

УДК 911.2

А.И. Лычак,
Т.В. Бобра

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ В КРЫМУ

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

***Аннотация.** Приведен анализ геоэкологической ситуации в Крыму. Обозначены проблемы сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Описан комплекс перспективных исследований в сфере научного обеспечения формирования экологической сети Крыма. Дано определение понятия геоэкологический конфликт.*

***Ключевые слова:** геоэкологическая ситуация, экологическая сеть, геоэкологический конфликт*

Сохранение биологического разнообразия является важнейшей темой «Повестки дня на XXI век», принятой Конференцией Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. В 2002 году на состоявшейся в Йоханнесбурге Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию вопрос о сохранении биологического и ландшафтного был рассмотрен в пункте 44 главы IV «Йоханнесбургского плана выполнения решений». [1]

Анализ сложившейся геоэкологической ситуации в Крыму свидетельствует о наличии целого ряда проблем в области охраны ландшафтного и биологического разнообразия [2].

Крым характеризуется большим разнообразием ландшафтов. Это объясняется его пограничным (эктонным) положением, сложной и длительной геологической историей, длительным хозяйственным освоением и разнообразием традиций природопользования многочисленных народов, проживающих в Крыму. В Крыму контактируют различные по происхождению и структуре ландшафты: равнинные и горные, степные и лесные, сухопутные и аквальные. В зоне их контакта формируются ландшафтные экотоны, характеризующиеся повышенным биологическим разнообразием и специфической пространственной структурой. Так, например, на контакте равнинного степного и горного лесного Крыма сформировался ландшафтный экотон лесостепного Предгорья, на контакте моря и суши ландшафтов образовались специфические ландшафты морских побережий с полосой пляжей, абразионными обрывами и галофитной растительностью.

подавляющая часть ландшафтов Крыма – примерно 23 тыс. кв. км – характеризуется недостатком влаги. Большая часть территории полуострова имеет сухой климат, что создает предпосылки для проявления иссушения почвы и ветровой эрозии, ускоренной деградации пастбищ при значительных нагрузках, ограничивает семенное возобновление лесов горного Крыма. Лишь на площади примерно 4 тыс. кв. км – главная гряда Крымских гор – соотношение атмосферных осадков и испаряемости близко к единице, а влажность почвы в течение 9-10 месяцев не опускается ниже влажности разрыва капилляров. Тем не менее, леса Крыма находятся на границе ареала своего существования и имеют крайне неустойчивое экологическое состояние. Отмечаемые колебания глобальных климатических показателей, могут привести к резкому изменению условий произрастания крымский лесов и изменению общей конфигурации и площади лесных ландшафтов [3].

Ландшафтная организация региона сформировалась в середине голоцена, т.е. примерно 5 тысяч лет назад [3, 4]. В течение многих столетий численность населения в регионе была небольшой, и хозяйственные нагрузки на ландшафты не приводили к заметному изменению ландшафтов. На всем протяжении истории освоения вплоть до XIX века в равнинной части полуострова преобладало скотоводство. В предгорье, горной части (по долинам рек), на южном берегу население занималось преимущественно садоводством, виноградарством и выращиванием зерновых. Но в XIV - XVII в.в. здесь

также стало развиваться скотоводство, что привело к вырубке части лесов и появлению на их месте пастбищ. Интенсивные рубки леса продолжались и позже, в том числе для использования леса в строительстве. В начале XIX века площадь лесов сократилась до 361 тыс. га (можно предполагать, что до появления человека леса занимали всю горную часть Крыма, включая предгорье, речные долины на Центрально-крымской равнине и некоторые другие участки), к 1913 году - до 318 тыс. га, к 1929 году - до 274 тыс. га, в 1945 году - до 210 тыс. га. В послевоенные годы, благодаря лесовосстановительным работам, площадь облесенных территорий несколько возросла, и ныне составляет 296 тыс. га [4].

В начале XX века сильному воздействию подвергались яйлы. Они являлись местом выпаса скота местного населения, а также скота, пригнанного из южных областей России, Румынии и Болгарии.

В предгорном и равнинном Крыму также происходили большие изменения. Экстенсивное скотоводство постепенно уступало место земледелию. Особенно большие перемены произошли после отмены крепостного права в России: с 1865 года по 1890 год население полуострова увеличилось вдвое, а посевная площадь возросла с 222 тыс. га до 925 тыс. га. В XX веке расширение площади пашни продолжалось, и к 1995 году она составила 1154 тыс. га. Одновременно происходило уменьшение площади пастбищ: в 1946 году пастбища занимали 679 тыс. га, в 1990 году - 397 тыс. га. [4].

Значительные изменения в формах и интенсивности воздействия на природную среду произошли в связи со строительством Северо-Крымского канала. После его ввода в строй площадь орошаемых земель быстро увеличивалась и достигла к 1990 году 380 тыс. га, что составляет примерно 20% возделываемых земель. Ошибки при проектировании, строительстве и эксплуатации канала привели к тому, что около половины поступающей воды теряется. Это привело к повышению уровня грунтовых вод, подтоплению земель, населенных пунктов, изменению солевого состава Сиваша.

Расширение площадей орошения (главным образом в Присивашье и на Центрально-Крымской равнине) привело к изменению природных свойств почв. Повышенное увлажнение, несвойственное природному генезису почв этих районов, привело на многих участках к дегумификации, вторичному засолению, осолонцеванию, агроирригационному уплотнению, активизации карста, утрате агрономически ценной структуры, оглеению. Поскольку объем вод, используемых для орошения, сильно колеблется из-за смены культур на полях севооборотов, из-за изменения цен на воду и нестабильности экономических условий и т.д., то агроландшафты в этих условиях характеризуются преобладанием короткоживущих процессов с быстрой их сменой, что значительно снижает их устойчивость [5].

Агроландшафты Крыма характеризуются также высоким загрязнением, связанным с применением большого количества удобрений и ядохимикатов. По уровню этого вида загрязнений Крым занимает первое место на Украине, что в большой мере связано с высоким процентом в структуре посевных площадей винограда.

В последние пятьдесят лет в предгорной, горной и, особенно, южнобережной части полуострова сильно возросли рекреационные нагрузки на ландшафты. Если в 1928 году в Крым на отдых приезжало 110 тыс. человек, то, вплоть до начала 90-х годов (исключая военные и первые послевоенные годы) их численность лавинообразно росла: в 1938 году - 270 тыс., в 1958 - 700, в 1970 - 6,5 млн., в 80-е годы 8-9 млн. Были построены новые санатории и дома отдыха, дороги, водохранилища. Резко возросли объемы загрязненных сточных вод, что привело к деградации части морских прибрежных экосистем. Большому воздействию подверглись лесные ландшафты - увеличились масштабы вытаптывания растительности, порубок деревьев для костров, разрушения гнездовых птиц, муравейников и т.п. [6, 7].

Развитие промышленности и транспорта особенно интенсивно происходило в 60-80-е годы. К этому времени относится сооружение основных химических производств, некоторые из которых работают на привозном сырье. К началу 90-х годов, когда промышленное производство достигло пика, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили от стационарных источников 295 тыс. тонн, от автотранспорта - 270 тыс. тонн, в сумме - 565 тыс. тонн.

Увеличение объемов промышленных сточных вод привело к значительному загрязнению прибрежных вод Черного и Азовского морей, рек, водохранилищ.

Канализационные очистные сооружения имеют недостаточную мощность: в результате в 1995 году сбрасывалось 9022 тыс. куб. метров неочищенных сточных вод, 104720 тыс. куб. метров недостаточно очищенных сточных вод. На территории полуострова накопилось около 40 млн. куб. метров бытовых отходов (15 м³ на человека).

В горном Крыму, вопреки запретам, продолжается выпас скота. Большую тревогу вызывает выпас на яйлах, где формируется значительная часть речного стока полуострова: закарстованность и трещиноватость известняков, слагающих яйлинские плато, способствуют быстрой инфильтрации загрязненных поверхностных вод и попаданию их в реки и водохранилища. Не меньшую опасность представляет и планируемое использование яйл для целей рекреации.

Естественная растительность полуострова сохранилась на 2-3% территории. Коренные сообщества встречаются в горно-лесном поясе (на северном макросклоне), на яйлах и в Присивашье (участки галофитных лугов). На 25-30% территории распространены производные сообщества: вторичные леса (нередко порослевого происхождения), в значительной степени упрощенные (по вертикальной структуре и видовому составу) степные сообщества. 60-70% территории полуострова занимают природно-антропогенные ландшафты (поля, сады, виноградники), населенные пункты, дороги.

Таким образом, в современной ландшафтной структуре территории Крыма площадь естественных и квазиестественных ландшафтов составляет всего 25-30% (это значительно ниже нормы по модели Доксиадиса [8]); площадь, занятая сельскохозяйственными угодьями, очень велика и составляет 60% (что значительно превышает норму по модели Доксиадиса); площадь же, занятая объектами активной рекреации, значительно меньше нормы и составляет 20%. Мы можем говорить о высокой степени антропогенной преобразованности и значительном отклонении ландшафтов от естественной нормы экологической регуляции [9].

Экологически устойчивое развитие территории Крыма, которое имеет достаточно благоприятные природные предпосылки (главным образом связанные с высоким ландшафтным и биологическим разнообразием), на современном этапе во многом зависит от формирования и поддержания сбалансированной пространственной структуры землепользования. Для Крыма можно говорить о следующих пропорциях пространственного соотношения различных по функциям территориальных систем:

1. Природные ландшафты с минимальными антропогенными воздействиями - 45-50%.
2. Территории, предназначенные для активной рекреации - 10%.
3. Территории, предназначенные для сельскохозяйственного освоения, промышленности, градостроительства - 40-45%.

Таким образом, очевидно, что главная цель проектирования экологической сети Крыма, территориального планирования и совершенствования территориальной структуры в Крыму - сократить площади, занятые в сельском хозяйстве и увеличить территории, занятые естественными ландшафтами. Часть из них (примерно 10-15%) должны иметь заповедный режим. Однако для разных районов Крыма, имеющих свою специфику территориальной структуры, историю и традиции землепользования, данные пропорции могут и должны корректироваться.

Разработка экологической сети Крыма является необходимым условием реализации концепции устойчивого развития на региональном крымском уровне [10, 11, 12, 13].

Приведенный краткий анализ геоэкологической ситуации в Крыму, определяет актуальность целого ряда научно-практических задач в области проектирования, создания и эксплуатации экологической сети Крыма и объектов природно-заповедного фонда, как ее элементов. Можно выделить следующий комплекс перспективных исследований и разработок в сфере научно-методического обеспечения развития экологической сети Крыма:

Научно-методическое обеспечение разрабатываемых крымских региональных стратегий охраны ландшафтного и биологического разнообразия и устойчивого использования природных ресурсов.

Разработка современных научных технологий территориального планирования и природопользования.

Научно-методическое обеспечение региональной схемы экологической сети и проектов организации объектов природно-заповедного фонда. Развитие заповедного дела в Крыму.

Разработка концепций и сценариев экологически безопасного и устойчивого развития в буферных районах, прилегающих к охраняемым территориям, с целью способствовать охране этих районов.

Разработка системы экологического мониторинга и геоэкологических оценок состояния ландшафтного и биологического разнообразия в Крыму. Обоснование критериев и индикаторов.

Изучение функций ландшафтного разнообразия в экосистемах.

Внедрение ландшафтно-экологического подхода в систему управления биологическим и ландшафтным разнообразием в Крыму.

Проводить исследования элементов ландшафтного и биологического разнообразия, продолжить работу по ландшафтному картографированию Крымского полуострова.

Определение ценности ландшафтных комплексов и биологических ресурсов.

Осуществление территориального экологического аудита.

Изучение процессов и деятельности, оказывающих существенное влияние на ландшафтное и биологическое разнообразие.

Оценки потенциального экономического значения сохранения биологического разнообразия и устойчивого использования ландшафтных и ресурсов, и выработки рекомендаций в отношении первоочередных мер по их сохранению.

Разработка системы эффективного менеджмента территориями, экономических, социальных и других мер стимулирования в целях поощрения охраны ландшафтного и биологического разнообразия, включая поощрение устойчивых производственных систем - таких, как традиционные методы ведения сельского хозяйства, лесоводства, пастбищного хозяйства, использования и воспроизводства запасов охотничье-промысловых животных.

Проводить перспективные исследования в целях изучения значения ландшафтного и биологического разнообразия для функционирования экосистем и роли экосистем в производстве товаров, экологических услуг и других ценностей, способствующих устойчивому развитию.

Разработка технологий восстановления нарушенных ландшафтов, экосистем и восстановления видов, находящихся в опасности или под угрозой исчезновения.

Разработка и развитие процедур экологической экспертизы предлагаемых проектов, которые, возможно, оказывают значительное воздействие на ландшафтное и биологическое разнообразие.

Разработка научно-методических основ кадастра объектов ПЗФ, систем регулирования, рационального использования и контроля использования биологических ресурсов и ландшафтных комплексов на крымском региональном уровне.

К настоящему времени, геоэкологами Крыма пройден большой путь и накоплен огромный опыт в решении научно-практических задач проектирования региональной экологической сети, объектов природно-заповедного фонда, и разработки инструментария их природоохранного менеджмента [14, 15, 16]. За это время, более 60 объектов и территорий ПЗФ изученных, запроектированных и вынесенных в натуру.

В рамках научного геоэкологического направления сформировалось несколько научных групп занимающихся вопросами обоснования и проектирования элементов экологической сети специализирующихся в смежных отраслях знаний и предметных областях. Осуществлено обоснование, создание, и поддержка функционирования станции фонового-экологического мониторинга, Карадагского ландшафтно-экологического стационара, Крымского регионального центра комплексного мониторинга на базе ТНУ и комитета по экологии и рациональному природопользованию АРК. Осуществляется сотрудничество в рамках международных проектов по организации объектов ПЗФ.

Основанием для разработки Схемы региональной экологической сети Автономной Республики Крым является, разработанная крымскими геоэкологами, «Программа формирования региональной экологической сети в Автономной Республике Крым на период до 2015 года», утвержденная постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым от 17 сентября 2008 года № 968-5/08; а также положения

«Общегосударственной программы формирования национальной экологической сети Украины на 2000–2015 годы», утвержденной Законом Украины от 21 сентября 2000 года № 1989-III и Закона Украины «Об экологической сети Украины» (2004). [17, 18, 19]

Для разработки и утверждения схемы региональной экологической сети (РЭС) Автономной Республики Крым, была обоснована типология и перечень элементов структуры РЭС; разработана методика выделения элементов РЭС и создания проектов организации их территорий; обоснована пространственная и функциональная структура РЭС Крыма на основе средне- и крупномасштабных картографических материалов (схем землепользования, космоснимков и др.); разработан регламент хозяйственного использования объектов и территорий, входящих в РЭС».

Научно-методическое обоснование сводилось к решению целого ряда задач: оценить современное состояние и тенденции развития систем региональных (национальных, субрегиональных, локальных) экологических сетей в Украине, странах СНГ и Евросоюза; оценить современное состояние окружающей среды и геоэкологические предпосылки создания экологической сети в Крыму, охарактеризовать территориальную структуру Крымского полуострова, антропогенную преобразованность и факторы воздействия на биологическое и ландшафтное разнообразие; показать современное состояние биологического и ландшафтного разнообразия Крыма; охарактеризовать современное состояние системы объектов и территорий природно-заповедного фонда Автономной республики Крым (АРК); разработать классификацию и критерии выделения структурных элементов экосети (регионального уровня); определить территории, имеющие особую природоохранную, экологическую, научную, эстетическую, рекреационную, историко-культурную и другую ценность для включения в состав региональной экологической сети АРК.

Работы по созданию схемы экологической сети затрагивают целый ряд предметных областей различных научных дисциплин: территориальное планирование (схемы районных планировок, генпланы населенных пунктов, зонирование); геоэкология (заповедное дело, промышленная экология, экологическая экспертиза, экологический аудит предприятий и территорий, ландшафтная экология; ботаника; зоология; комплекс физико-географических дисциплин; комплекс социальных и экономических географических дисциплин); землеустройство; земельный кадастр, кадастры природных и социально-экономических ресурсов; экологический мониторинг и мониторинг земель; ГИС и ДЗЗ, геоинформационное моделирование и картографирование; статистика; земельное и природоохранное законодательство.

К настоящему времени проведена оценка современной территориальной структуры Крымского полуострова и геоэкологических предпосылок создания экологической сети в Крыму. На их основе в Крыму выделено 24 эколого-географических района (и 6 подрайонов), различающихся по набору и уровню проявления экологических проблем, по источникам возникновения экологических проблем. В результате оценки биоразнообразия различных природных зон Крыма существенную угрозу представляют 33 фактора.

Установлено, что общие тенденции развития экологических ситуаций характеризуются продолжающимся ухудшением экологического состояния, связанным с продолжающимся усилением антропогенного воздействия на природную среду и сохранении высокой ресурсо- и энергоемкости экономики. Прогноз изменения ситуации на ближайшие 20 лет при условии сохранения существующих тенденций показал, что, в первую очередь, геоэкологическая ситуация будет ухудшаться по периферии горно-лесного Крыма, и особенно резко в районе Внутренней гряды и в юго-восточном Крыму.

Проведенная характеристика современного состояния биологического и ландшафтного разнообразия Крыма, показала высокую ценность территории для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Например, для сохранения раритетного биоразнообразия, т.е. видов, занесенных в Красную Книгу Украины, Европейский Красный список, Красный список МСОП, список Бернской конвенции и список СИТЕС, наиболее ценными в национальном масштабе являются Ялтинский горно-лесной природный заповедник – 97 видов сосудистых растений (первое место по Украине) и Карадагский природный заповедник – 79 (четвертое место).

Установлены площадные пропорции. В настоящее время на территории Автономной Республики Крым расположено 152 объекта природно-заповедного фонда, занимающие площадь более 135 тыс. га, что составляет 5,2 % от площади полуострова. В

соответствии с Общегосударственной программой развития заповедного дела до 2020 г. процент заповедности территории АРК должен возрасти до 12 %. В последние годы расширение площади ПЗФ АР Крым идет за счет полифункциональных (совмещение функций природоохраны и рекреации) объектов местного значения – региональных ландшафтных парков.

Установлена типология элементов экосети Крыма. Представлена типология биоцентров и экокоридоров по площади, форме контура, территориальной целостности. По территориальным, ландшафтным, биологическим и созологическим критериям предварительно выделены территории региональных биоцентров, имеющие особую природоохранную, экологическую, научную, эстетическую, рекреационную, историко-культурную и другую ценность для включения в состав региональной экосети АРК.

Определены и выявлены структурные элементы экосети. В соответствии с вышеизложенным к структурным элементам экосети в Крыму можно отнести: существующие территории и объекты природно-заповедного фонда (134 373 га, 5,2% территории АРК); водно-болотные угодья (Центральный и Восточный Сиваш, 80 и 165 тыс. га соответственно, Каркинитский орнитологический заказник – 27 646 га), аквально-прибрежные комплексы 3 природных заповедников (Карадагского, Казантипского и Опухского – 224, 251 и 775 га соответственно); водные объекты (реки, озера, водохранилища, участки моря, включая их водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны); земли лесного фонда; курортные и лечебно-оздоровительные территории с их природными ресурсами; рекреационные территории для организации массового отдыха населения и туризма; прочие природные территории (участки степной растительности, солончаков и др.); частично земли сельскохозяйственного назначения с экстенсивным использованием (пастбища – в Крыму более 400 000 га, сенокосы, луга).

Проведенные исследования показали, что выполнение нормативных требований по созданию экосети приведет к введению или ужесточению природоохранных ограничений примерно на 1505,0 тыс. га, или 57,7% территории АР Крым. Такие крупномасштабные изменения в стратегиях землепользования, несомненно, приведут к системной эскалации напряженности геозкологических конфликтов.

Геозкологический конфликт – это определенный тип негативных экологических ситуаций возникающих в результате присвоение одной и той же территории различных взаимоисключающих социально значимых функций. Геозкологические конфликты могут возникать также в результате непосредственного соседства или контакта территорий наделенных взаимоисключающими функциями. В этом случае формируется переходная зона или зона влияния одной территориальной системы на другую, что приводит к нарушению режима функционирования территориальных комплексов и формированию антропогенных экотонов.

Механизмы разрешения геозкологических конфликтов зависят от масштаба экологической проблемы (локальная – глобальная); от типа социальных сил, ответственных за экологические нарушения (социально-политическая система, система экономических связей, конкретный уровень власти, отдельные предприятия или их корпорации, частное среднее и мелкое предпринимательство и т.п.); от инициаторов разрешения проблем (экоНКО, местное население, органы власти, определенная часть политической системы, отдельные социальные слои или силы общества).

Важнейшим инструментом в разрешении геозкологических конфликтов является «экологически приемлемый компромисс», концепцию которого в настоящее время предстоит разработать и внедрить в сознание общественности.

На ближайшую перспективу актуальными и востребованными будет оставаться разработка теории геозкологических конфликтов, оценки геозкологических ситуаций, разработка методик и инструментария предсказания, управления, учета и разрешения конфликтных ситуаций. В качестве необходимых инструментов управления конфликтными ситуациями необходимо развивать: стратегическое планирование, геозкологический мониторинг, единый республиканский цифровой кадастр, система геозкологического оценивания (ОВОС проектов), экологический аудит территорий и предприятий, развитие нормативно-правовой базы, разработка и прогноз сценариев развития, геоинформационное моделирование, внедрение и развитие методов дистанционного зондирования Земли и др.

Литература

1. План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию. [Электронный ресурс] ©ООН – режим доступа: http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan_wssd.pdf - 9.07.2008
2. Геоэкологическая ситуация в Крыму [Электронный ресурс] / В.А. Боков, Т.В. Бобра, А.И. Лычак // Культура народов Причерноморья. — 1998. — №3. — С. 13-18. - Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/Articles/kultnar/knp19983/knp3_3.doc
3. Артюшенко А.Т. Растительность лесостепи и степи Украины в четвертичный период (по данным споро-пыльцевого анализа) / А.Т. Артюшенко.- Киев: Наукова думка, 1970.- 172 с.
4. Подгородецкий П. Д. Крым: Природа. Справочное издание / Подгородецкий Петр Дмитриевич. - Симферополь: Таврия, 1987. - 130 с.
5. Драган Н. А. Почвы Крыма. Учебное пособие / Драган Новелла Алексеевна. - Симферополь: Симферопольский университет, 1983. - 84 с.
6. Ена В. Г. Региональные экологические проблемы. В кн.: Геоэкология / [Под ред. В.А.Бокова]- Симферополь: Таврия, 1996. - С. 325-352.
7. Кобечинская В. Г. Антропогенные изменения структуры степных экосистем Крыма / Кобечинская В. Г., Пышкин В. Б., Апостолов В. Л. // в сб.науч.статей. Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий. - Краснодар, 1994. - С. 315-317.
8. Doxiadis С.А. *Ekistics* / С.А. Doxiadis – 1968. – P. 374-394.
9. Лычак А.И. Карта геоэкологической ситуации в Крыму (по степени отклонения от нормы экологической ситуации) / А.И. Лычак // Республиканский доклад о состоянии окружающей среды в Крыму за 2002 г. – Симферополь, 2003. – С.86.
10. Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. Рабочие материалы, представленные на международный рабочий семинар (ноябрь 1997, Гурзуф) / [Под ред. В. В. Корженевского, В. А. Бокова, А. И. Дулицкого]. – Biodiversity Support Program, 1997. – 131 с.
11. Бобра Т.В., Лычак А.И. Формирование экологического каркаса как условие устойчивого развития территории Крыма / Т.В. Бобра, А.И. Лычак // Культура народов Причерноморья, № X.- 2002. - С.67-69.
12. Вопросы развития Крыма: Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Выпуск 11: Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы / [Под ред. В.А.Бокова]. - Симферополь: СОНАТ, 1999. — 180 с.
13. Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму / [Под ред. В.А.Бокова]. – Вашингтон: BSP, 1999. – 257 с.
14. Ена В. Г. Заповедные ландшафты Тавриды / Ена В. Г., Ена Ал. В., Ена Ан. В. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424 с.
15. Заповедники Крыма. Биоразнообразие на приоритетных территориях: 5 лет после Гурзуфа. / Материалы II научной конференции 25-26 апреля 2002 г. - Симферополь, 2002. – 98 с.
16. Состояние сохранения биоразнообразия в Крыму. 5 лет после Гурзуфа: 1997-2002. Аналитический доклад / А. Артов, В. Боков, А. Дулицкий и др. – Симферополь, 2002. – 66 с.
17. Концепция программы охраны окружающей среды Автономной Республики Крым до 2010 года / С.А.Карпенко, В.А.Боков, А.М.Лесов, А.И.Лычак и др. – Симферополь: ДиАйПи, 2005. – 115 с.
18. Региональная программа формирования национальной экологической сети в Автономной Республике Крым на период до 2015 года / В.А.Боков, С.А.Карпенко, А.И.Лычак и др. - Симферополь: ДиАйПи, 2005. – 72 с.
19. Розбудова екомережі України / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка (Програма розвитку ООН. Проект "Екомережі"). – К., 1999. – 127 с.

Анотація. Наведено аналіз геоєкологічних ситуацій в Криму. Позначені проблеми збереження біологічного і ландшафтного різноманіття. Описаний комплекс перспективних досліджень у сфері наукового забезпечення формування екологічної мережі Криму. Дано визначення поняття геоєкологічних конфлікт.

Ключові слова: геоєкологічних ситуація, екологічна мережа, геоєкологічних конфлікт

Abstract. The analysis of geo-environmental situation in the Crimea. Identifies the problem of biological and landscape diversity. A set of advanced research in the field of research for the formation of an ecological network of Crimea. A definition of Geoeological conflict.

Keywords: geoeological situation, the ecological network Geoeological conflict.

Поступила в редакцію 26.05.2009 г.