половой пирамиде 2001 г. Так, пики пирамиды в возрастных когортах 15-19 лет и 40-44 года отражают повышение рождаемости в 1957-1961 гг. (компенсационный рост рождаемости после войны и тяжелых послевоенных лет восстановления страны) и в 1982-1986 гг. («эхо» послевоенного роста рождаемости, усиленное мерами демографической политики) [7]. Первая демографическая «яма» на возрастно-половой пирамиде приходится на когорту 55-59 лет и иллюстрирует катастрофическое падение рождаемости в годы Великой Отечественной войны. Вторая – на возраст 30-34 года. Это люди, родившиеся в конце 1960-х гг., когда произошло радикальное уменьшение потребности большинства семей в детях, происшедшее на фоне относительного улучшения уровня жизни населения [8, с. 140]. Нижняя часть пирамиды показывает резкое, можно сказать, обвальное падение количества родившихся и рождаемости, начавшееся в 1987 г. и принявшее в 1990-е гг. катастрофические формы. Основание пирамиды непрерывно сужается с возраста 19 лет, что свидетельствует о суженном типе воспроизводства населения, при котором численность последующих поколений, меньше предыдущих. В целом можно говорить о депопуляции крымского населения, обусловленного снижением рождаемости, ростом смертности (табл. 3) и как следствие уменьшением абсолютной численности населения [8, с. 140].

Таблица 3.

Показатели рождаемости, смертности и естественного прироста (убыли) населения АРК с 1995 по 2001 г., на 1000 человек [9]

Годы	Родилось	Умерло	Естественный прирост (убыль)
1995	8,6	14,4	-5,8
1996	8,0	13,8	-5,8
1997	7,7	12,8	-5,1
1998	7,3	12,9	-5,6
1999	7,2	12,7	-5,5
2000	7,3	13,9	-6,6
2001	7,4	14,1	-6,7

Сравнение возрастно-половых пирамид основных этносов Крыма показывает, что в общем их форма повторяет общекрымскую пирамиду, но отмечается ряд национальных особенностей. Так, пирамида крымских татар по своей форме менее всего отражает регрессивную структуру населения, характерную для крымского

сообщества в целом. Но, несмотря на это, основание пирамиды явно указывает на общие со всем населением тенденции снижения рождаемости за 15 лет, предшествующих переписи и более высокие темпы снижения доли детей у крымских татар по сравнению с другими этносами. Так, доля русских и украинских детей в возрасте 5–9 лет меньше, чем в возрасте 10–14 лет на 2,6% и 2,1%, соответственно, а крымско-татарских детей – на 3,4%. К следующей возрастной группе (0–4 года) доля детей у русских и украинцев снижается на 1%, а у крымских татар на 1,5%. Это означает, что привычная для Азии высокая рождаемость после возвращения основной массы крымских татар в Крым в начале 1990-х резко снизилась, в то время как у остальной части крымского населения тенденции к постепенному снижению рождаемости наблюдаются еще с конца 1980-х.

Резкое снижение рождаемости в 1992–1996 гг. на пирамиде отображается демографической «ямой» в возрастной когорте 5–9 лет, которая характерна для всех этнических общностей, населяющих полуостров. Также на пирамидах трех основных народов полуострова явно просматривается «яма» в возрастной когорте 55–59 лет – след падения рождаемости и повышенной младенческой смертности во время Великой Отечественной войны.

Анализ возрастной структуры населения свидетельствует о том, что у большинства народов Крыма она регрессивная, а у татар и крымских татар – приближена к стационарной. Наибольшая доля лиц в возрасте 50 лет и старше характерна для белорусов (50,6%) и евреев (63,2%) при крайне низкой (менее 10%) доле детей у этих же народов (9,6% и 9,9% соответственно). У крымских татар, в сравнении с общекрымскими показателями, значительная доля лиц в возрасте 0–19 лет – 34% (в среднем по Крыму – 31,2%) и низкая доля лиц в возрасте старше 50 лет – 20,1% (в среднем по Крыму – 22,7%).

Для всех народов Крыма характерным является процесс демографического старения, который отличается только по уровню демографической старости. Так, согласно шкале Ж. Божё-Гарнье-Э. Россета, армяне, татары и крымские татары находятся на среднем уровне, а русские, украинцы, белорусы и евреи – на высоком уровне демографической старости.

Список литературы

1. Динамика этнического состава населения Автономной республики Крым / Под. ред. Мыскова А. А. – Симферополь: ГУ статистики в АРК, 2007. – 114 с.
2. Національний склад населення АРК та його мовні ознаки. За даними всеукраїнського перепису населення 2001 року. – Сімферополь: Державний комітет статистики України. Головне управління статистики в АРК, 2003. – 367 с.
3. Жінки та чоловіки АРК (за даними всеукраїнського перепису населення 2001 року). – Сімферополь: Державний комітет статистики України. Головне управління статистики АРК, 2004. – 140 с.
4. Статеві-віковий склад населення АРК (за даними всеукраїнського перепису населення 2001 року). – Сімферополь: Державний комітет статистики України. Головне управління статистики в АРК, 2003. – 404 с.
5. Гозулов А. И., Григорьянц М. Г. Народонаселение СССР. Статистическое изучение численности, состава и размещения / А.И. Гозулов, М.Г. Григорьянц. – М: Статистика, 1969. – 171 с.
6. Население Крымской области по данным переписи населения: справ. материалы. – Симферополь, 1989. – 12 с.

7. Следы социальных катастроф XX века на возрастной пирамиде // demoscope.ru/weekly/2005/0215/ – 20.04.2009.
8. Медков В. М. Демография / В. М. Медков. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 576 с.
9. Головне управління статистики в АРК. Всеукраїнський перепис населення 2001 року. <http://sf.ukrstat.gov.ua> – 20.04.2009

Петроградська Г.С. Етнодемографічна структура сучасного кримського співтовариства / Г.С. Петроградська // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.248-253.

У статті характеризується етнічна та демографічна структура населення Кримського півострова за даними перепису 2001 р. Аналізуються зміни чисельності та віковий-статевого складу основних етнічних груп Криму, які відбулися в період між переписом 1989 р. і переписом 2001 р.

Ключові слова: Крим, перепис населення, демографічна структура, етнічний склад населення

Petrogradskaya A.S. Ethnic and demographical structure of the modern Crimean society / A.S. Petrogradskaya // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.248-253.

The article is characterized ethnic and demographical structure of the population of the Crimean peninsula, according to the census of 2001. Changes in the number and age-sex composition of the major ethnic groups in Crimea that had occurred between the census 1989 and census 2001 were analyzed.

Keywords: Crimea, census of population, demographical structure, ethnic composition of population

Поступила в редакцию 12.05.2009 г.

МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ АРК

Сахнова Н.С., Макаревич Е.Н.

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

В статье рассматривается система медицинского обслуживания населения ключевых регионов АРК с упором на ее территориальную организацию, иерархический принцип построения системы медицинского обслуживания, структурные подразделения территориальной системы обслуживания, выявлены формы территориальной организации медицинского обслуживания.

Ключевые слова: медицинское обслуживание населения, сеть медицинских учреждений, территориальная организация медицинского обслуживания населения, формы территориальной организации; пункт, центр, узел медицинского обслуживания населения

Забота о сохранении и укреплении здоровья человека – важная часть социальной программы каждой страны. Здравоохранение, наряду с социальной и экономической, духовной и бытовой сферами, является важным элементом развития общества и отражает уровень развития страны. Здравоохранение сопровождает человека всю жизнь. Поэтому в сохранении здоровья человека, продлении его активной трудовой деятельности исключительная роль принадлежит системе медицинского обслуживания населения. В центре географического изучения системы медицинского обслуживания находится анализ территориальной организации всей сети необходимых населению обслуживающих медицинских учреждений. Результаты такого комплексного исследования позволяют дать оценку территориальной организации сферы медицинского обслуживания, выделить её наиболее характерные особенности, выявить ее место и роль как составной части более сложной системы, определить оптимальные параметры системы и прогнозировать её развитие.

Несмотря на важность и актуальность изучения территориальной организации медицинского обслуживания населения, работ общественно-географического характера по рациональному размещению и развитию медицинского обслуживания особенно на микрорегиональном уровне до сих пор ещё недостаточно. Анализ сложившейся территориальной системы медицинского обслуживания населения на нижнем уровне административно-территориального деления был проведен с использованием метода ключей, позволяющего распространить результаты исследования на всю иерархическую систему медицинского обслуживания населения АРК. В качестве ключевых регионов были рассмотрены регионы, отличающиеся друг от друга своими общественно – географическими характеристиками, а именно: а) пристольный (Симферопольский район), б) рекреационный (Алуштинский горсовет), в) предгорный (Белогорский район) и г) степной (Нижнегорский район).

Система медицинского обслуживания построена по принципу иерархичности. Блажко Н. И. указывает на принадлежность сферы обслуживания, а, следовательно, и медицинского обслуживания населения, к образованиям типа цикла и наличие внутри этой сферы внутренних связей [1]. Так, в «стержне» цикла обслуживающих функций существует обязательное для энергопроизводственных циклов вертикальное соподчинение производств. Оно выражается не только в организационном отношении (ведомственная или территориальная соподчиненность), но и в процессе «движения» населения из низших стадий цикла в его высшие стадии. Такое «движение» в «стержне» этого цикла наблюдается прямо или косвенно во всех отраслях обслуживания. Так, например, больной, прежде всего, обращается за медицинской помощью в свою (по ведомственному или территориальному признаку) первичную точку здравоохранения, (фельдшерско-акушерский пункт или сельскую врачебную амбулаторию); затем в зависимости от сложности заболевания направляется в районную больницу, специализированную клинику или Республиканскую больницу, которые имеют высококвалифицированные кадры и оборудование. В ряде случаев при особо сложном заболевании лечение продолжается за пределами данного территориального комплекса – в медицинских учреждениях наиболее высокой стадии развития цикла (например, республиканские лечебные учреждения). Разумеется, что не все население, обращающееся в первичные учреждения здравоохранения, обязательно проходит все ступени развития цикла [2].

Проведенный сравнительный анализ системы медицинского обслуживания населения ключевых регионов АРК показал, что иерархичность медицинского обслуживания должна рассматриваться в функциональном, территориальном и управленском аспектах, что и нашло свое отражение в модели территориальной системы медицинского обслуживания, в которой выделяется три основных блока: функциональный, территориальный и блок управления (рис.1).

Функциональный блок в ключевых регионах АРК представлен взаимосвязанными лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) различного ранга, которые выполняют определенные функции по медицинскому обслуживанию населения. Среди них: Центральная Республиканская больница, 3 районные и 1 городская больницы, 4 участковые больницы, 35 сельских врачебных амбулаторий, 131 фельдшерско-акушерских пунктов. Высшим звеном в медицинском обслуживании населения АРК является Центральная Республиканская больница, низшим – фельдшерско-акушерские пункты [3].

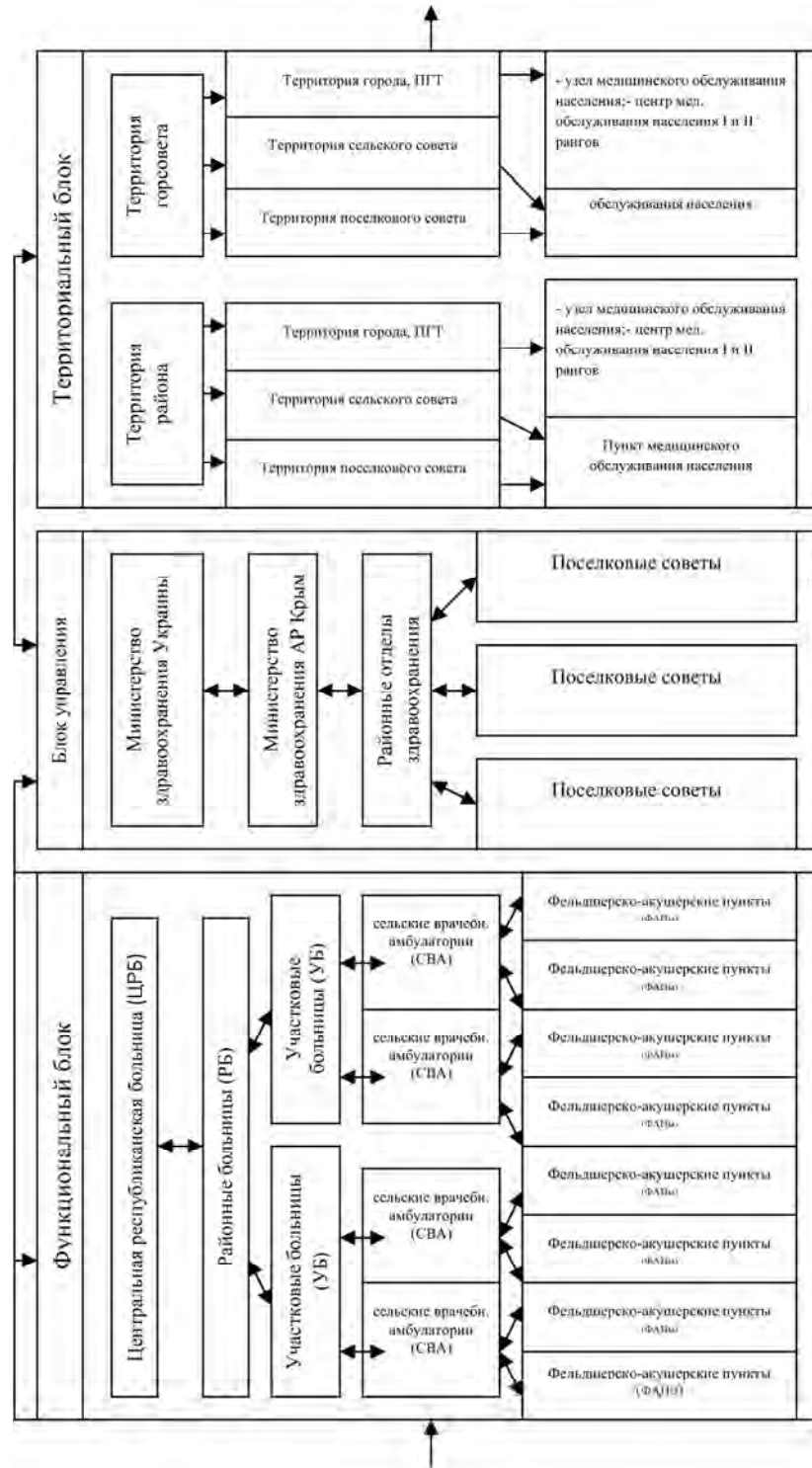


Рис. 1. Территориальная система медицинского обслуживания населения.

Основным звеном в функциональном блоке является Центральная республиканская больница (ЦРБ), которой подчинены районные больницы (РБ). Районная больница оказывает амбулаторную и стационарную лечебную помощь больным района. Она руководит лечебной работой участковых больниц. Районная больница оказывает лечебную помощь больным, проживающим в районе постоянно и временно, помощь на дому больным, проживающим в районном центре, и населению участка, который приписан к районной больнице. РБ проводит научно – исследовательскую работу под руководством Центральной республиканской больницы (ЦРБ).

Сельская участковая больница (УБ) расположена на территории района и призвана оказывать населению, проживающему в этом районе на закрепленном за больницей участке, т. е. на сельском врачебном участке, общедоступную квалифицированную лечебно – профилактическую помощь. Вместе с районной больницей УБ представляет собой единый комплекс учреждений, ведущих борьбу за снижение заболеваемости сельского населения данного района. Врачи и средний медицинский персонал ведут систематическую работу по повышению санитарной культуры населения участка и организуют общественную самодеятельность населения для содействия органам здравоохранения в их профилактической работе.

Амбулаторная (амбулаторно-поликлиническая) помощь имеет не маловажное значение в медицинском обслуживании сельского населения. Сельские врачебные амбулатории (СВА) являются ведущим звеном в системе организации первичной медико-санитарной помощи, которая оказывается широкой сетью амбулаторий, входящих в состав больниц. От качества их деятельности зависит работа больничных учреждений и потребность в койках, т. к. надлежащая амбулаторная помощь повышает эффективность использования больничных коек. В подчинении участковых больниц может находиться одна-две амбулатории.

Неотъемлемым звеном лечебно-профилактических учреждений функционального блока территориальной системы медицинского обслуживания сельского населения являются фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы). Медицинский персонал ФАПа осуществляет на закрепленной за ним территории комплекс лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемиологических мероприятий, оказывает больным первую доврачебную помощь на амбулаторном приеме и на дому. Медицинская помощь больным оказывается в пределах компетенции и прав фельдшера, акушерки и санитарки под руководством участкового врача. ФАПы находятся на балансе сельских поселковых и городских советов, руководство их деятельностью осуществляет сельская врачебная амбулатория, которой они подчинены [4].

Между всеми звеньями функционального блока существуют прямые и обратные связи. ФАПы предоставляют информацию сельским врачебным амбулаториям, а те, в свою очередь, участковым больницам, которые взаимодействуют с районными больницами и Центральной республиканской больницей. Кроме того, РБ используется для повышения квалификации участковых врачей путем предоставления им на определенный срок рабочих мест и принимает активное участие в организуемых райздравотделом научно-практических конференциях.

Функциональный блок системы медицинского обслуживания населения тесно связан с блоком управления, который принимает организационные решения в

здравоохранении и передает их управляемым объектам. Организационно-управленческая функция в системе здравоохранения складывается из получения, переработки и анализа информации о влиянии принятых решений на деятельность учреждений здравоохранения, а также контроля. Непосредственное руководство осуществляет Министерство здравоохранения Украины, которое разрабатывает меры по улучшению медицинского обслуживания населения и санитарного состояния страны. Министерство здравоохранения Украины осуществляет управление и контроль за состоянием здоровья населения АРК. Министерству здравоохранения АРК подчиняются региональные отделы здравоохранения, которые получают команды от выше названных звеньев блока управления. Региональные отделы здравоохранения руководят работой городских и районных отделов. Все звенья блока управления тесно взаимосвязаны.

Третьим блоком системы медицинского обслуживания населения является территориальный, в состав которого входят территории районов и горсоветов. Они в свою очередь включают территории поселковых и сельских советов, территорию города и поселка городского типа (ПГТ). В пределах этих территориальных единиц могут быть выделены такие формы территориальной организации медицинского обслуживания населения, как пункты, центры и узлы медицинского обслуживания населения. В ключевых регионах АРК были выделены следующие территориальные формы:

- *узел медицинского обслуживания* (таким узлом является г. Симферополь) с наличием медицинских учреждений высшего иерархического ранга, с тесными технологическими связями по медицинскому обслуживанию населения, с относительно мощной инфраструктурой обслуживания.

- *центры медицинского обслуживания*:

- А) I ранга (Алуштинский, Белогорский, Нижнегорский, Гвардейский (Симферопольский район) – наиболее крупные поселения с несколькими иерархически взаимосвязанными лечебно-профилактическими учреждениями нижнего и среднего звена с доврачебной и врачебной помощью (ФАП, СВА, РБ и ГБ).

- Б) II ранга – наличие двух лечебно-профилактических учреждений: а) с первой доврачебной помощью (ФАП-ФАП); б) или первой доврачебной и врачебной медицинской помощью (ФАП-СВА).

- *пункты медицинского обслуживания* с наличием одного лечебно-профилактического учреждения с первой доврачебной помощью (ФАП).

Все три блока территориальной системы медицинского обслуживания населения тесно взаимосвязаны между собой как прямыми, так и обратными связями. Территориальный блок ограничивает функции определенных территорий. Блок управления дает команды функциональному и территориальному блокам. Функциональный блок предоставляет информацию блоку управления. Обратными связями территориального и функционального блоков является сбор информации о медицинском обслуживании населения.

Территориальная система медицинского обслуживания населения имеет «вход» и «выход». В данном случае, «входом» является спрос населения на медицинское обслуживание, а «выходом» – состояние здоровья населения.

Таким образом, территориальные системы медицинского обслуживания населения представляют собой комплексы взаимосвязанных и иерархически соподчиненных

медицинских учреждений, территориально организованных в масштабе районов в целях наилучшего удовлетворения потребностей населения в поликлинической, стационарной и других видах лечебной и лечебно-профилактической помощи. Уровень и качество лечебно-профилактической помощи населению определяется параметрами структурных подразделений этих систем, четкостью их иерархической организации, слаженностью функционирования всех звеньев.

Список литературы

1. Блажко Н.И. Системный подход к исследованию сферы обслуживания / Н.И. Блажко, К.С. Родина. - М.: Мысль, 1972. - 217 с. - (География сферы обслуживания).
2. Евтеев О.А. Проблемы комплексного картографирования обслуживания населения / О.А. Евтеев. - М.: Изд-во Моск. филиала ВГО СССР, 1974. - 178с. - (Проблемы географии сферы обслуживания).
3. Фондовые материалы кабинета медстатистики Симферопольской ЦРБ (отчет за 2008 г.)
4. Лисицын Ю.П. Социальная гигиена и организация здравоохранения / Ю.П. Лисицын. - М.: Медицина, 1992. - 512 с.

Сахнова Н.С. Модель територіальної організації медичного обслуговування населення АРК / Н.С. Сахнова, К.М. Макаревич // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. - 2009. - Т.22 (61). - № 2. - С.254-259.

Розглядається система медичного обслуговування населення ключових регіонів АРК з упором на її територіальну організацію, ієрархічний принцип побудови системи медичного обслуговування, структурні підрозділи територіальної системи обслуговування, виявлені форми територіальної організації медичного обслуговування.

Ключові слова: медичне обслуговування населення, мережа медичних закладів, територіальна організація медичного обслуговування населення, форми територіальної організації; пункт, центр, вузол медичного обслуговування населення

Sakhnova N.S., Makarevich E.N. The territory arrangement model of medical care of the ARC population / N.S. Sakhnova, E.N. Makarevich // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. - Series: Geography. - 2009. - Vol. 22 (61). - № 2. - P.254-259.

The article describes the medical care system of the population in the key ARC regions with emphasis on its territory arrangement, its hierarchical character, structural subdivisions of the territory service system. Also it reveals the forms of the medical care territory arrangement.

Keywords: medical care of the population, medical facilities network, the territory arrangement of the medical care of the population, territory arrangement forms; medical care station, centre, and office centre

Поступила в редакцию 10.06.2009 г.

КРИТЕРИИ БЕДНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сидорчук И.Б.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: aniriwa83@mail.ru*

В статье рассматриваются критерии бедности. Раскрывается содержание основных показателей бедности. Дано представление о показателях, отражающих региональную составляющую бедности.

Ключевые слова: черта бедности, потребительская корзина, территориальность

ВВЕДЕНИЕ. Сегодня внимание международной общественности, как никогда, сосредоточено на вопросах борьбы с бедностью. Но смысл этой деятельности размывается по причине неясности определения термина "бедность" и множественности критериев, предлагаемых для ее определения.

Критерии и показатели бедности являлись предметом исследования в трудах таких экономистов, как Мальтус Т., Роунтри С., Рикардо Д., Таунсенд П., Сен А., Черенко Л.М., Зубаревич Н.В., Мандибура В.А., Ржаницина Л.С., Ратгайзер В.М.

Вопросы, связанные с оценкой современных масштабов бедности и материального неравенства, широко обсуждаются в Украине. Кризисное состояние отечественной экономики не могло не повлиять на социальные проблемы общества, проявившееся во всех странах, осуществляющих структурную перестройку хозяйственной системы. Особое место среди этих проблем занимает появление значительного количества людей, относящихся к категории бедных. Политики и исследователи, учитывая особый общественный интерес к проблемам пошатнувшегося благосостояния населения, все чаще манипулируют различными показателями уровня бедности в Украине в целом и по отдельным ее регионам, приводя самые противоречивые оценки.

В связи с этим *целью* нашей работы является анализ теоретических представлений о критериях и показателях бедности и возможности их использования при общественно-географических исследованиях бедности.

1. КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕДНОСТИ

Многовариантность оценок масштабов распространения бедности обусловлена обилием экономико-статистического инструментария для измерения уровня распространения бедности, что само по себе является закономерным и положительным следствием накопленного опыта в изучении проблемы. Прежде всего, источником этой альтернативности оценок являются концептуальные основы определения самого понятия бедности.

В самом общем виде определение бедности основано на сопоставлении строго определенного набора потребностей и возможностей их удовлетворения для определенных групп населения. Для вычленения бедных слоев общества, их

описания и изучения, в настоящее время в научной теории и социальной практике используются набором следующих критериев:

- наличие жилья;
- полноценное питание и доступ к чистой воде;
- возможность получить минимальное образование;
- возможность поддерживать свое здоровье [3].

Крайнее проявление бедности выступает в форме нищеты. Исходя из общепринятых норм, нищетой называется состояние ниже уровня бедности позволяющее оставаться в рамках биологически допустимых норм.

Семьи (индивид, домохозяйство) признаются нищими, если их продовольственное потребление не обеспечивает 80% минимального пищевого рациона, определенного Всемирной организацией здравоохранения, или затраты на питание превышают 80% дохода.

Одним из важнейших критериев бедности является “обеспеченность жильем”, который включает в себя множество дополнительных характеристик:

- *категория жилья*. Это может быть койко-место в общежитии, бараке, комната в коммунальной квартире;
- *статус жилья* (социальное/ служебное/ в собственности) При “классическом” подходе, применяемом в западных странах, бедный человек просто не может приобрести жилье в собственность. Ему не позволяет низкий уровень доходов. В Украине законодательство о приватизации позволило многим, в том числе и неимущим слоям, приобрести свое жилье в собственность. Данная историческая реальность затрудняет идентификацию человека по критерию “жилище”.
- *качество жилья*. Проживание в “аварийном фонде” нельзя признать соответствующим минимальным стандартам, а, следовательно, наличие такого “жилья” характеризуется состоянием “за чертой бедности”.
- *норма жилья из расчета на 1 человека*. В СССР эта норма составляла 10-12 кв. метров на человека. В настоящее время в Украине минимальная социальная норма составляет 18 кв. метров на человека, что говорит о положительной динамике изменения стандартов нормативной площади [5].

Полноценное питание. Питание можно считать полноценным, если происходит сочетание полезности и самоограничения, высоких вкусовых качеств и разнообразия.

Полезность основана на сочетании калорий и витаминов, полезных для употребления данным человеком. Существует небезосновательная точка зрения, что чем полезней продукт, тем он дороже так как на производство качественного и полезного продукта нужно больше затрат и усилий нежели на производство некачественного продукта. У бедных людей больше вероятности купить некачественные продукты, если взять за основу положение, что дешевые продукты чаще бывают некачественными, чем дорогие.

Самоограничение связано с полезностью. Ряд людей любящих вкусно поесть вынуждены самоограничивать себя в силу недостатка материальных ресурсов. Другие, не испытывающие никаких материальных проблем также вынуждены

самоограничивать себя, что бы не вредить здоровью. Только в этом случае принцип полноценности будет реализовываться полностью.

Отметим, что вода не только утоляет жажду, удовлетворяя физиологическую потребность, но и на основе чистой воды реализуется принцип “вкусности” абсолютно во всех напитках и в большинстве готовых блюд. Для большинства жителей это предполагает дополнительные затраты на доступ к чистой воде. Невозможность дополнительных трат на чистую воду приводит этих людей в категорию бедных. Употребление даже кипяченой водопроводной воды значительно снижает стандарты потребления, влияя и на полезность и на вкусовые качества еды и напитков.

Если бы не было разнообразия, то проблема полноценного питания решалась бы в рамках натурального хозяйства. Разнообразие обеспечивает многообразие выбора. Ограничением в многообразии может быть только медицинские показания. Материальные ограничения свидетельствуют о принадлежности к низкому уровню потребления – бедным слоям [4].

Возможность получить минимальное образование. Известно, что успешность перехода в более высокую потребительскую группу зависит от правильного выбора образовательно-квалификационных стратегий. Именно они в конечном итоге могут привести к соответствующему уровню материальной обеспеченности. Возможность получения бесплатного образования в Украине осталась, но существует она, прежде всего, для особо одаренных людей. В принципе для поступления в престижный ВУЗ (дающий качественное образование) необходимы и репетиторы (которые стоят денег) и чаще всего деньги для поступления. Повышение квалификации также связано определенными материальными затратами (исключением может быть ситуация, когда повышение квалификации оплачивает Работодатель). Чаще всего возможности бедных людей ограничиваются получением среднего или среднего специального образования. Путь для получения высшего образования для них не закрыт, но весьма затруднен [5].

Возможность поддерживать свое здоровье, в первую очередь, предполагает, возможность беспрепятственного получения медицинской помощи. В СССР медицинская помощь была бесплатной. Однако поликлиники и больницы для рядового населения были переполнены, в очереди на прием к врачу приходилось ждать часами. И, тем не менее, лечение было возможно. Помимо городских поликлиник и больниц существовали ведомственные больницы, а также институт участковых врачей. Качественное лечение зависело в основном не от денег, а от возможности доступа к хорошим врачам “по знакомству” и от подарков, которые выражались в материальной форме, но были не сопоставимы по величине с реальными затратами.

Современное состояние охраны здоровья в Украине намного ухудшилось. Лекарства дорогостоящи и часто неэффективны. Нередко аптеки продают поддельные медикаменты. Для того, что бы только попасть на прием к врачу – специалисту нужно записаться в очередь и дожидаться приема неделями. Институт участковых врачей сворачивается, переходя на так называемую «семейную медицину», где узкие специалисты наблюдают и взрослых, и детей. Медицина почти

полностью перешла на платную основу. При такой ситуации доходы бедных людей не предусматривают или предусматривают минимальные затраты на поддержание здоровья. В то же время, подавляющее большинство такой социальной группы как пенсионеры, относящихся в настоящее время в Украине к категории бедных людей, вынуждены тратить значительную часть своих доходов на поддержание здоровья.

В соответствии с обозначенными выше критериями, можно определить *бедные слои общества* как социальные группы, которые по своим характеристикам, и прежде всего, низкому уровню и качеству жизни, неполноценной структуре потребления значительно отличаются от других слоев населения.

2. ВИДЫ БЕДНОСТИ И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Бедность как социально-экономическое явление в соответствии с международными стандартами и показателями ее характеризующими, можно подразделить:

1) эндемическая – массовая бедность, имеющая место в связи с существующими экономическими условиями, возникающими как следствие недостаточных масштабов развитости экономики для обеспечения нормального уровня жизни населения страны. Она характеризуется агрегированными показателями производства ВВП на душу населения, уровнем конечного потребления домашних хозяйств, младенческой смертностью и низкой продолжительностью жизни. В развитых странах такая бедность проявляется в период экономического спада и носит, как правило, эпизодический характер. В развивающихся странах такой вид бедности наблюдается, в том случае, когда доходы (расходы) свыше 50% населения страны расположены ниже черты бедности.

2) локальная – бедность отдельных социально-демографических групп населения, некоторых географических районов, отдельных домашних хозяйств или отдельных лиц;

3) хроническая – состояние, при котором одни и те же слои населения, географические районы, домашние хозяйства или отдельные лица находятся за чертой бедности более года;

4) эпизодическая – бедность, имеющая единовременный характер в течение небольшого периода времени (в связи с задержками выплат заработной платы) [2].

В мировой практике есть несколько методов оценки бедности

- статистический, когда в качестве бедных рассматриваются либо 10-20% населения в общем ряду его распределения по размерам получаемых душевых доходов, или часть этого ряда;
- нормативный (по нормам питания и иным стандартам минимального потребительского набора, иначе – минимальной потребительской корзины);
- метод лишений, рассчитывающий недопотребление важнейших продуктов и товаров, или напротив, метод удовлетворенности первой жизненной потребности (доля расходов на питание, определение энергетической ценности пищи);
- стратификационный, когда к бедным относятся люди, априорно ограниченные в возможностях самообеспечения (старики, инвалиды, члены

- неполных и многодетных семей, дети без родителей, безработные, иммигранты и т.п.);
- антропологический – по группам населения (в зависимости от специфических, структурообразующих для их уровня жизни факторов: земля, жилье, образование, здоровье, роль домашнего хозяйства и натурализации доходов и пр.);
- эвристический, выявляющий, исходя из оценок общественного мнения или с позиций самого респондента, достаточный или недостаточный уровень жизни;
- экономический, который определяет категорию бедных ресурсными возможностями государства, направленными на поддержание материальной обеспеченности бедных [5].

3. ПОКАЗАТЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕДНОСТИ

При изучении бедности необходимо выбрать соответствующий индикатор благосостояния. Во-вторых, необходимо определить черту бедности, т. е. пороговое значение, за которым данное домохозяйство или отдельный человек будут классифицироваться как бедные. И, наконец, необходимо выбрать показатели бедности, которые будут использоваться для составления отчета по всему населению или только его подгруппам.

Чаще всего индикаторами благосостояния служат доход и потребление в качестве экономической составляющей и уровень здоровья, питания и образования, недостаток социальных связей, незащищенность, низкая самооценка и беспомощность – в качестве социальной.

Оценка границ бедности широко варьирует от физиологического минимума до исторически сложившегося уровня жизни большинства населения данного общества.

Для того чтобы максимально учесть разносторонность понятия бедность, мы предлагаем использовать абсолютную, относительную, субъективную черту бедности и комбинированный подход к ее определению.

Абсолютную черту бедности определяет государство исходя из своих экономических возможностей.

Показатель «черта бедности» может быть представлен либо в виде натурального набора (корзины) благ первой необходимости, либо в виде стоимостного выражения этого набора благ (корзины). Основная, официальная, черта бедности в Украине строится на основе бюджета прожиточного минимума [6].

Прожиточный минимум – это минимальный набор благ и услуг, необходимый для обеспечения жизнедеятельности человека и сохранение его здоровья. В стоимостном выражении этот показатель выражается через бюджет прожиточного минимума.

Бюджет прожиточного минимума – это стоимостная величина прожиточного минимума, а также обязательные платежи и взносы.

В основу расчета бюджета прожиточного минимума положены главные концептуальные и методические подходы по определению минимального потребительского бюджета.

Минимальный потребительский бюджет представляет собой расходы на приобретение потребительских товаров и услуг для удовлетворения основных физиологических и социально-культурных потребностей человека. Минимальный потребительский бюджет рассчитывается не на абстрактного человека, а на конкретные демографические группы населения (семья из 4 человек; мужчина трудоспособного возраста; женщина трудоспособного возраста; молодая семья с двумя детьми; молодая семья с одним ребенком; семья пенсионеров; студент; студентка; дети различного возраста). В качестве минимального потребительского бюджета в среднем на душу населения применяется среднедушевой потребительский бюджет семьи из четырех человек.

Основой натурально-вещественной структуры минимальных потребительских бюджетов является система потребительских корзин.

Потребительская корзина – это научно обоснованный сбалансированный набор товаров и услуг, удовлетворяющих конкретные функциональные потребности человека в определенном отрезке времени с учетом конкретных условий и особенностей, сложившихся в стране.

При формировании потребительской корзины исходят из круга потребностей, удовлетворение которых признается общественно необходимым, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность человека.

Состав потребительской корзины различных государств варьирует в зависимости от уровня экономического развития страны и представлений общества о стандартах качества и уровня жизни [7].

В США расчеты потребительских бюджетов ведутся уже 100 лет. Среди специалистов широко известен нормативный бюджет комитета Геллера. Его цель – измерение стоимости типичного уровня жизни американской семьи из 4-х человек (работающий муж, неработающая жена, мальчик 12 лет и девочка 8 лет). Бюджет строился на основе медианного метода, когда в состав бюджета включаются товары, которые покупаются или имеются в обиходе по крайней мере половины обследованных семей.

В потребительскую корзину Великобритании входят расходы на продовольственные товары, общественное питание, алкогольные напитки, табачные изделия, оборудование жилья (мебель, электроприборы, жилищно-коммунальные услуги, пользование телефоном), организацию отдыха (развлечения, аудиовизуальное оборудование) и путешествия, содержание автомобиля, пользование общественным транспортом.

В последние годы во всех странах Европейского Союза в качестве уровня бедности используется минимальный потребительский бюджет равный 50% медианного дохода населения.

В европейских странах бывшего социалистического лагеря расчеты минимальных потребительских бюджетов определяются ограниченными финансовыми возможностями государств. В Болгарии, например, в основу социальной защиты бедных положен показатель – базовый минимальный доход, гарантированный государством. Он в несколько раз ниже прожиточного минимума и минимального потребительского бюджета. В Хорватии прожиточный минимум

устанавливается в процентах от минимальной заработной платы. Так, для одинокого человека он составляет 65% минимальной зарплаты, для домохозяйства из двух человек – 110% и т.д. В Венгрии продовольственная корзина наполняется постатейно, а другие главные затраты (на услуги, содержание квартиры) определяются общей суммой, которая не должна превышать расходов на питание.

В странах Ближнего зарубежья приняты законы о минимальных потребительских бюджетах в Беларуси, России, Молдове, Украине. Беларусь, Россия и Молдова используют нормативный метод определения величины прожиточного минимума, основанный на стоимостной оценке наборов потребительских благ и услуг [7]. Украина применяет комбинированный нормативно-статистический метод. На Украине с 1994 года действует закон «О черте малообеспеченности», определяющий прожиточный уровень населения страны. Показатель «черта малообеспеченности» используется для определения уровня бедности и права на государственную социальную помощь. Данный показатель рассчитывается только для нетрудоспособных граждан на основе нормативного набора продовольственных товаров (30 продуктов при суточной калорийности 1835,6 килокалорий) и менее 30% доли расходов на непродовольственные товары и услуги.

Таким образом, стоимость потребительской корзины является пороговым значением или чертой бедности, а бедными считаются, все кто имеют доходы ниже стоимости минимальной потребительской корзины.

Относительная черта бедности определяется относительно общего распределения дохода или потребления по стране. Например, она может быть установлена на уровне 50% от среднего дохода или потребления по стране. Относительная бедность измеряется непосредственно через оценку потребительских характеристик домохозяйства и понимается как недостаточность ресурсов, необходимых для достижения сложившихся в данном обществе стандартов потребления. Отклонения от общепринятых стандартов обозначаются понятием лишения, или депривации. Основоположник данного метода П. Таунсенд отмечал, что «индивидуумы, семьи и группы населения могут быть названы бедными, когда у них не хватает ресурсов для получения полноценного рациона питания, жилья, услуг и жизнедеятельности, привычной или, по крайней мере, широко распространенной и одобряемой обществом, к которому они принадлежат». Экспертным путем он определил потребности, к которым при желании должны иметь доступ все граждане и чей недостаток, таким образом, определяется как лишение.

На основе социологического обследования (анкетирования) формируется список лишений связанных с питанием, одеждой, жильем, получением медицинской помощи и образования. Отсутствие выделенных благ и считают признаком бедности.

Субъективная концепция предполагает установление черты бедности на основе анализа представлений населения о том, какой объем ресурсов необходим для удовлетворения минимальных потребностей. Оценка субъективной бедности принципиальна для социальной политики, поскольку те, кто субъективно относят себя к бедным, как правило, претендуют на участие в социальных программах для

бедных даже в том случае, если объективно таковыми не являются. При расчете показателя субъективной бедности необходимо ориентироваться на субъективную оценку денежных средств семьи и субъективную оценку принадлежности семьи к определенной социальной группе (крайне бедные, бедные, средний класс и др.) [2].

Комбинирование трех черт бедности позволяет в значительной степени уточнить контингент бедного населения, поскольку статус бедных получают семьи или индивиды, одновременно соответствующие всем трем вышеназванным критериям бедности, в данном случае – бедные по доходам, испытывающие лишения в сфере потребления и ощущающие себя бедными. Комбинированный подход к измерению бедности лишает статуса бедных, с одной стороны, семьи, которые не испытывают лишений или не считают себя бедными при низком уровне текущего благосостояния, что подтверждает тезис о сокрытии и нестабильности получаемых доходов, с другой – значительную долю семей, признанных бедными только по депривационной или субъективной концепциям, но с уровнем благосостояния, обеспечивающим им минимальные средства к существованию. Таким образом, многокритериальная черта бедности устраняет погрешности идентификации бедных, неизбежные при использовании каждого метода в отдельности. Если речь идет о приоритетных группах участников адресных социальных программ, то именно данные домохозяйства должны стать таковыми.

Оценка остроты проблемы бедности в стране в целом или ее регионе основывается на использовании объективных статистических показателей. Показатели оценки бедности должны отвечать следующим требованиям:

- быть надежными;
- сопоставимыми во времени и пространстве;
- доступными для измерения [1].

К основным показателям бедности относят:

- *Доля бедного населения (индекс численности бедных).* Это доля населения, чей доход или потребление ниже черты бедности, т.е. доля населения, которая не может позволить себе приобрести товары из минимальной потребительской корзины [8].

Предположим, что численность населения равняется n , а его бедная часть – q . Тогда доля бедного населения (H) определяется следующим образом:

$$H = \frac{q}{n}$$

Коэффициент фондов (коэффициент дифференциации доходов). Уровень бедности зависит не только от величины среднедушевых доходов, но и от распределения этих доходов по группам населения. Для оценки распределения используется коэффициент фондов – отношение доходов 10% населения с самыми высокими доходами к 10% населения с самыми низкими доходами.

Глубина бедности. Этот показатель показывает, как далеко за чертой бедности находится домохозяйство. Глубина бедности определяет дефицит бедности всего населения, при чем понятие «дефицит бедности» обозначает количество ресурсов, необходимое для вывода бедных слоев населения из-за черты бедности путем выделения для этого денежных сумм. Глубина бедности непосредственно отражает средний дефицит

совокупного дохода или потребления у всего населения по отношению к черте бедности. Этот показатель получают, складывая все дефициты у бедных (предполагается, что дефицит у небедных равен нулю) и деля полученный результат на численность населения. Другими словами, этот показатель оценивает общий объем ресурсов, необходимый для того чтобы поднять всех бедных на уровень черты бедности (деленный на количество населения). Этот параметр можно также использовать для неденежных индикаторов при условии, что показатель расстояния поддается интерпретации. Например, глубину бедности по образованию можно определить как количество лет обучения, необходимое или требующееся для достижения определенного порога. Следует также иметь в виду, что глубину бедности можно использовать в качестве параметра минимального количества ресурсов, необходимых для искоренения бедности, т. е. количества дотаций для вывода всех бедных из бедности при идеальном выявлении бенефициаров (т. е. чтобы каждый бедный получил именно тот объем помощи, который ему необходим для выхода из бедности).

Глубина бедности (PG) определяется следующим образом:

$$PG = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right],$$

где q – количество бедных людей, n – общая численность населения, y – уровень дохода или потребления отдельного домохозяйства i , z – черта бедности отдельного домохозяйства i [7].

Острота бедности (среднеквадратичная глубина бедности). Этот показатель учитывает не только расстояние до черты бедности (глубину бедности), но и неравенство среди бедных. То есть больший вес приходится на домохозяйства, находящиеся за чертой бедности дальше других. Для определения остроты бедности часто пользуются индексом Сена, показывающий распределение доходов среди бедного населения

Индекс Сена (P), определяется следующей формулой:

$$P = H [I + k (1 - I) G],$$

где H – доля бедного населения;

I – «коэффициент дефицита доходов», определяемый формулой

$I = 1 - \mu^2 / z$, которой μ^2 – доходы бедных, z – черта бедности;

$k = q / (q + 1)$ (стремится к 1 при больших значениях q)

G обозначает индекс Джини для бедных [4].

Данные показатели можно рассчитать как на основе домохозяйств, т.е. определяя долю домохозяйств, находящихся за чертой бедности, в случае с долей бедного населения, так и на уровне отдельных жителей, чтобы принять во внимание количество человек в каждом домохозяйстве.

Показатели глубины и остроты бедности являются важными дополнительными показателями, иллюстрирующими распределение бедности. Возможно, что у некоторых групп высокая доля бедных, но низкая глубина бедности (если многие члены группы находятся только немного ниже черты бедности), в то время как в других группах низкая доля бедных, но высокая глубина бедности у тех, кто

являются бедными (когда за чертой бедности находятся сравнительно немногие члены группы, но уровень потребления и дохода у них крайне низкий).

Бедность может быть измерена и по возможностям в достижении каких-либо благ. Индекс лишения по любой из базовых возможностей человека рассчитывается как доля населения, которая не имеет нормативного уровня обеспечения потребностей в общей численности потенциальных потребителей таких благ.

Так, индекс образовательной ограниченности (А) можно рассчитать как отношение численности детей в возрасте 3-17 лет, которые не посещают детский сад или школу, к общему количеству детей соответствующей возрастной группы. Индекс ограниченности занятости (В) рассчитывается как отношение числа безработных, которые страдают от застойной формы безработицы или которые работают неполный рабочий день (неделю) не по своему желанию, а находясь в вынужденном неоплачиваемом отпуске, к численности занятых. Означенный выше индекс можно рассчитать также как отношение количества лиц, которые работают не по образованию или квалификации, к численности экономически активного населения. Индекс ограниченности здорового способа жизни (С) определяется отношением количества лиц, которые живут на загрязненных территориях, а также на территориях, которые характеризуются избыточным содержанием вредных веществ в питьевой воде и атмосферном воздухе к общей численности населения. Индекс ограниченности нормальных жилищных условий (D) определяется соотношением количества домохозяйств, которые проживают в условиях, которые не отвечают санитарно-гигиеническим нормам и социальным стандартам, и общей численности домохозяйств. Индекс ограниченности доступа к медицинским услугам (Е) вычисляется как отношение численности населения, которое территориально удаленно от пункта первой медицинской помощи, обслуживается медицинским учреждением, недостаточно обеспеченным профильными специалистами или неукомплектованным необходимым медицинским оснащением, к общей численности населения.

На основе перечисленных индексов ограниченности доступа к базовым возможностям вычисляется интегральный индекс I_{abcde} который объединяет определенные за каждым отдельным индикатором показатели

$$I_{abcde} = A + B + C + D + E$$

Такой многоаспектный показатель как интегральный индекс ограничения доступа к базовым возможностям может стать действенным инструментом социальной политики. То есть, при определении права домохозяйства на получение адресной социальной помощи расчет интегрального индекса бедности по возможностям будет играть роль коррективного коэффициента, в котором отражаются специфические особенности региона.

После измерения уровня бедности, определения черты бедности и вычисления всех необходимых показателей оценщику необходимо проанализировать полученные данные. Существуют различные инструменты, применяемые при данном анализе, начиная от простых описаний и заканчивая регрессионным анализом. Для анализа бедности необходимо сравнить а) характеристики домохозяйств по разным группам бедных слоев населения, б) сравнить показатели

бедности между группами, в) сравнить бедность на протяжении некоторого временного отрезка, г) проанализировать корреляции бедности [2]. Проводя анализ, необходимо быть уверенным в том, что все характеристики статистически верны. Наиболее часто для решения такого рода задач применяются качественные методики. Они помогают в понимании поведения домохозяйств, плюс ко всему не стоит забывать о том, что качественные методики всегда могут быть дополнены количественными, что придаст анализу более завершенный вид. Количественные методики используются, главным образом, для решения задач определения участия домохозяйств в неформальных сетях; различия в доходах и потреблении домохозяйств, в частности, сезонные изменения; стратегии, применяемые домохозяйствами для уменьшения их уязвимости по отношению к изменениям доходов.

ВЫВОДЫ. Вопрос о критериях и показателях бедности не является новым для обществоведения. Накоплен значительный опыт изучения феномена бедности в европейских странах. Происходит обобщение методов обсчета бедности в украинской экономической науке. Вместе с тем, отсутствуют пространственные, географические, исследования процессов бедности. Для исследования географических аспектов бедности, по нашему мнению, наиболее приемлемыми являются показатели, отражающие демографические параметры бедности (доля бедного населения, уровень безработицы, уровень образования населения, удельный вес городского и сельского населения), а также показатели, характеризующие уровень доступности населением социальной сферы и дающие представление об экономическом развитии изучаемой территории.

Список литературы

1. Барановский М.О. Методические подходы к оценке уровня жизни населения Украины / М.О. Барановский // – Луцк, 1993. – С.38-40 – (Современные проблемы географии населения Украины).
2. Воронкова О.В. Подходы к определению и измерению бедности / О.В. Воронкова // – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет, 2007. – С.147-154 – (Экономический вестник Том 5 №3).
3. Голубенко И.Е. Критерии уровня бедности / Голубенко И.Е. // – М.: Изд-во РАГС, 2006. – 137с. (Государственное строительство и право; вып. 18.).
4. Ратгайзер В.М. Стоимость жизни и ее измерение / В.М. Ратгайзер, С.Н. Шпилько // – М.: Финансы и статистика, 1991. – 218с.
5. Ржаницына Л.С. Вопросы теории и практики сокращения бедности в России / Л.С.Ржаницына // – М.: Аналитическое управление Аппатата Совета Федерации, 2003. – 94с. (Аналитический вестник №20 (213))
6. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навчальний посібник. / О.Г. Топчієв // Одеса: Астропринт, 2005. – 632с.
7. Федотовская Т.А. Социальные аспекты проблемы бедности в современной России / Т.А. Федотовская // – М.: Аналитическое управление Аппатата Совета Федерации, 2003. – 94с. (Аналитический вестник №20 (213))
8. Черенько Л.М. Проблеми бідності в Україні: методи визначення та напрями подолання: автореф. дис.на здобуття наук.ступеня канд.. екон. наук: спец. 08.09.01 «Демографія, економіка праці,соціальна економіка і політика» / Л.М Черенько // – Київ, 2000. – 19с.

Сидорчук І.Б. Критерії бідності і показники її визначення / І.Б. Сидорчук // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.260-271.

В статті розглядаються критерії бідності. Розкривається зміст основних показників бідності. Дано уявлення про показники, що відображають регіональну складову бідності.

Ключові слова: межа бідності, споживацька корзина, територіальність

Sidorchuk I.B. Criteria of poverty and indexes of its determination / I.B. Sidorchuk // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.260-271.

In the article there is criteria of poverty are considered. Maintenance of basic indexes of poverty opens up. The picture of indexes reflecting the regional constituent of poverty is given.

Keywords: line of poverty, consumer basket, territoriality

Поступила в редакцію 25.05.2009 г.

**ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ МЕР
НЕРАВЕНСТВА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО
РЕКРЕАЦИОННОГО НЕРАВЕНСТВА**

Таган Т.А.

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: tagan4ik@mail.ru*

Проведен анализ наиболее распространенных традиционных мер неравенства, таких как кривая Лоренца, коэффициент Джини, индекс Тейла, коэффициент вариации. Дана оценка возможности использования данных измерителей для изучения территориального рекреационного неравенства.

Ключевые слова: территориальное рекреационное неравенство, кривая Лоренца, коэффициент Джини, индекс Тейла, коэффициент вариации

В современной научно-методической литературе незаслуженно малое внимание уделяется как проблемам функционирования туристско-рекреационного комплекса Крыма, так и раскрытию географической специфики формирования территориального рекреационного неравенства (ТРН). В то же время, заметна существенная неравномерность между рекреационными регионами по объему и качеству ресурсного потенциала, интенсивности ведения рекреационного хозяйства, по степени рекреационной освоенности и т.д. Сложившаяся ситуация обуславливает острую необходимость измерения глубины и факторов, возможных последствий сложившейся региональной проблемы для последующего обоснования реформ в функциональной и территориальной структурах туристско-рекреационной сферы Крымского региона. Особенную актуальность приобретает общественно-географический анализ территориального рекреационного неравенства в контексте разработки стратегии устойчивого развития курортов и туризма.

Территориальное рекреационное неравенство является региональной разновидностью общего территориального неравенства усложненной отраслевой спецификой. На данный момент, отсутствует сложившаяся система полноценной диагностики ТРН. В связи с этим, необходим анализ возможности применения классических измерителей неравенства в изучении обозначенной проблемы.

Первые методики изучения территориального неравенства были разработаны зарубежными экономистами в начале XX века и преимущественно касались доходной составляющей неравенства. Одними из первых трудов являются статья американского экономиста и социолога М.О. Лоренца «Метод измерения концентрации доходов» (1905 г.) и работа итальянского экономиста, статистика, демографа К.Джини «Вариативность и изменчивость» (1912 г.). В большинстве последующих работ, пик которых пришелся на 70-80-е годы прошлого века (Рис.1), ученые совершенствовали и изменяли разработанные подходы (Аткинсон А.В., Гаствирт Дж.Л., Аллисон П.Д., Шоррокс А.Ф., Фостер Дж.И., Миланович Б. И др.).

ЦЕЛЬЮ данной статьи является анализ возможности применения наиболее популярных традиционных мер территориального неравенства при измерении территориального рекреационного неравенства.

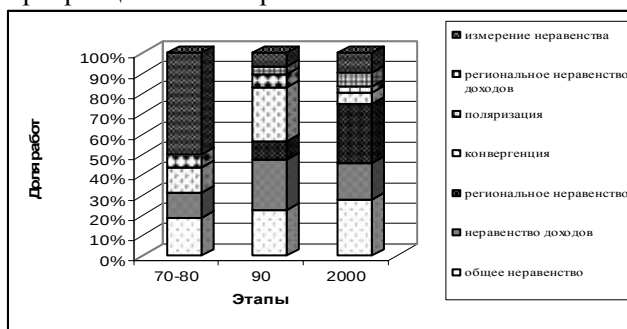


Рис. 1. Доля публикаций по проблеме измерения неравенства среди общего количества работ по неравенству.

Согласно концепции равенства Лоренца «для каждого индивида в совокупности должно наблюдаться равенство его доли в совокупности населения и доли его дохода в суммарном доходе совокупности» [1, с. 13]. Результатом данного логического представления стала методика графического отображения неравенства – **кривая («лук») Лоренца**. О социальной и территориальной несправедливости говорит отклонение кривой реального распределения доходов относительно прямой идеального равенства (рис.2.).

Отклонение кривой от линии абсолютного равенства показывает уровень концентрации доходов в руках какой-либо группы населения или региона. Предельным, по мнению ученых [2,3], является «натяжение лука» Лоренца, когда на долю беднейших 40% населения (беднейшего региона) приходится 12-13% общей суммы доходов страны, а разрыв в уровнях доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения начинает превышать 10 раз. Данная ситуация считается границей социальной стабильности. Подобный принцип, по нашему мнению, будет действителен и относительно территориального неравенства рекреационных районов.

Дополнением графического метода, при определении региональной дифференциации доходов, является коэффициент Лоренца [2].

$$K = \frac{(|Y_1 - X_1| + |Y_2 - X_2| + |Y_n - X_n|)}{2},$$

где Y_i –доля доходов населения i -го региона страны в совокупном доходе; X_i – доля населения i -го региона страны в общей численности населения; n – число регионов.

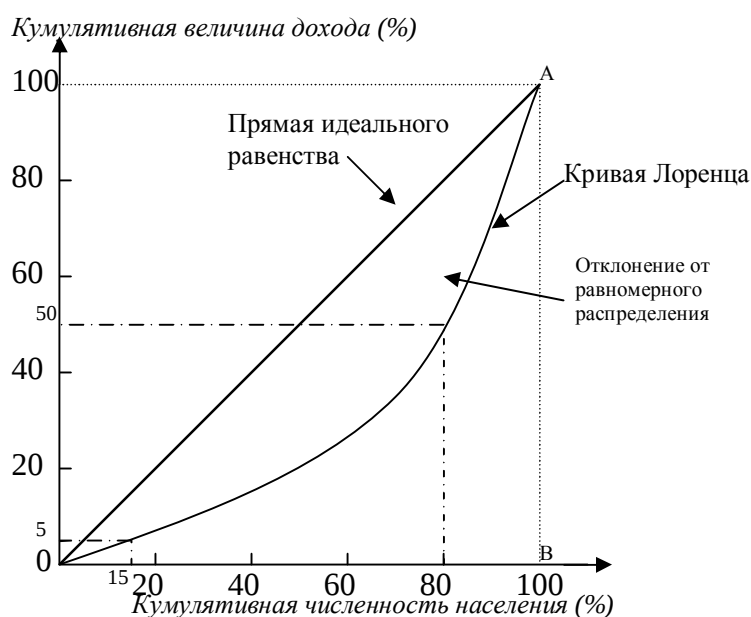


Рис.2. Кривая Лоренца.

Экстремальные значения коэффициента Лоренца: $K=0$ – в случае полного равенства в распределении доходов (гипотетический случай), и $K=1$ – при полном неравенстве.

Относительное неравенство в распределении изучаемых характеристик региона помогает оценить коэффициент Джини – статистический показатель, свидетельствующий об уровне расслоения общества, либо регионов, по отношению к какому-либо признаку (часто, по уровню доходов), в виде степени отклонения от абсолютно равного распределения. Значение коэффициента определяется после построения кривой Лоренца, как отношение площади образованной линией идеального равенства и прямой реального распределения доходов, к площади оставшегося треугольника, образуемого осями. Коэффициент Джини также изменяется в пределах от 0 до 1 и чем больше его величина, тем выше степень неравенства.

В связи популярностью методики Джини, и использованием ее для измерения степени неравенства по разным категориям, существует множество способов расчета индекса. Наиболее распространенными являются следующие формулы:

По Н.А. Горелову коэффициент концентрации доходов Джини исчисляется как [2]:

$$KG = 1 - 2aX_i \text{ cum} Y_i + aX_i Y_i,$$

где i – от 0 до n ; X_i – доля населения в совокупной численности; Y_i – доля дохода i -ой группы в совокупном доходе; $\text{cum} Y_i$ – нарастающая доля дохода.

Государственный комитет по статистике РФ использует для расчета индекса Джини следующую формулу [4]:

$$Kl = S_o / S_{ABC} = 1 - \sum_{i=1} (F_i - F_{(i-1)}) \times (S_{(i-1)} + S_i)$$

где $(F_i - F_{i-1})$ – доля населения, относящаяся к i -ому интервалу,

S_{i-1} , S_i – доля суммарного дохода, приходящаяся на начало и конец i -ого интервала. Объем доходов по каждой интервальной группе определяется по кривой распределения населения по размеру среднедушевого дохода (кривой Лоренца), путем умножения середины доходного интервала на численность населения в этом интервале.

Б. Миланович [5] обобщил существующие подходы и предложил наиболее простой способ расчета коэффициента Джини с использованием коэффициентов вариации и корреляции.

$$G = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sigma_y}{\bar{y}} \cdot p(y, r_y)$$

где σ_y – стандартное отклонение доходов – коэффициент вариации доходов

y – средний доход

$p(y, r_y)$ – коэффициент корреляции между доходами и рядом индивидов.

Описанная методика, и в частности, построение кривой Лоренца, по праву является одной из наиболее популярных техник при изучении территориального неравенства по доходам. К ее преимуществам относятся простота, наглядность, отсутствие сложностей при построении графика, а также возможность использования его для измерений. Коэффициент Джини позволяет сравнивать распределение признака в совокупностях с различным числом единиц (регионы с различной численностью населения), распределение признака между различными совокупностями (странами, регионами), распределение признака по различным группам населения (городского, сельского). Кроме этого, дает возможность отслеживать динамику неравенства, и не зависит от масштаба рассматриваемых территориальных единиц.

К недостаткам методики относится невозможность учета неденежных доходов и источника дохода, и факторов, приводящих к появлению неравенства. Эти изъяны не уменьшают ценность методики и устраняются дополнительным анализом.

В зарубежных региональных исследованиях широко используется показатель уровня неравенства экономического развития регионов – индекс Тейла (энтропийный индекс неравенства), определяемый по формуле [6]:

$$IT = \sum_{i=1}^I \frac{Y_i}{Y} \ln \frac{Y_i / P_i}{Y / P};$$

где Y_i – валовая добавочная стоимость (ВДС) региона (могут быть использованы также валовой национальный продукт ВВП, или валовой региональный продукт);

Y – сумма НДС регионов страны;

P_i – население региона i ;

P – население страны.

Индекс Тейла принимает значения 0 в случае полного межрегионального равенства, и растет при увеличении степени асимметрии.

Преимущества индекса для измерения территориального неравенства заключаются в независимости от масштабов доходов и численности населения. Кроме этого, И. Сторнянская [6] выделяет возможность разложения – «декомпозицию» индекса на две составляющие, которые отражают «межмакрорегиональную и внутримакрорегиональную асимметрию» [6, с.105].

При межрегиональном анализе дифференциации, показательным является использование вариативных показателей, таких как, коэффициент вариации и его размах. Методика позволяет количественно описать совокупность различий между регионами, вне зависимости от единиц измерения аналитических показателей, а также однородность или неоднородность совокупности по описываемому признаку.

Коэффициент вариации (ν) рассчитывается по формуле [8]:

$$\nu = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%$$

где σ - среднееквадратическое отклонение от средней;

n – количество единиц;

x - значение единиц;

$\bar{x}$ - средняя арифметическая простая.

В результате, чем меньше значение коэффициента вариации, тем однороднее совокупность по изучаемому признаку. Коэффициент может быть использован для сравнения вариации в различных совокупностях и для определения коэффициента среднего показателя.

Размах вариации по определенным отражает глубину неравенства, показывает степень различия между экстремальными показателями совокупности.

Методика позволяет составить целостную характеристику путем присвоения рангов по каждому показателю и дальнейшего суммирования их по территориальным единицам. Тем не менее, при наличии одинаковых ранговых характеристик внутри территорий может присутствовать существенная разнородность данных.

Исходя из изложенного, вариативные показатели отражают степень неоднородности регионов по определенным характеристикам, и, даже, на основе средних ранговых характеристик, позволяют выделить наиболее развитый регион (имеющий наименьший ранг). К недостаткам данных показателей относится невозможность определения причин выявленной неоднородности в регионе.

Энтони Шорокс [8] обобщив широкий класс аддитивных мер неравенства, пришел к выводу, что отклонение от состояния равенства устанавливается относительно величины в каждой конкретной методике принятой за «точку отсчета», часто, это один из параметров распределения (норма, средняя величина) [9]. В случае территориального рекреационного неравенства данное положение можно выразить следующим образом: каждый рекреационный регион, имеющий доход (эффективность деятельности) отличный от принятого за точку отсчета,

осуществляет свой вклад в степень неравенства. Отсюда следует, что чем дальше регион удален от точки отсчета, тем большее вложение он осуществляет в совокупное неравенство, с этим связана необходимость выявления таких регионов.

Разнообразие традиционных «мер» неравенства приводит к необходимости учета их согласованности между собой. Российские исследователи А. Шевяков и А. Кирута [10] произвели модельное исследование для оценки рассогласованности показателей неравенства. Для этого было произведено сравнение следующих показателей:

1. децильного коэффициента – F ,
2. стандартного индекса Джини – G ,
3. индексов Аткинсона – $A(-1)$, $A(0)$, $A(0,5)$,
4. энтропийного индекса Тейла – T ,
5. коэффициента вариации доходов – V ,
6. стандартного отклонения логарифма дохода $\sigma(\log(x))$,
7. индексов Какуани $G(2)$, $G(4)$.

Результаты показали, что согласованно оценивают неравенство 1,3,6 (F , $A(-1)$, $A(0)$, $\sigma(\log(x))$); а также 2,4,5 (G , T , V). Выводом данного исследования стала невозможность присвоения приоритета какому-либо одному индексу неравенства: «каждый индекс представляет интерес лишь в рамках расширенной системы измерений, в которой уровень жизни, неравенство, бедность, нормальное неравенство и избыточное неравенство, обусловленное бедностью, оценивается согласованно и совместно» [16, с.6]. Разница в результатах использования отражает заложенную степень «чувствительности» к оценке неравенства, в разных частях распределения. Поэтому выбор должен зависеть от социально-экономического смысла, присущего каждому показателю.

В 1988 году Э. Шоррокс представил требования к показателям измеряющим неравенство по доходам $I(x)$ [9, с.18]:

- симметрия или инвариантность по отношению к перестановкам компонент вектора доходов;
- «принцип трансфертов» Пигу-Дальтона;
- инвариантность к повторению данных;
- инвариантность к единицам измерения доходов.

Наиболее существенно, по мнению Э. Шоррокса, соответствие меры неравенства принципу трансфертов (перераспределению средств от более богатых к более бедным). Из перечисленных показателей всем требованиям отвечает неравенство Тейла.

Описанные выше методики выявления территориального неравенства могут быть применены для изучения рекреационного аспекта проблемы. Специфика указанного направления требует привнесения модификаций в указанные технологии.

Выявление ТРН требует модификации методики, заменой показателя доходов населения, показателями доходов от рекреации или количества туристов посещающих регион. Это позволит не только выявить неравенство в распределении доходов между рекреационными районами, но и показать различия в возможности

населения регионов реализовывать свои потребности, напрямую от этого зависящие. Показатели пределов социальной стабильности послужат основой для определения нормативов ТРН.

Декомпозиция энтропийного индекса неравенства Тейла, позволяет «углубиться» в вопрос межрегионального неравенства. Это является несомненным преимуществом для исследования ТРН, так как рекреационные регионы объединяют в своем составе административные районы. В результате мы получаем возможность оценить динамику неравенства на двух уровнях мезорегиональном и микрорегиональном.

Расчет вариативных показателей, позволяющих оценить однородность/неоднородность совокупности рекреационных районов, отразит глубину неравенства, выделить наиболее развитый по какому-либо признаку регион.

Подчеркнем, что согласно исследованиям А. Шевякова и А. Кируты [16], коэффициент Джини, индекс Тейла и коэффициент вариации согласованно оценивают неравенство и могут одновременно применяться в диагностике территориального рекреационного неравенства.

Список литературы

1. Роль мобильности по доходам в изменении неравенства в распределении доходов Т.Ю. Богомолова, В.С. Тапилина, П.С. Ростовцев: учебно-методическое пособие издано в рамках Программы поддержки кафедр Мегапроекта "Развитие образования в России" Института Открытое Общество (Фонд Сороса) (грант № НВС 806). – Новосибирский государственный университет, 2001. – 73 с.
2. Холина В.Н. География человеческой деятельности: экономика, культура, политика: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением гуманитарных предметов / В.Н. Холина. – М.: Просвещение, 1995. – 320с.
3. Романова В.А., Галух Г.А., Сахнова Н.С., Зайцева С.В. Особенности территориальной дифференциации уровня жизни населения Крыма // Культура народов Причерноморья, 1997. – №2. – С.73-75
4. 000150 / Государственный комитет по статистике Российской Федерации. – <http://www.gks.ru/scripts/free/1c.exe?XXXX10F.4.4.1.2./000150R>, 15.04.2009
5. Milanovic, B. 'A simple way to calculate the Gini coefficient, and some implications'// Economic Letters. – 1997. – 56. – P. 45-49.
6. Оцінка асиметрії соціально-економічного розвитку регіонів України та обґрунтування пріоритетів державної політики І. Сторонянська // Регіональна економіка, 2006. – №4. – С.101-111
7. Кузнецов М.В. Статистика и статистический метод в туризме / М.В. Кузнецов. – С.: НАТА, 2007. – 144 с.
8. Shorrocks A. Income Inequality and Income Mobility / A. Shorrocks // Journal of Economic Theory. 1978. – Vol. 19. № 2. P. 376 – 393.
9. Роль мобильности по доходам в изменении неравенства в распределении доходов Т.Ю. Богомолова, В.С. Тапилина, П.С. Ростовцев: учебно-методическое пособие издано в рамках Программы поддержки кафедр Мегапроекта "Развитие образования в России" Института Открытое Общество (Фонд Сороса) (грант № НВС 806). – Новосибирский государственный университет, 2001. – 73 с.
10. Шевяков А. Ю., Кирута А. Я. Измерение экономического неравенства и бедности (теория индексов) / А.Ю. Шевяков, А.Я. Кирута. – М.: Межведомственный центр социально-экономических измерений, 1999. – 50 с.

Таган Т.О. **Можливість використання традиційних мір нерівності при вивченні територіальної рекреаційної нерівності** / Т.О. Таган // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.272-279.

Проведений аналіз найпоширеніших традиційних вимірювачів нерівності, таких як крива Лоренца, коефіцієнт Джіні, індекс Тейла, коефіцієнт варіації. Дана оцінка можливості використання даних вимірників при вивченні територіальної рекреаційної нерівності.

Ключові слова: територіальна рекреаційна нерівність, крива Лоренца, коефіцієнт Джіні, індекс Тейла, коефіцієнт варіації

Tagan T.A. **Possibility of using the traditional measures of inequality at study of territorial recreational inequality** / T.A. Tagan // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.272-279.

The analysis of the most widespread traditional measures of inequality such as Lorentz curve, the Gini coefficient, the Teyl index, the variation coefficient is conducted. Estimation to possibility of using the specified measuring devices at the study of territorial recreational inequality is given.

Keywords: territorial recreational inequality, Lorentz curve, the Gini coefficient, the Theil index, the variation coefficient

Поступила в редакцию 25.05.2009 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Швец А.Б.¹, Лукашевич Т.В.²

¹ *Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского,*

² *Институт экономики и права (филиал) АТусО в г. Севастополе*

Рассматриваются структурные компоненты социокультурных трансформаций региона. Раскрывается сущность понятия «социокультурные трансформации». Выявляется роль изменения территории в контексте исторического развития и формирование её социокультурных особенностей.

Ключевые слова: социокультурные трансформации, социокультурная среда, структурные компоненты, трансформационные процессы

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ. На рубеже веков окончил свое существование Советский Союз, как единая, сформированная десятилетиями страна. Территория некогда единого государства приобрела с географической точки зрения новые пространственные очертания и таможенные границы, распавшись на 15 независимых государств. На мировой рынок вышли конкуренты со своими преимуществами в выпуске товаров и предложении услуг. Во вновь образованных постсоветских государствах произошло расслоение населения по степени занятости в отраслях производства, заработной плате, величине личного богатства, гражданству, языковому вопросу, национальности и др.

Перед общественной ветвью географической науки бывших советских республик встала задача осмысления масштабных социальных задач, возникших перед обществом на этапе его трансформации и модернизации.

Процессы социокультурных трансформаций, произошедшие на постсоветском пространстве, описаны в работах многих отечественных специалистов-философов, социологов, политологов.[1,2,3,4]. Результаты их исследований могут быть соотнесены с западными теориями модернизации (Theories of modernization), индустриального общества (Theories of industrial society), зависимого развития – девелопментализма (Theory of development; Developmentalism), равного партнерства (Equal partnership theory) и др. Среди географов следует упомянуть труды Багрова Н.В. [5], Замятина Д.В. [6] Котлякова В.М.[7], Руденко Л.Г. [8], Топчиева А.Г. [9], Шабля О.И. [10], в которых делается попытка осмысления географических последствий тех социокультурных трансформаций, которые в отечественной географической науке получили наименование транзитологических

Исследование транзитологических изменений, т.е. таких трансформаций в общественной системе, которые свойственны её переходным состояниям, являются актуальными для различных территорий и стран, т.к. их цель – выявление и углублённое изучение взаимопроникновения, адаптации социума к нормам и правилам, свойственным носителям иных культурных ценностей.

Учитывая вышеизложенное, **ЦЕЛЬЮ** данной статьи является исследование возможностей географической интерпретации социокультурных трансформаций в постсоветском обществе.

В век интеграции и глобализации, во время внедрения в производственную, социальную, информационную среду различных стран и территорий элементов культуры других стран происходит сложный процесс замены ценностей, выработанных в одной цивилизационной среде на иные аксиологические компоненты.

На место сформированной в бывшем СССР коллективистской культуры пришел индивидуалистичный подход к восприятию действительности, основанный на критике идей социализма, отказе от исторической правды в оценке событий периода Российской империи и Советской России. В результате целенаправленной информационной политики властных элит постсоветских государств мифическими оказались культурные скрепы, или интеграторы советской цивилизации, в частности, стало мифологичным представление о так называемом «едином советском народе». Современное обществоведение постсоветских государств, в том числе и социально-географическая наука, не сделали попытку объяснения необходимости этой мифологемы в советской цивилизации. Ведь Советский Союз был огромной континентальной империей, существование которой в обширном пространстве Евразии должно было поддерживаться идеологическими скрепами. Таким скрепом стала мифологема о «едином советском народе». Её существование было оправдано необходимостью удержания в состоянии подчиненного равновесия огромной и очень пестрой этнически территории Советского Союза.

Современная стратегия информационной политики постсоветских государств, не позволяя человеку определить смысл окружающих его событий, делает эти события похожими на мозаику, хаотичное нагромождение фактов. Постсоветское общество, в отличие от советского, лишено культурных интеграторов, даже мифических. В нем формируется некое усредненное представление о человеческих ценностях. Причем эти ценности выхватываются то из православной, то из протестантской этики. Их невероятные переплетения формируют канву так называемой отечественной демократии.

В постсоветском обществе появились варианты деструктивных проявлений социальных трансформаций. К ним следует отнести общественную дезорганизацию. Дезорганизация приобретает на постсоветском пространстве различные формы. Частной формой дезорганизации можно считать конфликт или столкновение сторон. Географической специфике исследования социокультурных конфликтов посвящены работы Швеца А.Б. [11;12;13].

Пространственные и сущностные границы постсоветских конфликтов различаются по горизонтали и вертикали. По горизонтали постсоветские конфликты подразделяются на субъектные (конфликт с собственным Я), межличностные и корпоративные. Вертикальная стратификация конфликтов предполагает их отнесение к региональным или локальным.

Если последствия конфликта затрагивают все общественные группы, то его принято считать социальным, значимым для общества в целом. Такие конфликты, с

одной стороны, снижают способность общества к выживанию, но с другой – поддерживают в нем тонус поиска конструктивного разрешения противоречий. В зависимости от логики разрешения конфликтов их можно подразделить на консенсусные (согласительные), т.е. протекающие на таком культурном основании, которое предполагает возможность конструктивного преодоления противоречий у конфликтующих сторон. Иной разновидностью социальных конфликтов являются раскольные. Раскол предполагает максимальное дистанцирование конфликтующих сторон, непримиримость их позиций, разрушительность для общества последствий такого конфликта. Это гипертрофированная разновидность конфликта, малоизучена на микроуровне. По мнению Ахиезера А.С., раскол составляет специфическое содержание современных российских конфликтов [14].

Таким образом, социокультурные трансформации – это результат своеобразных реакций общества на критическое состояние дезорганизации в его различных сферах: экономической, культурной, религиозной, этнической, политической и др. Логика разрешения социокультурных трансформаций зависит от специфики народной культуры, ее представлений о ценности человеческой жизни, функциях власти, способах отвечать на вызовы истории. В этом контексте общественные трансформации приобретают характер феномена культуры конкретной страны.

Доказательством культурологического характера социальных трансформаций в мировом сообществе являются акции протеста мигрантов из Азии и Африки в странах Западной Европы. Выходцы из развивающегося мира пытаются сохранить здесь своё социокультурное своеобразие в среде унифицированных традиций европейцев, стремящихся занять место самостоятельных игроков на современном поле стандартов жизнедеятельности, где лидирующие позиции занимают североамериканцы. Без вмешательства государственных органов и изменений в законодательстве европейских стран проблема деструктивности культурных трансформаций в этом регионе может превратиться в долговременное цивилизационное противостояние между Востоком и Западом.

В странах постсоветского пространства доминируют социокультурные трансформации, определяемые в основном экономическим расслоением общества. Так, например, на территории СНГ сформировались регионы с устойчивыми положительными показателями экономического развития, к примеру, Российская Федерация. Территория этой страны приобрела привлекательность на рынке труда для граждан ближнего зарубежья. Трудовая миграция в Россию привела к уменьшению занятости коренного населения, с одной стороны, а с другой, – мигранты заняли, в основном, ниши неквалифицированного и низкооплачиваемого труда. В связи с этим выросло недовольство и местного населения России, и мигрантов из стран СНГ. В означенной ситуации дестабилизации рынка труда в Российской Федерации определяются и положительные моменты. Увеличение притока мигрантов из стран ближнего зарубежья смягчает демографическую ситуацию в России за счет смешанных браков. Смешанный тип брачной структуры уменьшает негативное восприятие иных культур, происходит своеобразная лингвистическая революция, взаимообогащение традиций жизнедеятельности.

В регионалистике экономисты разработали типологию регионов СНГ по характеру тех проблем, которые могут быть потенциально трансформирующими для территории (см. табл. 1).

Таблица 1.

Типология регионов по основополагающим проблемам регионального развития [15]

№	Основополагающие проблемы	Типы регионов
1	Экономические	Традиционно-отсталые
		Депрессивные
		Традиционно-развитые
		Программно-развивающиеся (ресурсные)
2	Геополитические	Приграничные
3	Этнические	Конфликтные
4	Экологические	Катастроф
		Техногенных последствий
		Особо охраняемых территорий

Проблемы, указанные в таблице, имеют как позитивные, так и негативные последствия в изменении социума и территориальных приоритетов региона. Вместе с тем, подобные типологические схемы не позволяют определить степень воздействия указанных проблем на территориальные компоненты региона. Иными словами не ясным остается вопрос, что же изменяется в регионе под влиянием социокультурных трансформаций, каковы первичные территориальные ячейки исследования этих преобразований.

Ответы на эти вопросы можно получить, посредством применения методологии системно-структурного подхода к изучению феномена социокультурных трансформаций. Нами была поставлена **ЗАДАЧА** определения структурных блоков и компонентов трансформационных процессов в регионе для создания интегральной структуры этой разновидности территориальной системы. Интегральная структура социокультурных трансформаций представляется нам триединой. Её составными блоками могут быть *функциональный, управленческий и территориальный*.

Состав *функционального блока* территориальной системы социокультурных трансформаций можно представить как совокупность элементов сферы общественной жизни региона, придающих своеобразную специализацию трансформационным процессам на его территории (см. рис.1).

Управленческий блок территориальной системы социокультурных трансформаций региона можно рассматривать как совокупность стратегий региональных органов управления по выявлению и регулированию тех деструктивных ситуаций, которые возникают в процессе преобразований социума. В стратегическом планировании нуждаются производственно-экономические, кадровые, экологические, этно-конфессиональные, финансовые, правовые, политические ситуации, возникающие в регионе и требующие вмешательства органов управления. Неразрешимость указанных ситуаций создает негативную информационно-имиджевую образность исследуемой

территории. Создание модели пространственного образа региона составляет суть его геостратегического исследования.



Рис. 1. Компоненты функционального блока территориальной системы социокультурных трансформаций региона

Стратегическое моделирование в географии получило название геостратегии. Как метод исследования пространственных явлений и процессов геостратегия появилась в военной географии XIX в. Её родоначальником считается один из первых российских геополитиков, ученый-статистик и военный деятель Д.А.Милютин. В своей работе «Критическое исследование значения военной географии и военной статистики» (1846), он подчеркивает, что «стратегия должна обнимать все те разнородные соображения и данные, которые могут иметь влияние на ход войны» и «определять силу и могущество государства в военном отношении» [16, с.43]. Ученый считал, что геостратегия – это прежде всего, аналитика *современных* процессов и явлений, а не способ теоретизирования. В то же время, он предупреждал, что геостратегию нельзя понимать узко – только как способ анализа «военной силы». Военные силы, по мнению Д.А.Милютина, охватывают вообще все средства, которыми государство располагает для обеспечения своей внешней безопасности.

В XX в. смысл геостратегических исследований в географии и других областях знания претерпел существенную корректировку. В них усилилась междисциплинарная составляющая, а также системная организация стратегических разработок. В настоящее время геостратегия мыслится большинством специалистов – негеографов как «методология по работе с неизвестным», которая позволяет «реально оптимизировать процессы управления будущим» [17, с.28].

Географический образ региона, создаваемый в процессе исследования его социокультурных трансформаций позволяет не только определить геостратегию регионального развития, но и создать комплексную характеристику территории.

Образное познание в географии традиционно. Ещё в конце XIX века большое значение образности описания (наряду с его точностью) придавалось в антропогеографии. Показательными в этом отношении были работы Э.Реклю, П.Видаля де ла Блаша, В.П.Семёнова-Тян-Шанского. В работе «Район и страна» В.П.Семёнов-Тян-Шанский выдвинул концепцию стиля местности и идею образа как точки пересечения интересов географии и искусства. К подходу Семёнова-Тян-

Шанского близки взгляды Н.Н.Михайлова, считавшего, что именно в сжатом образе может найти свое выражение «концентрированный, сильно отгенерализованный географический синтез» [18].

В настоящее время наиболее глубоко теорию географических образов разрабатывает Д.В.Замятин, который определяет смысловое пространство в географии как пространство образов или целенаправленных и четко структурированных представлений населения региона, включающих наиболее яркие характеристики определенных территорий [6].

По мнению Д.Н.Замятина, развитие специализированных географических пространств неотделимо от появления специфических образов этих пространств. «На определенный политико-, физико-, социально-, и экономико-географический субстрат, или базу данных, налагаются разнородные, иногда противоречащие друг другу политико-географические и геополитические представления – местного населения, военных, политических и государственных деятелей. При этом возникает сложная система политико-географических (геополитических) образов. Геополитические образы могут множиться, выступая в различных «ипостасях» и усложняя разработку единой политической стратегии» [19, с.16].

Таким образом, смысл геостратегического исследования системы трансформационных процессов региона заключается в создании такого алгоритма, который позволит адаптировать эти процессы к условиям *реального* и *ментального* существования конкретного региона.

Реальное существование предполагает по возможности бесконфликтное встраивание трансформационных процессов в иные пространственные взаимодействия населения региона. Ментальное существование системы трансформационных процессов предполагает такую их образную конструкцию, которая позволит учесть наличие противодействия политико-географической или экономической среды региона и будет нацелена на её корректировку. К примеру, в случае появления у региона образа «конфликтной» территории схема его геостратегического развития должна включать систему противодействий, направленных на смягчение или преобразование этого образа.

Наиболее сложным моментом в познании трансформационных процессов регионального развития следует считать выявление их территориальных компонентов. Содержание *территориального блока* трансформационных процессов отражает важнейшее свойство этого системного объекта – структурность, общеполитический смысл которой был разработан в отечественной науке ещё в конце 60-х – начале 70-х годов XX века советскими учеными И.В.Блаубергом и Э.Г.Юдиным [20]. Структура системы трактовалась как её инвариант, смысл которого в наличии у системного объекта связей между компонентами.

Для географических систем основной структурой принято считать территориальную, представляющую рисунок связей между системными объектами, локализованный в пределах территориальных единиц. Такой смысл вкладывали в понимание территориальной структуры геосистем основные разработчики этой концепции Ю.Г.Саушкин [21] и И.М.Маергойз [22].

Состав *территориального блока* в системе трансформационных процессов представляется нам совокупностью региональных единиц, в пределах которых эти

процессы локализуются. Вполне вероятно, что трансформационные процессы могут иметь на исследуемой территории *ядра* локализации, влияние которых распространяется на определенную часть пространства, формирующую либо *ареалы*, либо *зоны* трансформационных воздействий.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что суть географического содержания трансформационных процессов в регионах может определяться как ракурс, который позволяет изучать их как геосистемные образования в триединстве функционального, управленческого и территориального блоков. Возможность системного исследования трансформационных преобразований существенно разнообразит методический аппарат общественной ветви географии.

В периоды смены общественных ориентиров большинство внутри- и межсистемных процессов внутри регионов приобретает ускоряющийся характер. Возникает необходимость классификации тех побудительных причин или факторов, которые способствуют возникновению или затуханию трансформационной динамики.

Отметим, что проблематика географического исследования трансформационных процессов существует в настоящее время, во-первых, в обособленных контекстах, т.е. трансформационные процессы изучаются как специализированные феномены в исследовательском поле разных наук, а во-вторых, отсутствует интегральная типология факторов возникновения и развития *современных трансформационных* процессов для различных территориальных уровней организации общества. Эти проблемные области ждут своего разрешения в географическом контексте.

Список литературы

1. Ильин В.В., Ахиезер А.С. Российская цивилизация: содержание, границы, возможности / В.В.Ильин, А.С.Ахиезер. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 304 с.
2. Марчук Е.К. Украина: новая парадигма прогресса / Евгений Кириллович Марчук. – К.: Аваллон, 2001. – 224 с.
3. Межуев В. М. Ценности современности в контексте модернизации и глобализации / В. М. Межуев // «Знание. Понимание. Умение». – 2009. – № 1. – (Серия: Философия. Политология).
4. Гавров С. Н. Модернизация во имя империи: социокультурные аспекты модернизационных процессов в России / С.Н.Гавров // «Знание. Понимание. Умение». – 2009. – № 1. – (Серия: Философия. Политология).
5. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития / Николай Васильевич Багров. – К.: Лыбидь, 2002. – 256 с.
6. Замятин Д. Культура и пространство. Моделирование географических образов / Дмитрий Замятин. – М.: Знак, 2006. – 488 с.
7. Котляков В.М. Географическая наука в конце двадцатого столетия и перспективы Института географии РАН / В.М.Котляков // Известия РАН. – 1996. – №1. – С.8-20. – (Серия: Географическая).
8. Руденко Л.Г. Напрями географічних досліджень в Україні в сучасних умовах / Л.Г. Руденко // Український географічний журнал. – 1995. – №1-2. – С.7-12.
9. Топчієв О.Г. Географічна наука і стратегія соціально-економічного розвитку України / Олександр Григорович Топчієв // Український географічний журнал. – 1995. – №4. – С.3-8.
10. Шаблій О.І. Україна у сучасних геополітичних концепціях / Олег Іванович Шаблій // Україна та глобальні процеси: географічний вимір. – Київ-Луцьк: Вежа, 2001. – Т.1. – С.68-72.
11. Швець О.Б., Завальнюк О.Й. Географічне вивчення соціальних процесів (теоретичний аспект) / Олександра Борисівна Швець, Олена Йосипівна Завальнюк // Український географічний журнал. – 1998. – №1. – С. 45-49.

12. Шве́ц А.Б. Феномен социокультурной конфликтности / Александра Борисовна Шве́ц // Культура народов Причерноморья. – 2002. – №28. – С. 210-214.
13. Шве́ц А.Б., Беднарский И.Г., Яковлев А.Н. Проявления социокультурной конфликтности в Крыму / Александра Борисовна Шве́ц, Игорь Генрихович. Беднарский, Андрей Николаевич Яковлев // Культура народов Причерноморья. – 2005. – №73. – С. 165-176.
14. Ахиезер А.С. Философские основы социокультурной теории и методологии / А.С. Ахиезер // Вопросы философии. – 2000. – №9. – С. 29-45.
15. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник для вузов / А.Г. Гранберг. – [4-е изд.]. – М.: Гос. ун-т – Высшая школа экономики: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 495 с.
16. Милотин Д.А. Критическое исследование значения военной географии и военной статистики / Д.А. Милотин // Русский геополитический сборник. – 1996. – №2. – С. 43-46.
17. Почепцов Г.Г. Стратегический анализ: Стратегический анализ для политики, бизнеса и военного дела / Г.Г. Почепцов. – К.: Дзвін, 2004. – 333 с.
18. Исаченко Г.А. Образное восприятие в географическом познании мира / Г.А. Исаченко // Известия РГО. – 2001. – Т. 133. Вып. 3. – С. 24-33.
19. Замятин Д.Н. Феноменология географических образов / Дмитрий Васильевич Замятин // Социологические исследования. – 2001. – №8. – С. 12-21.
20. Блауберг И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
21. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика / Юлиан Глебович Саушкин. – М.: Мысль, 1973. – 558 с.
22. Маергойз И.М. Территориальная структура народного хозяйства и некоторые подходы к её исследованию в свете социалистической экономической интеграции // Территориальная структура народного хозяйства в социалистических странах: статьи / Исаак Моисеевич Маергойз. – М.: Наука, 1976. – С. 7-28.

Шве́ц А.Б. Географічний вміст соціокультурних трансформацій на пострадянському просторі / О.Б. Шве́ць, Т.В. Лукашевіч // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т. 22 (61). – № 2. – С. 280-287.

Розглядаються структурні компоненти соціокультурних трансформацій регіону. Розкривається суть поняття «Соціокультурні трансформації». Виявляється роль зміни території в контексті історичного розвитку і формування її соціокультурних особливостей.

Ключові слова: соціокультурні трансформації, соціокультурне середовище, структурні компоненти, трансформаційні процеси

Shvets A.B. Geographical maintenance of sociocultural transformations on postsoviet space / A.B. Shvets, T.V. Lukashevich // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P. 280-287.

Structural components of sociocultural transformations of region is examined. Essence of the concept «Sociocultural transformations» opens up. The role of the territory change in the context of historical development and forming of its sociocultural features comes to light.

Keywords: sociocultural transformations, sociocultural environment, structural components, transformation processes

Поступила в редакцию 10.06.2009 г.

**РЕЛИГИОЗНЫЙ ФАКТОР МЕЖЭТНОКОНФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОНФЛИКТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ КРЫМУ.
ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ**

Яковлев А.Н.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь,
e-mail: funikulor84@mail.ru*

Анализируются основные подходы в исследовании религиозного конфликта, определяется его место в структуре социальных конфликтов. Рассматриваются особенности развития религиозных противоречий в современном Крыму, их пространственная локализация.

Ключевые слова: религиозный конфликт, этническая мобилизация, форма организации конфликта

ВВЕДЕНИЕ. В современном мире как никогда ранее подверженном процессам глобализации все более актуальной становится необходимость максимально сбалансированного, бесконфликтного взаимодействия всех политических, экономических, религиозных и др. образований. Однако осознание данного факта не всегда приводит к желаемым результатам. В средствах массовой информации нередко звучат упоминания о конфликтах, значительную часть определений характера которых занимают формулировки: конфликт на религиозной почве, религиозное противостояние и т.д. Эти определения зачастую возникают в процессе намеренного политизированного противопоставления одного религиозного направления другому, за каждым из которых стоят огромные массы последователей автоматически вовлекаемых в противостояние. Указанный вид конфронтационного поведения определяет в развитии всей общественной системы государства, региона деструктивную, дестабилизирующую роль религии.

По мнению украинского конфликтолога А.В.Аристовой, целая плеяда известных ученых, мыслителей, политических деятелей, размышляя над вызовами которые выдвинуло XXI столетие мировому и национальному развитию, указывают на возрастание роли религиозного фактора в глобализованном обществе [1, с.3]. Уже сегодня можно уверенно прогнозировать повышение остроты и частоты конфликтных процессов на религиозной почве или в религиозной форме, прежде всего, конфликтов этноконфессионального типа, в разных регионах мира. Предпосылки таких конфликтов имеются практически в любом регионе с полиэтничным и поликонфессиональным составом населения, где в силу различных причин отношения между этносами и конфессиями отличаются достаточно высоким уровнем напряженности. На региональном уровне – там, где линии «этнических» разломов совпадают или пересекаются с конфессиональными, – эта напряженность приобретает отчетливый этно-религиозный характер, что придает такому виду противостояния еще более сложную форму организации, крайне затрудняющую как прогнозирование дальнейшего развития конфликтной ситуации, так и поиск путей её разрешения [2, с.3].

По сложившейся в политической среде Украины недоброй традиции причисления Крыма к перманентно конфликтогенным регионам страны в общественное сознание настойчиво внедряется версия о якобы непримиримом этническом и религиозном противоречии между славянским большинством полуострова и крымскотатарскими репатриантами – как о главной парадигме конфликтогенности в автономии [2, с.4]. Такое видение крымских проблем противоречит исторически традиционной для автономии межэтноконфессиональной толерантности, подтвержденной беспримерным опытом молодого Украинского государства по возвращению и обустройству ранее депортированных из Крыма народов в новую для них этническую и религиозную среду.

Основная масса исследований посвященных межэтническим и межконфессиональным контактам в современном Крыму принадлежит историкам и политологам среди которых следует выделить работы Григорьянца В.Э. [2,3], Ишина А.В. [3,4], Мальгина А.В. [5], Никифорова А.Р.[6] и др. При этом лишь в работах географов Швеца А.Б. [7,8,9,10] и Шевчука А.Г. [3,4] этот вариант анализа проводится с позиций территориальных особенностей развития противоречий, возникающих в этноконфессиональной системе крымской автономии.

Полиэтнический регион, которым является современный Крым, создает географам оригинальный полигон для политико-географических исследований таких проблемных территорий. Одним из аспектов подобных исследований является анализ территориальных особенностей развития противоречий возникающих в этноконфессиональной системе Крымской автономии.

В данной работе *целью* является выяснение роли религиозного фактора в формировании территориальных особенностей проявления социокультурной конфликтности на территории современного Крыма.

1. СУЩНОСТЬ РЕЛИГИОЗНОГО КОНФЛИКТА

На современном этапе развития украинской конфликтологии можно выделить, четыре методологических подхода к интерпретации религиозного конфликта как специфического социального феномена.

– Первый подход можно условно назвать *«антагонистическим»*. Он основывается на понимании религиозного конфликта как процесса взаимодействия субъектов, который протекает в формах противоборства и противодействия между ними. Сторонники антагонистического подхода опираются на классическое понимание конфликта как столкновения противоположных сил, интересов, взглядов; при этом акцентируется внимание на враждебном, непримиримом отношении субъектов конфликта один к другому.

Данный подход, несмотря на его научное признание, имеет множество слабых сторон и совершенно не применим для анализа ситуации в крымском регионе, где об антагонизме в любой сфере жизнедеятельности общества в настоящее время можно говорить, с учетом степени политизированности общества.

Следующий подход условно назван *«аксиологическим»*, поскольку рассматривает религиозные конфликты как «конфликты ценностей», что закономерно генерируются в духовной сфере жизни. Кроме религиозных сюда относятся конфликты идеологические, научные, моральные и т.д. Акцентируется тот факт, что объективным источником религиозных конфликтов становятся отличия ценностно-нормативной

системы, альтернативные комплексы представлений, убеждений и взглядов, взаимоисключающие культурные, этнические, моральные стереотипы.

Данный подход оптимально применим к крымской специфике, как впрочем, и к любому поликультурному территориальному образованию.

Третья точка зрения заключается в понимании религиозных конфликтов как закономерного и специфического проявления конкуренции в религиозно-церковной сфере современных открытых поликонфессиональных обществ. Их смысл заключается в конкурентной борьбе за расширение территориальной и социальной сферы влияния различных конфессий, укреплении их материальной базы.

Этот исследовательский подход применим для анализа религиозной ситуации в Крыму на отдельных этапах возрождения религиозности, а также не менее актуален для анализа «внутриконфессиональных» взаимодействий.

Еще одним аспектом определения религиозных конфликтов является его понимание как специфической формы межконфессиональных отношений. Будучи по мнению, создателей подхода, разновидностью религиозных отношений (толерантность, сотрудничество и т.д.) религиозный конфликт, закрепляет дифференцированность и поляризацию конфессиональной среды, но вместе с этим выполняет функцию специфических каналов коммуникации внутри неё. [1]

Указанный выше подход применим к крымскому региону в отдельных случаях, например, в тех ситуациях, когда межрелигиозные противоречия требуют быстрого разрешения, поскольку они могут стать витком качественно новой формы конфронтационного взаимодействия.

В данной работе мы будем рассматривать религиозный конфликт как инвариантную форму межэтноконфессиональной группы конфликтов, возникающую как следствие, а не как первопричина актуализации данной группы конфронтационного взаимодействия в современном Крыму. В свою очередь межэтноконфессиональные противоречия – это своеобразная разновидность социокультурной конфликтности.

Под социокультурной конфликтностью следует понимать особый вид проявления общественных противоречий, который затрагивает сферу идентичности человека или группы людей. Идентичность, как правило, наиболее ярко и остро проявляется в сфере этнического и конфессионального самосознания людей. Эти сферы самосознания наиболее ревностно сохраняют информацию о ценностном комплексе этноса или религиозной группы.

Таким образом, социокультурная конфликтность – это типологически цельная группа проявлений конфронтационного поведения, в основе которого обнаруживается противостояние одной совокупности потребностей, интересов и ценностей другой, выдвигаемой противоположной стороной.

Однако, непременно следует оговорить то, что отнесение конфликта к «социокультурным» не связано с возможным представлением о том, что различным культурам имманентно присуща некая враждебность. Социокультурный конфликт есть разновидность более широкой группы конфликтов, получившей в конфликтологии наименование социальных, то есть имеющих место в любом обществе. Культура составляет неотъемлемую часть общества. В нем всегда имеются носители различных культурных ценностей. Но существование в обществе культурных различий между группами людей не является причиной конфликтов. Действительные причины

возникновения противоречий между носителями различных культур могут различаться от случая к случаю. В самом общем виде они могут быть обусловлены чувством опасения, возникающим у носителей культуры из-за воспринимаемой ими угрозы нарушения своей идентичности. Но даже в этом случае носители различных культур начинают конфликтовать не друг с другом, а с представителями властной элиты, которые, как правило, продуцируют такую угрозу собственной трактовкой традиционных ценностей культуры в различных сферах жизни общества. Это значительно усложняет рассмотрение социокультурной конфликтности, вводя в неё этнополитический конфликтный элемент.

Конфликт в любой сфере выступает закономерным социальным явлением (а не извращением, патологией, аномалией развития), является базовым и универсальным социальным процессом: социум через само своё функционирование генерирует многочисленные и разнообразные конфликтные ситуации. [1, с.18]

Межэтноконфессиональная конфликтность в современном Крыму имеет латентный характер и высокую степень политизированности. При этом, объективно в автономии отсутствуют причины для самовозникновения межэтноконфессиональной конфликтности, что доказал почти двадцатилетний период мирной репатриации ранее депортированных из Крыма народов, хотя в конце 1970-х годов некоторые аналитики строили самые мрачные прогнозы в отношении межэтнических контактов в пространстве христианского Крыма.

Таким образом, религиозный конфликт является одним из видов социальных конфликтов, при этом разновидность универсальная, которая сопровождает всю историю человечества, собственно как и сама религия, являясь одной из первичных, глубинных основ общественных отношений.

Религиозный конфликт возникает и развивается в определенной социальной ситуации, когда между взаимодействующими индивидуумами или общностями (этническими, территориальными, конфессиональными, профессиональными и т.д.) существуют осознанные противоречия интересов, целей, мотивов, ценностей, а религиозно-конфессиональные расхождения становятся принципом идейной, политической, культурной, этнической мобилизации верующих. [1, с.35]

Ущемление религиозных ценностей этноса автоматически вызывает реакцию его мобилизации для защиты культурно-исторического ядра, в котором концентрируются ценностные доминанты этноса, одной из основополагающих среди которых, безусловно, является религиозное самосознание.

Именно указанная этномобилизационная способность религиозной конфликтности определяет, возможность использовать религиозную идентичность как катализатор усиливающий и ускоряющий протекание внутрисоциальных процессов, в том числе и конфронтационного характера. Эта особенность религиозной идентичности зачастую используется определенными этнополитическими элитами, которые, в свою очередь, находят в конфронтационных действиях сторон собственную выгоду.

Всё это, придает религиозному фактору особую роль в формировании стабильного полиэтнического и поликонфессионального общества, где бесконфликтное сосуществование представленных конфессий есть необходимое условие.

2. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ РЕЛИГИОЗНОЙ КОНФЛИКТНОСТИ

Выделение этапов возникновения и развития религиозного фактора межэтноконфессиональных противоречий в современном Крыму, проводилось на основе выявления характерных для определенного временного периода особенностей организации, протекания, интенсивности проявления зафиксированных в результате мониторинга конфликтных ситуаций, выявленных с 1990 по 2009 годы включительно.

Авторский подход к мониторингу состоял в фиксации всех конфликтных ситуаций, имевших резонанс в информационном поле Крыма, а также способных вызвать цепную реакцию конфликтности латентного или «горячего» характера на полуострове [11, с.166]. Под информационным полем подразумеваются периодические издания Крыма, фиксировавшие конфликтные ситуации публикациями. По результатам мониторинга конфликтности, имевшей религиозную составляющую в Крыму, проведена её периодизация.

Первый этап с 1990 по 1999 годы включительно условно можно обозначить как *«безконфронтационный»*. Несмотря на то, что данный период характеризуется быстрым изменением структуры этноконфессионального поля Крыма, объясняемое массовой репатриацией, прежде всего, крымскотатарского населения как носителей мусульманской идентичности; активным возрождением религиозности всего населения; восстановлением и перераспределением между возникающими конфессиями объектов культурно-религиозного значения (церквей, храмов, мечетей и т.д.) основная масса конфликтов носила социально-экономическую нагрузку. Эта нагрузка, выражалась в первоочередной необходимости расселения вновь прибывших крымских татар на свою историческую родину, выделения им земельных участков, поиска работы, создания необходимой социальной инфраструктуры проходившей в сложных условиях системного кризиса молодого Украинского государства. Все это и многое другое, несмотря на вышеуказанное бурное развитие религиозной сферы жизни общества, закономерно отодвинуло религиозные контакты на «второй план». Тем не менее, среди выявленных проявлений конфликтности следует отметить, что основная масса случаев конфронтационного поведения носила латентный характер, ограничивающийся манифестационными заявлениями по поводу скорейшего возвращения объектов культурно-религиозного значения, прекращения их нецелевого использования. Наиболее резонансной стороной развития религиозных противоречий на данном этапе стали т.н. акты вандализма. На данной форме организации конфликтов следует остановиться отдельно. Здесь нами учитывались только те случаи в которых, тем или иным образом, были осквернены объекты культового значения или объекты содержащие религиозную атрибутику, именно по этому критерию к религиозной форме конфликтности был отнесен т.н. «кладбищенский вандализм», явление зародившееся в девяностые годы и не потерявшее актуальность и сильнейший конфликтогенный потенциал до настоящего момента. Среди подобных инцидентов можно выделить попытку поджога здания мечети-медресе в городе Ялта (1999 г.) и акт вандализма над надгробными плитами мусульманского кладбища в селе Изобильное Алуштинского горсовета.

Второй этап с 2000 по 2005 годы можно обозначить как период *«максимальной межконфессиональной напряженности»*, актуализировавшейся, прежде всего, в

беспримерном для Крыма явлении, названном в средствах массовой информации – «крестоповал». Это явление имело в Крыму широкую географию проявления, а его отголоски нередко обнаруживаются в настоящее время протестными выступлениями вокруг любой православной символики, периодически возводимой в различных регионах полуострова.

Крестоповалу было посвящено множество работ ведущих крымских аналитиков, объяснявших сущность этого конфликта следующим образом.

Феномен крестоповала формально заключался в самовольном уничтожении активистами крымскотатарского национального движения поклонных православных крестов, установленных по инициативе Симферопольской и Крымской епархии УПЦ МП (Украинская Православная Церковь Московского Патриархата) в различных населенных пунктах, на автомагистралях, возвышенностях полуострова с целью продемонстрировать доминирование в Крыму православной религии, наглядно утвердив постулат – «Крым – колыбель православия». Для отдельных представителей крымскотатарского национального движения сам факт присутствия символики иной религии в населенных пунктах с неоднородным национально-религиозным составом был внешним раздражителем, ущемлявшим религиозное самосознание мусульман. Демонтаж поклонных крестов, во многом, носил демонстрационный характер и проводился методами, безусловно, оскорблявшими православный сегмент населения Крыма. В итоге, фактически по вине руководства и мусульманской и большей части православной общины на полуострове закрепилась политизированная и весьма конфликтная стратегия межконфессиональных отношений. Наибольшим общественным резонансом отличался «крестоповал» в селе Морское Судакского горсовета, но подобные ситуации имели место и в других регионах Крыма, как, например, на территории Севастопольского горсовета, в селе Мазанка Симферопольского района, в Кировском районе и т. д.

Среди прочих значимых событий отметим предшествовавшее «крестоповалу», приостановление членства ДУМК (Духовное Управление Мусульман Крыма) в составе созданного в 1992 году межконфессионального совета «Мир – дар божий» произошедшее в июле 2000 года, в знак протеста, против несогласованных с другими конфессиями действий УПЦ, по распространению православной символики на территории полуострова. Так же следует отметить события вокруг Свято – Успенского монастыря в пригороде Бахчисарая в 2001 и 2004 годах, выраженных в столкновениях представителей обеих наиболее многочисленных и влиятельных культурно-исторических групп полуострова, при активном участии органов правопорядка. В целом, среди форм организации конфликтных взаимодействий, данного этапа, остаются характерными акты вандализма. Особо нами отмечались действия протестного характера, нередко переходящие в акции гражданского неповиновения со стороны крымскотатарской части населения Крыма, вызванные нецелевым использованием культовых объектов или территории где, по мнению участников протестных действий, они некогда находились.

В числе указанных протестных акций происходит зарождение одной из наиболее резонансных конфликтных ситуаций следующего этапа формирования религиозного фактора конфликтности в Крыму, связанная с протестными действиями крымскотатарской общественности города Бахчисарая. Основной причиной событий в

Бахчисарае стало требование крымских татар о переносе городского рынка с того места, где, по их мнению, располагались культовые объекты, представлявшие культурно-историческую ценность. Подобные требования выдвигались крымскими татарами и на территории Судакского, Евпаторийского горсоветов, Сиферопольского, Сакского районов.

Третий этап формирования религиозного фактора социокультурной конфликтности следует обозначить с 2006 года по настоящее время. Его можно охарактеризовать как период, в течении которого, проявили себя все возникшие в предыдущие временные промежутки формы организации конфронтационных взаимодействий. При этом каждая из форм обозначилась как минимум одной конфликтной ситуацией, актуализация которой приобрела значительный общественный резонанс.

2006 год ознаменовался массовым столкновением представителей славяно-православной и тюрко-мусульманской общественности города Бахчисарая, вызванное несанкционированными действиями крымских татар, направленными на прекращение функционирования городского рынка. Реакцией на указанные выше действия стала спонтанная самоорганизация работников рынка и «сочувствующих» из числа славянского населения города, для активного противостояния устранению рынка. Конфликтная ситуация длительное время предшествовавшая указанным событиям резко перешла в «горячую фазу» и приняла широкий общественный резонанс, в том числе и за пределами полуострова.

Не менее резонансной стала конфликтная ситуация в городе Феодосия, выраженная актом вандализма, совершенном представителями крымско татарской национальности, над постаментом возведенного памятника св. Андрею Первозванному. Были сбиты плиты, демонтирован дубовый крест.

На наш взгляд, наиболее острой проблемой данного этапа, проявившейся на территории Крыма неоднократно, по праву можно считать уже упомянутый «кладбищенский вандализм», принявший беспримерно жесткие формы в 2007 и 2008 годах. Особо отметим события в селе Софиевка Симферопольского района, пгт Нижнегорское, селе Чистенькое Симферопольского района. Наибольшую конфликтогенную составляющую в социокультурное пространство Крыма внесло разрушение более чем двухсот надгробных плит на главном мусульманском кладбище в пгт Нижнегорское. Некоторые противозаконные действия вандалов сопровождались надписями, оскорбляющими национальное достоинство крымских татар.

В целом, несмотря на довольно широкую географию проявления конфликтных ситуации на территории полуострова, следует отметить, что вся зафиксированная масса конфликтных проявлений носила ситуативный характер, возникала в основном спонтанно и распределялась по территории Крыма дисперсно, не образуя по критериям интенсивности и регулярности проявления некоторых форм пространственной организации (ареалов, зон).

Наиболее конфликтогенными регионами, за весь рассмотренный период, стали Симферопольский, Бахчисарайский районы и Судакский горсовет, что вероятно можно объяснить традиционно высоким числом представителей мусульманского вероисповедания, многочисленными культурно-историческими памятниками, а соответственно и более высокой степенью нетолерантного взаимодействия, отдельных,

представителей обеих наиболее многочисленных и влиятельных этноконфессиональных групп – славяно-православной и тюрко-мусульманской.

ВЫВОДЫ. Отношения между этнической, конфессиональной и политической сферами жизни общества никогда не были простыми. Они тесно переплетены и нередко порождают противоречия и конфликты. Активное возрождение религиозности населения Крыма и дальнейшее межконфессиональное взаимодействие, так же сталкивалось с определенными трудностями и нередко приобретало конфронтационные формы организации. Причины их возникновения не имеют внутренне присущей поликультурному обществу конфликтогенной природы, поскольку на бытовом уровне отношения между этноконфессиональными группами Крыма остаются традиционно толерантными. Противоречия возникают лишь в тех случаях, когда политическая воля этнических и конфессиональных элит направлена на решение задач, связанных с сохранением своего властного ресурса, посредством этнической мобилизации, наиболее мощной движущей силой которой, является религиозное самосознание. Однако, несмотря на все трудности, с которыми сталкивалось крымское общество, основной чертой его развития, на протяжении всего рассматриваемого периода, была способность вести диалог и решать возникающие конфликтные ситуации до момента их возможного перехода в фазу неконтролируемой эскалации.

Сам факт существования на полуострове межэтноконфессиональных противоречий, пусть даже в доминирующей латентной форме, автоматически становится значительным противовесом толерантности, которая во все времена являлась стержнем стабильного развития Крыма, как самого полиэтнического региона Украины. Именно поэтому изучение существующих противоречий в современном социокультурном пространстве Крыма имеет первоочередное значение, так как позволит, в дальнейшем определить наиболее эффективные способы их преодоления и предотвращения.

Одним из наиболее эффективных способов сохранения межэтнической толерантности в Крыму является, по мнению политолога А.В.Ишина, жесткий правовой контроль, над всеми процессами, которые происходят в этноконфессиональной сфере, а так же консультационное взаимодействие органов государственной власти и самоуправления с национальными и религиозными организациями [12, с.58]

Важной частью государственной политики должны стать использование в интересах общества стабилизационного потенциала, который, без сомнения, имеет и традиционный Ислам, и Православие, неоднократно в мировой истории доказавшие свое огромное позитивное миротворческое значение, а так же всех традиционных конфессий крымского региона.

Так же необходимым представляется проведение дальнейшего мониторинга возникающих на религиозной основе противоречий, для их стабилизации на ранних стадиях развития, определения основных тенденций и причин актуализации, установления пространственно-временных особенностей их локализации в регионах с высоким конфликтогенным потенциалом.

Список литературы

1. Арістова А.В. : Релігійні конфлікти в сучасному світі: природа, вияви, шляхи врегулювання: монографія / А.В. Арістова. – К.: НТУ, 2007. – 336 с.

2. Григорьянц В.Е. : О некоторых особенностях процесса возрождения ислама в Крыму (1989-2001) / Григорьянц В.Е. – Симферополь, 2002. – 40 с.
3. Григорьянц В.Э. К вопросу о государственно-конфессиональных отношениях в Украине и АРК / В.Э. Григорьянц, А.В. Ишин, А.Г. Шевчук. – Симферополь: Крымский Архив, 2004. – 52 с.
4. Ишин А.В. Православие и ислам в Крыму: проблемы взаимодействия./ А.В. Ишин, А.Г. Шевчук // Пилигримы Крыма / Сб. науч. Статей и материалов. Вып.2 (7). Новая и новейшая история Крыма. – Симферополь: Крымский Архив, 2003. С.269-272.
5. Мальгин А.В. : Новое в самосознании этнических групп Крыма / Андрей Витальевич Мальгин // Остров Крым. Альманах. 1999-2001. Ч.2. №1. – Е:// ok\part 2\ Новое.htm.
6. Никифоров А.Р. :Этнические процессы в современном Крыму / А.Р. Никифоров // Этнография Крыма XIX-XX вв. и современные этнокультурные процессы./ Материалы исследований. – Симферополь. 2002. С.94-99.
7. Швец А.Б. Крымский вектор социокультурной конфликтности / А.Б. Швец // Культура народов Причерноморья. 2001. № 26. – С.291-293.
8. Швец А.Б. Русско-украинские отношения в Крыму: противостояние амбиций или диалог культур?/ Александра Борисовна Швец // Этнография Крыма XIX-XX вв. и современные этнокультурные процессы./ Материалы исследований. – Симферополь. 2002. С.143-146.
9. Швец А.Б. Этноконфессиональное пространство Крыма / А.Б. Швец // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. География. Т.17 (56). 2004. № 4. С.233-241.
10. Швец А.Б. География неустойчивого развития в Крыму / Александра Борисовна Швец // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2007. Т.20 (59). – С.123-130.
11. Швец А.Б. Проявления социокультурной конфликтности в Крыму / А.Б. Швец, И.Г. Беднарский, А.Н. Яковлев // Культура народов Причерноморья. 2006. № 73. – С.165-175.
12. Ишин А.В. : Взаємостосунки Православ'я та Ісламу в Криму: в контексті 150-річного ювілею Східної (Кримської) війни / А.В. Ішин // Регіональні проєкції державної політики. / Зб. наукових праць Кримського філіалу НІСД. т.2 – Симферополь: Таврія, 2003, – 112с.

Яковлев А.М. Релігійний фактор міжстатоконфесійної конфліктності в сучасному Криму. Етапи розвитку локалізації / А.М. Яковлев // Учені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Географія. – 2009. – Т.22 (61). – № 2. – С.288-296.

Аналізуються основні підходи в дослідженні релігійного конфлікту, визначається його місце в структурі соціальних конфліктів. Розглядаються особливості розвитку релігійних суперечностей в сучасному Криму, їх просторова локалізація.

Ключові слова: релігійний конфлікт, етнічна мобілізація, форма організації конфлікту

Yakovlev A.N. The religious factor of ethnos and faiths conflictnesses in modern Crimea. Stages of development, localization / A.N. Yakovlev // Scientific Notes of Taurida V.Vernadsky National University. – Series: Geography. – 2009. – Vol. 22 (61). – № 2. – P.288-296.

The basic approaches in research of the religious conflict are analyzed, its place in structure of social conflicts is defined. Features of development of religious contradictions in modern Crimea, their spatial localisation are considered.

Keywords: the religious conflict, ethnic mobilisation, the form of conflict's organization

Поступила в редакцію 20.07.2009 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Байков Андрей Михайлович	начальник отдела планирования, координации инвестиций и экономики природопользования Республиканского комитета Автономной Республики Крым по охране окружающей природной среды, г. Симферополь
Боборыкина Ольга Викторовна	научный сотрудник Геофизической обсерватории ТНУ, г. Симферополь
Боровская Раиса Васильевна	кандидат географических наук, Южный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии, зав. сектором промысловой океанографии Азово-Черноморского бассейна, г. Керчь
Вахрушев Игорь Борисович	кандидат географических наук, доцент кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Воронин Игорь Николаевич	кандидат географических наук, доцент кафедры туризма Севастопольского экономико-гуманитарного института ТНУ им. В.И. Вернадского, зав. кафедрой, г. Севастополь
Воронина Анна Борисовна	ассистент кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Гамалій Ірина Петрівна	кандидат географічних наук, доцент кафедри прикладної екології Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква
Гладкий Олександр Віталійович	докторант кафедри економічної і соціальної географії Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ
Гуров Сергей Александрович	ассистент и аспирант кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Драган Новелла Алексеевна	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры геоэкологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Ергина Елена Ивановна	Кандидат географических наук; доцент кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Карпець Юрій Миколайович	аспірант кафедри фізичної географії Львівського національного університету ім.І.Франка, м. Львів
Киселев Александр Сергеевич	Аспирант кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

Киселева Наталья Васильевна	ст. преподаватель кафедры политических наук и социологии Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, г. Симферополь
Ковалевская Юлия Олеговна	преподаватель кафедры экологии и охраны окружающей среды Керченского экономико-гуманитарного института Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Керчь
Кузнецов Михаил Михайлович	ассистент кафедры международной экономики Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Леонова Світлана Вікторівна	науковий співробітник Українського державного центру стандартизації і контролю якості природних і преформованих засобів Українського НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України
Лукашевич Татьяна Вадимовна	старший преподаватель кафедры общей и мировой экономики Института экономики и права (филиала) АТиСО в г. Севастополе, г. Севастополь
Макаревич Екатерина Николаевна	магистр кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им.В.И.Вернадского, г. Симферополь
Михайлов Владислав Анатольевич	ассистент кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Насонкин Виктор Александрович	старший научный сотрудник Геофизической обсерватории Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Нікіпелова Олена Михайлівна	кандидат хімічних наук, керівник Українського державного центру стандартизації і контролю якості природних і преформованих засобів Українського НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України
Новодран Олександр Вікторович	науковий співробітник Українського державного центру стандартизації і контролю якості природних і преформованих засобів Українського НДІ медичної реабілітації та курортології МОЗ України,
Панов Борис Николаевич	директор Южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО), г. Керчь
Парубец Ольга Викторовна	аспирант кафедры геоэкологии Таврического национального университета им В.И. Вернадского, г. Симферополь

Петроградская Анна Сергеевна	магистр географии, выпускник аспирантуры кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, г. Симферополь
Пикуленко Оксана Валерьевна	Ст. лаборант кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Пугач М.Н.	преподаватель кафедры экологии, охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования Керченского экономико-гуманитарного института Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Керчь
Сахнова Наталья Степановна	кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, г. Симферополь
Сидорчук Ирина Борисовна	старший лаборант кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Скребец Григорий Николаевич	кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им В.И. Вернадского, зам. декана геогр. ф-та по научной работе, г. Симферополь
Смирнов Виктор Олегович	Аспирант кафедры геоэкологии Таврического национального университета им В.И. Вернадского, г. Симферополь
Смирнов Сергей Сергеевич	зав. сектором Южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО), г. Керчь
Спиридонова Елена Олеговна	научный сотрудник Южного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО), г. Керчь
Таган Татьяна Александровна	кафедра туризма Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Тамайчук Андрей Николаевич	кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И.Вернадского, г. Симферополь
Тимченко Зинаида Владимировна	Национальная академия природоохранного и курортного строительства, г. Симферополь

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Турега Орест Николаевич	кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры экологии, охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования Керченского экономико-гуманитарного института, зав. кафедрой, г. Керчь
Швец Александра Борисовна	кандидат географических наук; доцент кафедры экономической и социальной географии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Яковенко Евгений Васильевич	доктор географических наук, профессор кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь
Яковенко Ирина Михайловна	доктор географических наук, профессор кафедры туризма Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, зав. Кафедрой, г. Симферополь
Яковлев Андрей Николаевич	Аспирант кафедры экономической и социальной географии таврического национального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ3

Позаченюк Е.А., Пенно М.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ3

Драган Н.А.

**СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ЯЛТИНСКОГО ГОРНО-ЛЕСНОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА14**

Ергина Е.И.

ОСОБЕННОСТИ РЕЦЕНТНОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В КРЫМУ.....27

Байков А.М.

**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
(НА ПРИМЕРЕ МОНИТОРИНГА ОСНОВНЫХ РЕК КРЫМА).....33**

Боровская Р.В., Панов Б.Н.

**СИСТЕМА КОСМИЧЕСКОГО БИООКЕАНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАСЕЙНА41**

Боборыкина О.В., Насонкин В.А.

**МОНИТОРИНГ 2008 ГОДА В ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ
ТНУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО50**

Вахрушев И.Б.

**ИЗВЕСТНЯКОВЫЕ ОТТОРЖЕНЦЫ ПАРТЕНИТСКОГО АМФИТЕАТРА
КАК ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ, СЕЙСМИЧЕСКОЙ
И ПРИРОДООХРАННОЙ СТРУКТУРЫ ЮБК.....54**

Карпец Ю. М.

**ГЕНЕЗИС І СТРУКТУРА ГЕОКОМПЛЕКСІВ
СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ59**

Михайлов В.А.

МОРФОЛОГИЯ И ДИНАМИКА БЕРЕГОВ ОСТРОВА ЗМЕИНЫЙ70

Панов Б.Н., Спиридонова Е.О., Смирнов С.С.

**МНОГОЛЕТНИЕ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗЕМНОЙ
АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В ЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ80**

Парубец О.В.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В КРЫМУ88

Пикуленко О.В.

**ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРЕДГОРЬЯ ГЛАВНОЙ ГРЯДЫ
КРЫМСКИХ ГОР НА ДИНАМИКУ НАКОПЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ
ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЯХ97**

Пузач М.Н.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
И МОРСКИХ АКВАТОРИЙ В РАЙОНЕ КЕРЧЕНСКОЙ МУЛЬДЫ105**

Скребец Г.Н.

**ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ ЗОНА КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА
ВОСТОЧНОГО СЕКТОРА АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА113**

<i>Смирнов В.О.</i> ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЬЯН» И ЕГО СВЯЗЬ С ГЕОТОПОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ТЕРРИТОРИИ	121
<i>Тамайчук А.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ.....	139
<i>Тимченко З.В.</i> РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗМЕНЧИВОСТИ ГОДОВОГО СТОКА РЕК КРЫМА С ИЗВЕСТНЫМИ РАСХОДАМИ КАРСТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ	148
<i>Турега О.Н.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБСТАНОВКИ РАЙОНА ДУНАЙСКОГО ВЗМОРЬЯ.....	154
Раздел 2. СОЦИАЛЬНАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ.....	160
<i>Яковенко Е.В., Яковенко И.М.</i> ПРОБЛЕМА ИННОВАЦИОННОСТИ КРЫМСКОГО ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПРОДУКТА	160
<i>Воронін І.М.</i> ФОРМУВАННЯ ГЛОБАЛЬНИХ МІСТ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ВПЛИВУ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ Й ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НА СИСТЕМУ РОЗСЕЛЕННЯ	167
<i>Вороніна Г.Б.</i> ГЕОГРАФІЧНА СКЛАДОВА У ВИЗНАЧЕННІ ДЕФІНІЦІЇ «ТУРИЗМ».....	173
<i>Гамалій І.П.</i> ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ АКТИВНИХ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД (ІС) І УПРАВЛІНСЬКОЇ ПІДСИСТЕМИ (УП) ВОДНИХ ЛАНДШАФТНО-ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ (ВЛІС) БАСЕЙНУ Р. РОСЬ	177
<i>Гладкий О.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА В МОНОЦЕНТРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ АГЛОМЕРАЦІЯХ УКРАЇНИ	188
<i>Гуров С.А.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КРИЗИСНЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ УКРАИНЫ.....	202
<i>Киселев А.С.</i> РЕШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СУДА ООН ПО ПРИГРАНИЧНОМУ СПОРУ МЕЖДУ УКРАИНОЙ И РУМЫНИЕЙ В СВЕТЕ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ РАЗРЕШЕНИЯ АНАЛОГИЧНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ	209
<i>Киселева Н. В.</i> ПОЛИТИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УКРАИНСКОГО ГОСУДАРСТВА КАК ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА ОТ МОНОКАМЕРАЛИЗМА К БИКАМЕРАЛИЗМУ .	215
<i>Ковалевская Ю.О.</i> ВЛИЯНИЕ КБ ТЭЦ И КБ ПОРТА НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА.....	221
<i>Кузнецов М.М.</i> ГУМАНИСТИЧЕСКИЕ И РЕНТНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ В АРК	230

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Нікіпелова О.М., Леонова С.В., Новодран О.В.</i> КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПРИРОДНОЇ ТЕРИТОРІЇ САНАТОРІЮ "СОСНОВИЙ БІР" ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЩОДО НАДАННЯ ЇЙ СТАТУСУ КУОРТУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ.....	239
<i>Петроградская А.С.</i> ЭТНОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КРЫМСКОГО СООБЩЕСТВА	248
<i>Сахнова Н.С., Макаревич Е.Н.</i> МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ АРК	254
<i>Сидорчук И.Б.</i> КРИТЕРИИ БЕДНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	260
<i>Таган Т.А.</i> ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ МЕР НЕРАВЕНСТВА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РЕКРЕАЦИОННОГО НЕРАВЕНСТВА.....	272
<i>Швец А.Б., Лукашевич Т.В.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	280
<i>Яковлев А.Н.</i> РЕЛИГИОЗНЫЙ ФАКТОР МЕЖЭТНОКОНФЕССИОНАЛЬНОЙ КОНФЛИКТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ КРЫМУ. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ	288
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	297
СОДЕРЖАНИЕ	301