

Крім того, шляхом обробки наявної інформації про відбивну здатність різних земних покривів можливо створити банк даних різних типів ландшафту, котрий міг би застосовувались для прецизійного дешифрування оптичних сигналів під час зйомки земної поверхні, зокрема, у режимі on-line.

Джерела та література

1. Лялько В.И. Состояние и перспектива развития аэрокосмических исследований Земли в Украине // Космічна наука і технологія. – 2002. – Т.8. – №1. – С. 7–14.
2. Черваньов І.Г. Тривалий досвід і перспективи космічного землезнавства у пізнанні й використанні інформації про рельєф у геоморфологічному забезпеченні охорони довкілля / Матеріали 3-ї Української наради користувачів аерокосмічної інформації. – Київ, 2001. – С. 104–113.
3. Кронберг П. Дистанционное изучение Земли. – М., Мир, 1988. – 383с.
4. Загультська О. Географічна інформативність зображень ландшафт-них систем на космічних знімках // Геодезія, картографія і аерознімання. – 2003. – Вип. 63. – С. 170 – 174.
5. Черванев И.Г., Мамницкий В.И. и др. К энергетической характеристике горных склонов // Вестник Харьковского университета. – 1985. – Вип. 267. – С. 59 – 63.
6. Черванев И.Г., Мамницкий В.И. и др. К расчету радиационного режима горного рельефа// Вестник Харьковского университета. – 1986. – Вип. 283. – С. 3 – 5.
7. Carpenter G.A., Gopal S., et al. A Neural network method for mixture estimation for vegetation mapping // Remote Sens. Environ. – 1999. – 70. – N 2. – P. 138 –152.
8. Лялько В.І., Шпортюк З.М. та ін. Застосування методу топографічної корекції даних багатозональних космознімків для класифікації лісового покриву гірських територій // Космічна наука і технологія. – 2003 – Т.9. – №2/3. – .94-97.

Яковенко И.М.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В КРЫМУ

Эколого-рекреационное направление в географических исследованиях природопользования заключается в изучении функционирования сложных социоэкологических систем, к которым относятся и территориальные рекреационные системы, через призму субъект-объектных взаимодействий и их последствий. Наиболее апробированным алгоритмом этой исследовательской задачи является выявление и анализ цепочки связей: «устойчивость природных комплексов к рекреационному воздействию – рекреационная емкость – воздействие на природный комплекс – изменения в состоянии природного комплекса – последствия изменений для рекреационной деятельности». Большая часть авторских и коллективных разработок отражает один или несколько фрагментов этой цепи, практически отсутствуют работы комплексного характера [2;6].

В теории рекреационного природопользования особую актуальность приобретает изучение **экологического рекреационного потенциала** как важнейшей составляющей части устойчивого развития региона. В широком смысле слова под экологическим рекреационным потенциалом понимается степень защищенности рекреационной среды региона от реальных и потенциальных угроз изменения структуры и качества среды под воздействием различных естественных или антропогенных факторов. **Целью данной статьи** является выявление территориальных диспропорций в объеме и качестве экологического рекреационного потенциала Крымского региона и обоснование мероприятий, направленных на оптимизацию рекреационной среды.

Комплексное изучение и оценка эколого-рекреационного потенциала территории, на наш взгляд, должны включать:

- во-первых, выявление порогов устойчивости природных комплексов разных типов к рекреационным нагрузкам, определение допустимых нагрузок и рекреационной емкости территории;
- во-вторых, изучение эволюции экологических ситуаций в регионе и выявление факторов среды, ограничивающих развитие рекреации, оценку экологических рисков в рекреационном природопользовании;
- в-третьих, изучение роли и места охраняемых территорий в системе регионального природопользования; выявление возможностей и форм сочетания природоохранной и рекреационной функций.

Сущность первого направления исследований – изучение ландшафтно-рекреационных аспектов устойчивости – в достаточной мере отражена в многочисленных теоретико-методических разработках и работах экспериментального характера, выполненных преимущественно на топологическом уровне и выявляющих антропогенную (рекреационную) динамику устойчивости природного комплекса путем установления стадий рекреационной дигрессии. Эмпирическое изучение эколого-рекреационного потенциала ландшафтов Крыма в рамках настоящей работы не проводилось в силу исключительной трудо- и материалоемкости подобных работ и ограничений временного характера. В оценке степени устойчивости ландшафтов мы руководствовались результатами ранее проводившихся исследований уровня интенсивности рассеяния и выноса продуктов техногенеза основными типами ландшафтов Крыма, интенсивности процессов инактивации

ции и иммобилизации, превращения и разложения загрязняющих веществ [8]. Было установлено, что наилучшие условия для самоочищения от загрязнений имеют лесные ландшафты Крыма, в частности, горные буковые и дубовые леса, наихудшие – типичные степи и, особенно, полупустынные степи Присивашья.

Оценка природной устойчивости и граничной расчетной рекреационной емкости геосистем Горного Крыма производилась в конце 1970-х гг. в связи с обоснованием сети туристских стоянок и маршрутов [1]. Объектами оценки были геосистемы ранга урочищ (для стоянок – фаций); балльной оценке подвергались интенсивность ландшафтообразующего процесса и устойчивость к рекреационным нагрузкам коренных пород и элементов рельефа, почв и растительности, были также сформулированы указания относительно мелиоративных мероприятий. Авторами данной методики было установлено, что рекреационная емкость в туристский сезон одного гектара садово-куртинно-полянкой стоянки в лесостепи предгорья и в полусубтропических лесах ЮБК составляет около 40–60 чел. в день, а в поясе широколиственных лесов северного макросклона Крымских гор – соответственно 100. Был выявлен механизм разработки рекреационной нагрузки в зависимости от видов рекреационных занятий (долговременных, в т.ч. организованного и неорганизованного туризма, и кратковременных, в т.ч. прогулок и пикникового отдыха), форм занятий (групповых и индивидуальных), характера производимых возмущений в геосистемах и их последствий.

Анализ **экологической ситуации** в Крыму как фактора развития регионального РП позволил выявить основные виды воздействий на качество рекреационной среды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- сброс загрязненных сточных вод в природные объекты;
- образование и складирование промышленных и бытовых отходов;
- нарушение земель в процессе добычи минерального сырья.

Суммарные **выбросы вредных веществ в атмосферный воздух** по Крыму в 2002 г. составили 118108 т [87]. На протяжении последних десяти лет отмечалось общее уменьшение абсолютных и удельных выбросов, вызванное сокращением объемов промышленного производства, простоями предприятий. Вместе с тем, вследствие роста автомобилизации с 1996 г. наблюдается увеличение объемов и доли выбросов от передвижных источников (в 2002 г. они составили 86446 т). Среди курортных городов Крыма максимальные значения выбросов зафиксированы в Ялте (9622 т) и Евпатории (5557 т), минимальные – в Судак (1859 т). Основными источниками загрязнения воздушного бассейна крымских курортов являются выхлопные газы автомобилей (75-95% выбросов), выбросы котельных и печных очагов малоэтажных домов. Из 214,5 тыс. автомобилей, зарегистрированных в Крыму, около 50% приходится на города-курорты. Интенсивность движения колеблется в зависимости от категории дорог и сезона. Например, транспортная нагрузка на основные магистрали Б. Ялты летом в дневное время составляет 900-1600 единиц в час, на трассе Симферополь-Севастополь – 300-400, на дорогах, удаленных от основных потоков пассажиров и грузов (Алушта-Судак-Феодосия, Симферополь-Евпатория и др.) – 100-200 единиц в час. В курортный сезон содержание в воздухе оксидов углерода, азота, бензопирена, сажи, сернистого газа в 1,5-5 раз превышает ПДК.

В зимнее время крупными источниками выбросов в атмосферу являются котельные, т.к. процесс их концентрации и модернизации очистных систем идет медленно. Только в Б. Ялте их насчитывается более 200, вдоль побережья и в низких местах гг. Алушка, Симеиз, Форос, Кореиз, Гаспра отмечается 3-7 кратное превышение ПДК. Из промышленных предприятий Крыма значительными объемами выбросов в атмосферу отличаются КПО «Титан» (г. Армянск), Крымский содовый завод (г. Красноперекоск), Камыш-Бурунский ЖРК, Камыш-Бурунская ТЭЦ (г. Керчь), комбинат «Стройиндустрия» (г. Бахчисарай).

Главным фактором ухудшения качества природных водных объектов Крыма является **сброс использованных сточных вод**. В 2002 г. он составил 445,623 млн. м³, из них 445,62 млн. м³ сбрасывались в поверхностные водные объекты и около 0,003 млн. м³ – в подземные горизонты [5]. Из сброшенных в поверхностные воды 58,8% приходилось на нормативно чистые (без очистки) воды, 22,1% – на загрязненные и 19,0% – на нормативно очищенные на предприятиях очистки. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами превышает 1,4 млн. т. В поверхностные воды Крыма поступают стоки предприятий более 10 ведомств, при этом 96% приходится на предприятия Госжилкоммунхоза, 3% – Минхимпрома, 1% – Минсельхозпрода.

Качество морской воды определяется не только объемами сброса сточных вод, но и состоянием канализационных систем, эффективностью работы очистных сооружений, интенсивностью купально-пляжной рекреации. Так, в акваториях, прилегающих к Б. Ялте, оно может быть оценено как низкое. Канализационные сети городов и поселков старые, с большим процентом износа, превышением проектной мощности. Всего на территории курорта расположено 11 канализационных выпусков в море, из которых только один имеет длину 6,2 км и два выпуска – более 2 км, а остальные не превышают 100–800 м. В воде с превышением ПДК в 2–3 раза присутствуют СПАВ, фосфор общий, ртуть, в донных отложениях накапливается ДДТ. Загрязнение морской воды нефтепродуктами вдоль крымского побережья не превышает 1 ПДК. В населенных пунктах приморских районов Крыма отсутствуют сооружения ливневой канализации, что вызывает интенсивное загрязнение прибрежной зоны в период дождей и последующее сокращение времени купальных занятий.

В целом по Крыму имеется 255 канализационных очистных сооружений мощностью 469 млн. м³ в год, из которых эффективно работают 124, неэффективно – 111, не работают – 20 [3].

На предприятиях Крыма в 2000 г. образовалось 10,1 млн. т **токсичных промышленных отходов**, из них: 1 класса опасности – 0,001% (кадмий, ртуть и их соединения, хром шестивалентный и др.); 2 класса – 6,3% (органические соединения, мышьяк, отработанные неорганические кислоты и пестициды); 3 класса – 0,04% (отходы гальванического производства, никель и его соединения, фенолы, смолы, отработанные эмульсии); 4 класса опасности – 93,66% (нефтешламы и прочие отходы). Часть отходов хранится на предприятиях и в местах неорганизованного хранения и является дополнительным источником загрязнения природной среды; на 247 химскладах собрано 853,9 т непригодных, запрещенных и неопознанных ядохимикатов [3]. Кроме того, в Крыму ежегодно образуется не менее 2 млн. м³ твердых бытовых отходов, учтенных по 28 полигонам жилищно-коммунальных предприятий, занимающих 175, 2 га, а за все время функционирования накоплено более 18 млн. т твердых бытовых отходов. Часть полигонов (34,6%) исчерпала свои возможности, в связи с чем резко ухудшилась обстановка, связанная с хранением и утилизацией бытовых отходов в ряде курортных городов Крыма – Ялте, Судаче, Феодосии, Коктебеле, а также в Симферополе и Керчи. Распространенным явлением во многих районах полуострова стало замусоривание непосредственно рекреационных угодий (в т.ч. пляжных, лесных и садово-парковых), что негативно сказывается на эстетической ценности объектов и может стать источником серьезных санитарно-гигиенических проблем.

Ухудшение качества рекреационной среды рекреационных районов Крыма происходит в результате вскрышных работ при добыче строительного сырья и неполной рекультивации отработанных площадей (сокращение земельных ресурсов и утрата эстетической привлекательности ландшафтов). В 2002 г. на территории Крыма было нарушено около 5,1 тыс. га земель; рекультивация происходит медленно и имеет существенные порайонные различия.

Комплексный анализ экологической ситуации в Крыму позволяет оценить ее как напряженную, проявляющуюся в тенденции некоторого снижения антропогенного воздействия на природную среду при одновременном ухудшении состояния отдельных ее компонентов. Дифференциацию рекреационных районов по характеру экологической ситуации и оценке степени ее благоприятности для развития процессов РП демонстрирует рис. 1.

Система природоохранных территорий и объектов должна рассматриваться как инвариант экологического потенциала региона, влияние которого на развитие РП проявляется в двух аспектах. С одной стороны, природоохранный статус, несомненно, способствует сохранению и воспроизводству биологической и ландшафтной разнообразия территории и, в конечном итоге, улучшению качества рекреационной среды, с другой стороны, закрытый режим функционирования охраняемых природных объектов распространяется и на рекреационную деятельность; многие потенциальные рекреационные угодья реально исключаются из баланса рекреационных ресурсов или имеют серьезные ограничения в использовании. Таким образом, наличие в районе природных территорий и объектов со статусом охраняемых, по сути, сокращает количественные параметры рекреационной среды.

По состоянию на 01.01.2002 г. в природно-заповедный фонд (ПЗФ) Крыма входят 147 объектов общей площадью 119132, 59 га [3]; из них 43 объекта общегосударственного значения и 104 – местного. Заповедные территории составляют 4,6% от площади АРК с учетом земель административного подчинения г. Севастополя. В структуре ПЗФ выделяются следующие категории территорий и объектов: **объекты государственного значения**, в т.ч. 6 природных заповедников (Крымский природный, Ялтинский горно-лесной, Карадагский, Казантипский, Опухский, «Мыс Мартьян» общей площадью 63836, 1 га, или 53,5% от всей площади ПЗФ); 13 заказников (35457,7 га); 13 памятников природы (639 га); 1 ботанический сад (876, 6 га); 10 парков – памятников садово-паркового искусства (276,2 га); **объекты местного значения**, в т.ч. 2 региональных ландшафтных парка (2720 га); 16 заказников (10368, 4 га); 35 памятников природы (2435,59 га); 20 парков-памятников садово-паркового искусства (303, 92 га); 10 заповедных урочищ (2215 га); 1 дендрологический парк (3,2 га). По сравнению с 1995 г. число объектов ПЗФ увеличилось на 16 единиц, площадь – на 4649, 66 га.

Степень заповедания природных объектов в рекреационных районах Крыма неоднородна (таблица 2). Самый высокий процент природоохранных территорий в структуре земельного фонда имеют Южный, Юго-Восточный и Восточный районы, минимальный (0,001%) – Западный. В условиях адаптации заповедного хозяйства к новым рыночным условиям отмечается расширение его рекреационных функций. Более 20 объектов ПЗФ используются для рекреационных целей; ежегодно Рескомприроды устанавливает лимиты для сбора плодов, ягод, семян, лекарственных растений, рыбалки, охоты, рекреационных и культурно-просветительных занятий. Однако научно обоснованной методики по расчету допустимой рекреационной нагрузки на объекты ПЗФ не существует, в связи с чем использование лимитов в практическом управлении РП носит формальный и неэффективный характер. В целом более адекватной формой экологизации рекреационного процесса следует признать национальные парки. В силу ряда объективных и субъективных причин примеры подобных территорий в Крыму отсутствуют.

Проект организации парка на территории всей горно-лесной зоны Крыма площадью около 250 тыс. га [7], может рассматриваться лишь как ориентир стратегического развития. Учитывая высокую мозаичность

функциональной структуры природопользования, большую амплитуду степени освоенности территории, а также реальные возможности управления, более рациональным следует считать вариант создания нескольких национальных парков небольшой площади.

В числе проектируемых национальных парков отмечены: Карадагский, Байдарский, Крымский парки, карстово-спелеологический национальный парк «Чатырдаг». Представляется возможным рекомендовать создание еще нескольких парков, включающих территории, активно посещаемые рекреантами, что потребует изменения статуса ряда объектов природно-заповедного фонда (Ай-Петринский, Демерджинский, Судакский). Природопользовательская ориентация парков предполагает обоснование оптимального функционального зонирования, нормирование рекреационных нагрузок, установление регламентированных режимов освоения и использования территории, в т.ч. соотношения экстенсивно и интенсивно используемых участков и естественных средообразующих комплексов.

Буферная зона, расположенная вдоль северной границы Горно-Предгорного биоцентра и биокоридоров, проходящих вдоль Внутренней и Внешней гряд, может использоваться для активной кратковременной рекреации и размещения материально-технической базы маршрутного туризма. Этому способствует хорошая транспортная доступность, обеспечиваемая участком железной дороги Симферополь-Севастополь, автомобильной трассой Севастополь-Бахчисарай-Симферополь-Белогорск-Феодосия, конфигурация которых совпадает с направлением биокоридоров. Задачами организации национальных парков в равнинном Крыму, имеющем высокую степень антропогенной преобразованности, должно стать сохранение эталонных сообществ зональных типов растительности и генофонда флоры и фауны, восстановление экологического баланса, создание условий для развития организованной рекреации. В Программу формирования Национальной экологической сети Украины вошли следующие национальные парки равнинного Крыма: Сивашский (195 тыс. га) – на побережье и части акватории Центрального и Восточного Сиваша, где в охране нуждаются водно-болотные угодья международного значения, Арабатской стрелке и части Азовского моря, входящих в зону юрисдикции АРК; Сакский, выделяемый для сохранения биотопозов соленых озер Сакской группы, а также Казантипский и Опукский национальные парки на Керченском полуострове, точные границы которых пока не определены. Для достижения большей равномерности сети рекреационно-природоохранных объектов представляется целесообразным создать ряд национальных парков в западной части равнинного Крыма, например, Джангульский и Бакальский.

Источники и литература

1. Багров М.В., Багрова Л.О., Михайлов С.А., Підгородецький П.Д. Розвиток туризму в Криму в 70-90 рр. ХХ ст. (Соціально-економічні та ландшафтно-екологічні аспекти) // З історії вітчизняного туризму. – К., 1997. – С. 127-142.
2. Геоэкология рекреационных зон Украины. – Одесса: НПФ «Астропринт», 1996. – 176 с.
3. Доповідь про стан навколишнього середовища в Автономній Республіці Крим за 2002 рік / Респ. Комітет з екології та прир. Ресурсів АРК. – Симферополь, 2003.
4. Ермакова О.В., Жигалко И.Ю., Игумнов А.С., Дворниченко В.В. Некоторые природоохранные аспекты организации рекреационных территорий // Районирование для целей организации отдыха и туризма. – М.: МФ ГО СССР, 1986. – С. 92-98.
5. Звіт Республіканського комітету з водного господарства АР Крим за 2002 р. – Симферополь, 2003.
6. Кучерявий В.П. Рекреаційні ландшафти: проблема хронологічно-екологічної класифікації та охорони лісових біогеоценозів // Туристично-красназавчі дослідження. Вип. 2. – К.: ЧП Кармаліта, 1999. – С. 286-301.
7. На пути к национальному парку в Крыму / Под ред. В.А. Бокова, В.Г. Ены, А.Н. Рудыка. – Симферополь: Таврия – Плюс, 2000. – 80 с.
8. Слепокуров А. С. Геоэкологические и инновационные аспекты развития туризма в Крыму. – Симферополь: Сонат, 2000. – 100 с.

Таблица 1. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух по рекреационным районам Крыма. 2002 г.

№ п/п	Районы	Объем выбросов, т	в том числе по видам источников						Уд. вес района в общем объеме выбросов, %
			стационарные				автотранспорт		
			Всего, т	% от общего объема	из них жидких и газообразных		Всего, т	% от общего объема	
Всего, т	% от выбросов стац. ист								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	Южный, всего: в т. ч.	12784	1116	87	898	80,5	11668	91,3	8,9
1.1	Алушта	3162	277	8,8	162	58,5	28885	91,2	2,2
1.2	Ялта	9622	839	8,7	736	87,7	8783	91,3	6,7
II	Юго-Восточный, всего: в т. ч.:	8067	946	11,7	786	83,1	7121	88,3	5,6
2.1	Судак	1859	173	9,3	119	68,8	1686	90,7	1,3
2.2	Феодосия	6208	773	12,5	667	86,3	5435	87,5	4,3
III	Юго-Западный, всего:	19300	2300	11,9	-	-	17000	88,1	13,5
IV	Центральный, всего: в т. ч.:	39278	3545	9,0	2930	82,7	35733	91,0	27,5
4.1	Симферополь	26705	1962	7,3	1634	83,3	24743	92,7	18,7
4.2	Бахчисарайский	5430	1285	23,7	1054	82,0	4145	76,3	3,8
4.3	Белогорский	2207	179	8,1	151	84,4	2028	91,9	1,5
4.4	Симферопольский	4936	119	2,4	91	76,5	4817	97,6	3,5
V	Западный, всего: в т. ч.:	9547	834	8,7	447	53,6	8713	91,3	6,7
5.1	Евпатория	5557	309	5,6	200	64,7	5248	94,4	3,9
5.2	Саки	1423	77	5,4	68	88,3	1346	94,6	0,9
5.3	Сакский	2567	448	7,5	179	39,9	2119	82,5	1,9
VI	Северо-Западный, всего: в т. ч.:	2611	294	11,3	285	96,9	2317	88,7	1,8
6.1	Раздольненский	1395	23	1,6	19	82,6	1372	98,4	0,9
6.2	Черноморский	1216	271	22,3	266	98,2	945	77,7	0,9
VII	Восточный, всего: в т. ч.:	19152	10771	56,2	6188	57,5	8381	43,8	13,4
7.1	Керчь	17092	10646	62,3	6080	57,1	6446	37,7	11,9
7.2	Ленинский	2060	125	6,1	108	86,4	1935	93,9	1,5
VIII	Северный, всего: в т. ч.:	31951	15963	50,0	14793	92,7	15988	50,0	22,6
8.1	Армянск	7400	6058	77,8	5283	87,2	1342	22,2	5,3
8.2	Джанкой	2161	415	19,2	350	84,3	1746	80,8	1,5
8.3	Красноперекоск	9969	8565	85,9	8390	97,9	1404	14,1	6,9
8.4	Джанкойский	2048	8	0,4	8	100,0	2040	99,6	1,5
8.5	Кировский	2007	364	18,1	285	78,3	1643	81,9	1,4
8.6	Красногвардейский	3423	50	1,5	36	72,0	3373	98,5	2,5
8.7	Красноперекоский	758	16	2,1	4	25,0	742	97,9	0,5
8.8	Нижнегорский	1922	437	22,7	403	92,2	1485	77,3	1,3
8.9	Первомайский	1184	41	3,5	28	68,3	1143	96,5	0,9
8.10	Советский	1079	9	0,8	6	66,6	1070	99,2	0,8
	Итого по Крыму:	142690	35769	25,1	26327	73,6	106921	74,9	100,0

Составлено автором по [3].

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО
РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В КРЫМУ**

Таблица 2. Природоохранные территории и объекты рекреационных районов Крыма. 2001 г.

№ п/п	Рекреационные районы	Площадь объектов ПЗФ, га	Объекты общегосударственного значения						Объекты местного значения					
			заповедники, га/%	заказники, га/%	памятники природы, га/%	ботанические сады, га/%	парки-памятников садоводства, га/%	региональные ландшафты Парки, га/%	заказники, га/%	памятники природы, га/%	ландшафтные парки, га/%	парки-памятников садоводства, га/%	заповедные урочища, га/%	
1	Южный	34458,7	30312,8	777,0	180,0	876,6	276,2	395,4	512,0	-	214,4	914,3		
		38,99	34,3	0,88	0,2	0,99	0,31	0,45	0,58	-	0,24	1,04		
2	Юго-Восточный	3885,3	2855,2	630,0	100,0	-	-	-	220,0	-	25,08	55,0		
		4,48	3,21	0,71	0,11	-	-	-	0,36	-	0,03	0,06		
3	Юго-Западный	26129,9	-	25689,9	-	-	-	-	430,0	-	-	10,0		
		30,3	-	29,8	-	-	-	-	0,49	-	-	0,01		
4	Центральный	36693,0	28625,7	5754,7	309,0	-	-	1690,0	55,6	-	42,0	216,0		
		6,848	5,34	1,07	0,06	-	-	0,32	0,01	-	0,008	0,04		
5	Северо-Западный	17143,0	-	13823,0	-	-	-	1000,0	770,0	-	-	30,0		
		6,26	-	5,06	-	-	-	0,36	0,28	-	-	0,01		
6	Восточный	10652,3	2042,3	650,0	10,0	-	-	6072,0	878,0	-	-	1000,0		
		3,54	0,68	0,22	0,003	-	-	2,02	0,29	-	-	0,33		
7	Западный	26,2	-	-	-	-	-	-	-	3,2	23,0	-		
		0,01	-	-	-	-	-	-	-	0,001	0,009	-		
8	Северный	16274	-	13823,0	40,0	-	-	1200,0	1211,0	-	-	-		
		0,62	-	1,27	0,003	-	0,1	0,11	-	-	-	-		
	Итого по Крыму	145262,4	63836,1	61147,6	639	876,6	276,2	10368,4	2865,6	3,2	304,5	2225,3		
		5,56	2,4	2,3	0,02	0,03	0,01	0,39	0,11	0,0001	0,01	0,09		

Составлено автором по [3]

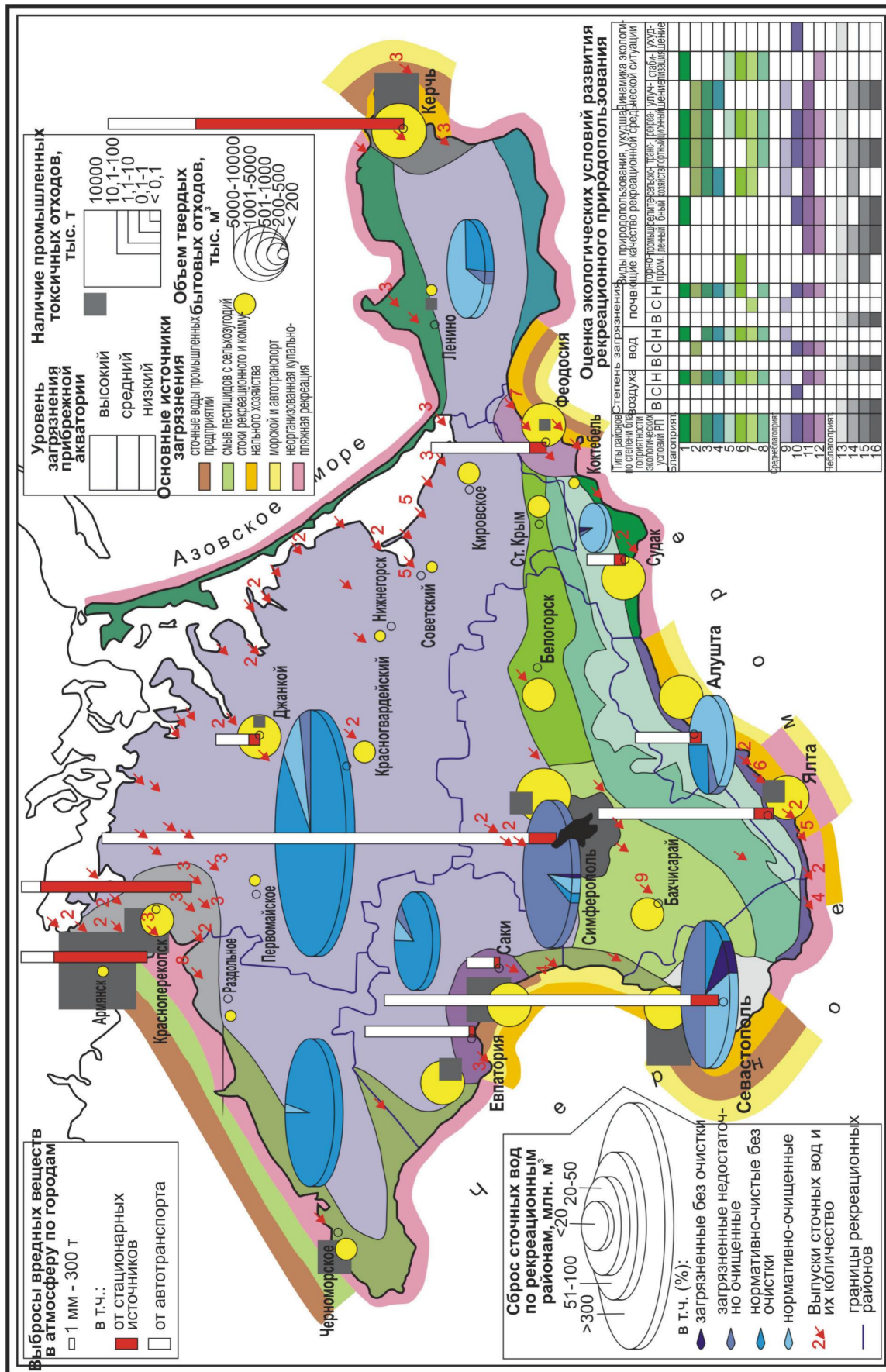


Рис. 1. Экологическая ситуация в рекреационных районах. Составлено автором.
 Сокращения: В - высокая, С - средняя, Н - низкая.