

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

Необходимо вернуть понятие почвы в современное законодательство. А проект федерального закона №83224-3 «Об охране почв» как один из ключевых законов в природоохранной области направленный на сохранение невозобновимого природного ресурса и продовольственную безопасность России должен быть скорейшим образом рассмотрен и принят Государственной думой.

УДК 911.6:502.51

ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ КАК ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА

Шапоренко С.И.

ФГБУ «Институт географии РАН», Москва, Россия

E-mail: ser-shaporenko@yandex.ru

***Аннотация.** Рассмотрены существующие подходы к формированию экологического каркаса регионов, а также эволюция отношения к водоохранным зонам как к природоохранным ландшафтам. Природные функции водоохранных зон и прибрежных защитных полос утрачиваются в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой, в основном за счет коттеджной застройки и рекреационного использования. Одним из возможных путей ослабления негативных процессов предложена дифференциация земельного налогообложения с введением повышающих коэффициентов в зависимости от близости к береговой линии.*

***Ключевые слова:** водоохранные зоны, экологический каркас, охраняемые природные территории, белгородская область*

Охраняемые природные территории, экологический каркас и водные объекты. Экологический каркас (ЭК) задуман как механизм придания устойчивости природным экосистемам, который должен обладать разнообразными адаптивными способностями к меняющимся во времени и пространстве их характеристик. Оптимальные или приближенные к ним размеры и соотношения площадей охраняемых (с регламентированной хозяйственной деятельностью) и текущего использования территорий способны ослабить процессы деградации природы, что будет определять перспективы устойчивого развития регионов [Тишков, 1995]. Охраняемые природные территории (ОПТ) формируют территориальные ядра, а природно-антропогенные и антропогенные составляющие (в той или иной степени сохраняющие природные функции) – связующие звенья ЭК [Шестаков, 1995]. Сохранение природного потенциала в виде ЭК нельзя назвать новой идеей. Тем не менее, не имея очевидных альтернативных решений для поддержания природных экосистем от окончательной деградации под натиском антропогенного пресса, она с трудом находит распространение в практической реализации. Основу ЭК должны составлять (другого не дано!) ОПТ всех статусов с ключевой ролью сети заповедников (или особо охраняемых природных территорий – ООПТ), имеющей столетний опыт развития в разных, порой крайне неблагоприятных, административных условиях.

В 1950 – 1960-е гг. заповедники стали включаться в схемы районной планировки, а с 1978 г. стали обязательным элементом стратегического планирования на всех уровнях в форме «Территориальных комплексных схем охраны природы». С 2004 г. – в Схемах территориального планирования субъектов Федерации, которых обязаны придерживаться органы исполнительной власти [Тишков, 2017]. Таким образом ЭК представляет собой в разной степени связанные между собой ОПТ международного, федерального, регионального

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

и местного значений в количестве примерно 12-13 тыс. в пределах России (по состоянию на 2013-2015 гг.) [Соболев, 2015; Тишков, 2017]. В него авторы включают также другие охраняемые территории, например, ключевые орнитологические территории (в количестве 789), около 400 малонарушенных лесных территорий площадью более 200 млн га., другие природные сообщества где осуществляется щадящий режим природопользования, и которые за счет этого способны поддерживать биосферу в приемлемом состоянии, сохраняя природный потенциал. Общая доля покрытия территории региона участками ЭК в зависимости от климатических условий в идеале должна составлять первые десятки процентов [Тишков, 1995].

При создании ООПТ недостаточно определенная ситуация складывалась с водными объектами (ВО), которые оказывались в их границах. Они могли стать частью заповедника, а могли быть исключены из-под охранного статуса. Впервые правовое определение «Заповедных» ВО появилось в Водном кодексе (ВК) РСФСР 1972 г. (статьи 71-73): они могли передаваться (а могли и нет) заповедникам для своих нужд и должны были находиться в бессрочном обособленном пользовании в целях охраны природы и научных исследований [Сиваков, 2016]. Изначальное отсутствие комплексности в природоохранной деятельности по отношению к сухопутным и аквальному ландшафтам сохраняется и сейчас (водный объект и его водосбор не рассматриваются как единое целое).

Охрана водных объектов от негативного воздействия хозяйственной деятельности имеет свою историю. Не касаясь конкретных проблем, связанных с изъятием пресных вод, сбросами сточных вод и с ними разнообразных загрязняющих веществ в поверхностные ВО, рассмотрим эволюцию отношения к охране ВО путем создания водоохранных зон (ВЗ) с прибрежными защитными полосами (ПЗП), которые по своим экологическим функциям потенциально могли бы быть отнесены к природным связующим ландшафтам на первой Индикативной схеме Экологического каркаса России Н.А. Соболева [2015].

Исторические аспекты эволюции водоохранных зон. В первую очередь следует отметить, что исторически в СССР ВЗ ассоциировались с благополучием береговых массивов лесов, основной природной функцией которых «охрана водного режима рек и предохранение их от обмеления». Это сказано в комментарии при введении понятия ВЗ Постановлением ЦИК № 66 и СНК № 1162 СССР от 2 июля 1936 г., предписавшим также образование Главного Управления лесоохраны и лесонасаждений при СНК СССР (текст на сайте e-ecolog.ru). Лесные массивы в пределах ВЗ получили категорию «водоохранные». В ведение образованного Управления передавались все лесные массивы ВЗ в бассейнах рек Волги, Дона, Днепра, Урала и верхнего течения Западной Двины со всеми их притоками, кроме этого лесные массивы Винницкой и Одесской областей Украинской ССР. Границы ВЗ устанавливались по водоразделам бассейнов перечисленных рек. Основная функция Управления – планирование и контроль рубки леса в пределах ВЗ, возможность полного запрета рубок в пределах 4-километровых полос по обе стороны всех других рек, которые не вошли в перечень еще более строгого охранного режима. Он предполагал уголовную ответственность за рубку леса в пределах 20-километровых полос от берегов по обе стороны верхних течений Днепра (с притоками Березина и Десна), Дона (с притоками Воронеж, Донец, Оскол), Волги (с притоками Молога, Шексна, Ока, Москва, Клязьма, Белая, Вятка, Унжа, Ветлуга), Урала, Западной Двины. Для средних и нижних течений этих рек запреты рубок ограничивались 6-километровыми полосами, а для притоков второго порядка крупнейших рек – 4-километровыми. Например, такие размеры полос имели реки Сейм и Ворскла. По данным В.Г. Нестерова (БСЭ 2 и 3 издания) на 1 января 1966 г. площадь запретных полос составляла 55.45 млн га.

Кроме запретов на рубки главного пользования, другие ограничения не вводились, на другие территории ВЗ не распространялись до принятия первого ВК РСФСР в 1972 г. По отношению к населению введенные запреты были, вероятно, вполне эффективны, хотя полностью, скорее всего, как и позднее не соблюдались. Разрешения на рубки организациям

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

при необходимости Управлением лесоохраны выдавались. Скорее всего, старались соблюдать заданные Постановлением ограничительные объемы: не более годичного прироста древесины.

В 1951 г. сеть заповедников была почти «разгромлена» (их суммарную площадь сократили почти в 10 раз до 0.06 % от площади страны), поскольку она мешала реализации так называемого «Сталинского плана преобразования природы», ограничивая использование природных ресурсов [Тишков, 2017]. Сокращение площади заповедников – наглядный показатель, который невозможно утаить. Другое дело рубки леса при возведении гидротехнических сооружений, которые происходили, но могли в отчетности и не фигурировать. Начавшееся восстановление старых и организация новых ООПТ во второй половине 1950-х гг. сохраняет положительную динамику и сейчас. Совсем другое отношение было к ВЗ и охране водных объектов, которое с тех пор отличается, по мнению автора, противоречивостью.

Закон СССР 1970 г. «Основы водного законодательства Союза ССР и Союзных республик, а затем ВК РСФСР в 1972 г. разделили охрану вод от истощения и от загрязнения в разных статьях. Документы подтверждали наличие лесных ВЗ, дополнительно установили округа и зоны санитарной охраны (ЗСО) вод, используемых для питьевого и бытового водоснабжения. Размеры охранных зон в документах не указывались. Законодательно они стали вводиться в 1980-х гг. В Постановлении Совмина РСФСР от 14.01.1981 № 28 «Об усилении охраны малых рек РСФСР от загрязнения, засорения и истощения и о рациональном использовании их водных ресурсов» (www.lawmix.ru) ширина ВЗ установлена для рек длиной до 10 км – 15 м, от 11 до 50 км в размере 100 м, для рек длиной до 100 км и до 200 км – соответственно 200 и 300 м. Внутри ВЗ выделялись ПЗП со строгим ограничением хозяйственной деятельности, ширина которых зависела от крутизны склонов и видов угодий, прилегающих к ВО. Максимальных размеров в 100 м ПЗП достигали для пашни, лесов и кустарников (в п. 8 указывалось, что «прибрежные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью»).

Спустя 8 лет Постановлением Совмина РСФСР от 17.03.1989 № 91 было утверждено «Положение о водоохраных зонах (полосах) рек, озер и водохранилищ в РСФСР», в котором были установлены размеры ВЗ дополнительно для средних и больших рек. Они составили для рек от 201 до 500 км – 400 м и для рек свыше 500 км – 500 м. Для малых рек размеры практически не менялись. Для озер и водохранилищ размеры ВЗ установлены в 300 или 500 м при площади акватории соответственно до или более 2 кв. км. Как и для малых рек, при установлении размеров ПЗП учитывались ландшафтные особенности прилегающих территорий (с наиболее эродированными грунтами должны иметь максимальные размеры).

Параллельно с разработкой документов, регламентирующих защиту поверхностных ВО от хозяйственной деятельности, с 1937 г. начали вводить ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения (Постановление ЦИК ССР № 96 и СНК СССР № 834 от 17.05.1937 г.). Главным государственным санитарным врачом СССР 18 декабря 1982 г. утверждено «Положение о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны...» № 2640-82 [Сборник..., 1994]. Согласно этому документу для водозаборов из поверхностных источников граница первого пояса ЗСО должна быть на расстоянии 100 м от уреза воды летне-осенней межени, вверх и вниз по течению реки соответственно на 200 и 100 м. На расстоянии 100 м от водозабора устанавливалась граница для озер и водохранилищ. Граница второго пояса ЗСО на водоемах должна находиться на расстоянии 3 – 5 км в зависимости от природных условий, на реках – на расстояниях, что бы время добегаания по основному руслу и притокам было не менее 3 – 5 суток. Боковые границы второго и третьего поясов устанавливались на расстоянии соответственно 0.5 – 1 и 3 – 5 км, включая притоки. Расстояния границ ЗСО от ВО, указанные в данной работе, выборочные.

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

Приведены они для того, чтобы показать общее отношение к охране поверхностных вод в конце советского периода.

Размеры водоохраных зон и защитных полос в основном сохранились и с принятием ВК России в 1995 г. (единственное изменение – увеличение ширины ВЗ для ручьев длиной менее 10 км с 15 до 50 м). Оглядываясь назад, время середины 1990-х годов можно считать периодом наиболее строгих природоохранных нормативов для ВО. В реальности существовали нарушения законодательства, например, при заезде автотранспорта в ВЗ для отдыха и рыбалки (что чрезвычайно редко пресекалось инспекторами), распашка земель в ПЗП сельхозпредприятиями повсеместно игнорировалась. В конце 1990-х началась застройка ВЗ водных объектов Московской области, пока еще незаконная, с которой отдельные представители Минприроды и органов правопорядка пытались вести безуспешную борьбу (можно вспомнить расследования О.Л. Митволя).

Существенно отношение к охране ВО в стране стало меняться в XXI в., и началось оно со стороны управленческих структур, для начала ликвидировавших водный фонд. При разработке и принятии ВК РФ 2006 года сократили размеры ВЗ для рек длиной более 200 км с 400-500 до 200 м. Отменили ВЗ для болот. Максимальная ширина ПЗП уменьшилась вдвое и стала 50 м без учета видов угодий, примыкающих к водным объектам. Только для рек и водоемов, имеющих особо ценное рыбопромысловое значение, она могла быть увеличена до 200 м (более подробно недостатки ВК и проблемы с загрязнением водных объектов проанализированы, например, в [Шапоренко, Леонов, 2009]).

Автор считает преступной ошибкой разрешение строительства в пределах не только ВЗ, но и ПЗП. Это повлекло вырубку водоохраных лесов, захваты прибрежных полос общего пользования, поступление загрязнений с новых прибрежных поселений в ВО, например, в Ивановское водохранилище – источник питьевого водоснабжения г. Москвы. По состоянию на 2018 г. его ВЗ застроена на 3.4 % [Кирпичев, Григорьева, 2018]. При этом не были введены ограничения на размеры застраиваемых площадей, не учитываются их ландшафтные характеристики. Прописанные возможности контроля за потенциальными источниками загрязнения на частных территориях не исполнимы. В принятом почти одновременно (с ВК) Земельном кодексе, ВЗ были переведены в категорию земель с/х назначения с утратой охранного статуса. Весьма существенным ударом по экологии ВО Московского региона стала отмена с 01.01.2022 г. ряда ограничений в ЗСО источников питьевого водоснабжения г. Москвы и Московской области руководителями этих субъектов федерации. Такое решение, следует полагать, было сделано для легализации противоправных отчуждений прибрежных земельных участков, осуществляемых высокопоставленными чиновниками и весьма обеспеченными гражданами, застраивающими речные поймы р. Москвы и ее притоков. Дошло до абсурда: жители коттеджных поселков начинают корректировать режимы попусков воды из Подмосковных водохранилищ. В настоящее время в Государственной Думе принят в первом чтении законопроект, распространяющий практику москвичей на всю страну (отменяющий ограничения на хозяйственную деятельность во втором и третьем поясах ЗСО, в том числе сбросы сточных вод). Не поддается учету использование подземных вод владельцами скважин на частных территориях, эколого-географическая ситуация для бассейна подземных вод ЦФО близка к критической.

Выше упоминалась катастрофическая ситуация с заповедниками в середине прошлого века. Нечто подобное происходит и сейчас с ВЗ: с начала XXI в. они стали мешать народившемуся и окрепшему бизнесу и чиновничеству получать прибыли от торговли прибрежными территориями, имеющими повышенную эстетическую и рекреационную ценность экосистемных услуг. Можно ли прекратить планомерное уничтожение хрупкого механизма защиты природных вод, постепенно его восстановить и вместе с этим придать дополнительный импульс реализации природного потенциала территорий за счет встраивания в ЭК рассмотрим далее.

О целесообразности и проблемах встраивания водоохранных зон в ЭК. Водоохранные зоны в целом и еще в большей степени прибрежные защитные полосы по своему статусу имеют определенные природоохранные функции (препятствие антропогенным диффузным потокам загрязнений), то есть, ничем не отличаются от многочисленных небольших ОПТ с ограничениями в хозяйственном использовании территорий. Их линейные размеры могут многократно их превышать, повторяя гидрографическую сеть региона. Чем она гуще, тем гуще сеть водоохранных зон, а, следовательно, и общая площадь, которую они покрывают. Ограничение в отдельных видах землепользования в полной мере соответствует функционалу экологического каркаса и каркаса устойчивости. Использование ресурсов ВЗ в качестве составных частей ОПТ в указанных каркасах напрашивается само собой, что в итоге позволит приблизить долю таких территорий к необходимому уровню устойчивого развития даже засушливых регионов.

К ОПТ, способным формировать природный каркас устойчивости, еще в начале разработки концепции А.А. Тишков стал относить водоохранные и санитарные леса [Тишков, 1995]. А.С. Шестаков ВЗ наравне с лесозащитными полосами считал линейными составляющими каркаса устойчивости, которые имеют очень важные второстепенные функции, связывая основные составляющие в единую сеть «коридорами устойчивости» [Шестаков, 1995]. Такая позиция находит поддержку и в настоящее время, у гидрологов чаще в контексте охраны водных объектов от диффузного загрязнения [Полянин, 2020] или в качестве буферных территорий, окружающих и поддерживающих основные элементы природно-экологического каркаса – центральные ядра и коридоры [Пономарев и др., 2012; Курбатова, 2020]. В последнем подходе, по мнению автора данной статьи, занижаются потенциальные возможности позитивного влияния водоохранных зон на экологическую ситуацию региона. Понимание водоохранной зоны как особого «экотона» – переходного пространства между акваторией и окружающей суши – сдвигает выделяемую границу возможного антропогенного воздействия в сторону береговой линии (сосредоточивая основное внимание на поймах) [Кузьмина и др., 2006]. Хотя сам принцип их выделения на основе набора биологических критериев с учетом многоступенчатой географической типизации, предложенный авторами цитируемой публикации, заслуживает самого пристального внимания.

Рассмотрим, как включение ВЗ в ЭК скажется на его размерах на примере Белгородской области, которая имеет невысокую густоту речной сети (0.18 км/км^2) и самую низкую водообеспеченность (1.7 тыс. м^3 на 1 жителя) в России. На территории Белгородской области по состоянию на июнь 2022 г. находится всего 314 ООПТ на площади 3011 км^2 (Навигатор по ООПТ Министерства природопользования Белгородской обл. – beluprgles). По географическому положению региональные ООПТ тяготеют к речным долинам. Имеются ООПТ в составе земель населенных пунктов, лесного фонда, сельскохозяйственного назначения [Дегтярь и др., 2016]. Это составляет 11.1 % площади области, что несколько ниже показателя, рекомендуемого для устойчивого развития.

Примерные расчеты площадей водоохранных зон ВО показывает, что у рек она может составить около 3.6 % от территории области (табл.). Учет двух крупных водохранилищ и озер даст незначительную прибавку в 0.04 %. За счет ВЗ площадь ЭК может возрасти до 14.7 %, или на 24.5 %. Таким образом ВЗ представляют собой скрытый резерв для доведения размеров ЭК до способного оказывать положительное влияние на экологическую обстановку в регионе. Для регионов, обладающих более значительными водными ресурсами и густой речной сетью, увеличение площадей ОПТ и отдача от проведенного мероприятия может быть еще существеннее. Следует добавить, что не ясна ситуация с болотами, которые занимают 1.1 % территории Белгородской области.

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ
В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

Таблица

Гидрографические характеристики Белгородской области
с рассчитанными потенциальными размерами площадей водоохранных зон.
Составлено по данным Минсельхоза Белгородской области

Размеры рек	Количество, ед.	Общая длина, км	Ширина водоохранной зоны, м	Площадь водоохранной зоны, км ²	Доля площади области, %
< 10 км	498	1584	50	158	0.6
10 - 50 км	99	1951	100	390	1.4
50 и более км	12	1057	200	423	1.6
Всего	609	4592	–	971	3.6
Водохранилища	2	24.5*	200	4.9	0.04
Озера	272	10.9*	50	0.6	

К сожалению, имеется трудно устранимое препятствие – это небрежное отношение к ВО со стороны населения (что характерно, как отмечалось выше, для всей страны). Правительством области признается, что «В водоохранных зонах малых рек области имеют место нарушения природоохранного законодательства: допускаются несанкционированные застройки, самовольная распашка земель, захламление бытовым мусором и т.д. Наиболее характерным нарушением режима использования ВЗ является строительство жилых домов без согласования с Министерством природопользования Белгородской области и отделом водных ресурсов (ОВР) по Курской и Белгородской областям Донского БВУ (Белгородское и Старооскольское водохранилища)» [Государственный..., 2022, с. 33-34]. В приведенной цитате не совсем ясно, что возмущает Минприроды: похоже не сама массовая застройка, а то, что она во многих случаях не санкционирована (не проходит согласование). Главная беда, как уже автор отмечал выше, что такая застройка ведется и на законном основании: рекламы с предложениями о продаже участков и строений по берегам водных объектов можно встретить на каждом шагу вдоль дорог и в интернете.

После приведенной цитаты следующим абзацем в докладе сообщается, что указанный выше ОВД «... совместно с другими службами предпринимает активные действия, направленные на улучшение состояния водоохранных зон, привлекая для этих целей органы местного самоуправления, средства массовой информации» [Государственный..., 2022, с 34]. Активные действия – это пожаловаться бесправным органам самоуправления, лишенных самостоятельности, или попросить журналиста написать заметку в местную газету? А где обращения, например, в прокуратуру о нарушении природоохранного законодательства?

Прекращение массового нарушения природоохранного законодательства, особо сконцентрированного в ВЗ, – один из важнейших первых шагов к основной цели создания предпосылок устойчивого развития за счет организации и расширения ЭК.

Вторым желательным действием мог бы стать возврат к ограничениям хозяйственной деятельности в ВЗ по требованиям ВК 1995 г. Кроме этого - отмена снятий ограничений в ЗСО источников питьевого водоснабжения в Московском регионе и недопущение его дальнейшего распространения.

В современных условиях более реалистичным представляется коррекция земельного налога – введение повышающих коэффициентов - на участки водосбора в зависимости от их приближенности к береговой линии и степени влияния на ВО. Необходим учет ландшафтных условий, как это применялось для определения размеров ПЗП и ЗСО источников питьевого снабжения из поверхностных ВО ранее. В качестве примера можно

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

привести учебный проект ВЗ реки Халань Белгородской области, разработанный Е.А. Агафоновой под руководством Ф.Н. Лисецкого в 2017 г.

Ранее предлагался принцип: все потенциальные источники влияния на водные ресурсы, включая всех владельцев скважин на воду, должны приравниваться по статусу к водопользователям, имеющим соответствующую ответственность [Шапоренко, 2022]. В этот перечень должны входить не только водопользователи и сельхозпроизводители, но и обладатели земельных участков и других объектов недвижимости в прибрежных зонах. Критерием величины коэффициента налогообложения может быть качество воды в ВО, что будет стимулом применения природоохранных технологий. Повышенные ставки налогов должны снять ажиотажный спрос на участки в прибрежной зоне. Разработка принципов внедрения такого подхода – ближайшая задача при конструировании экологического каркаса для устойчивого развития.

Заключение. В данной статье автор показывает целесообразность и возможность использования водоохраных зон при организации экологических каркасов и каркасов устойчивого развития регионов. При нынешнем состоянии водного законодательства и его соблюдении, а именно оно определяет, сохранятся ли водоохранные зоны в ближайшем будущем, надежда на то, что они послужат эффективным элементом в сохранении природы невелика. Предложенный автором способ решения проблем за счет введения в расчеты земельного налога повышающего коэффициента на использование земель водосборных территорий, для своего внедрения требует политических решений. При положительном решении потребуется проведение существенных ландшафтно-гидрологических работ, частичный опыт которых приобретен при разработке влияния ландшафтных условий на ширину прибрежных защитных полос, при определении ширины санитарных зон охраны источников питьевого значения, оценкам потоков диффузных загрязнений и других подобных работ. Белгородская область может стать одним из пионерных полигонов.

Исследование выполнено в рамках проекта Приоритет–2030 № 20180180.

Список литературы

1. Государственный доклад. О состоянии и об охране окружающей среды Белгородской области в 2021 году. Белгород, 2022. – 233 с.
2. Дегтярь А.В., Григорьева О.И., Татаринцев Р.Ю. Экология Белогорья в цифрах: монография. Белгород: КОНСТАНТА, 2016. – 122 с.
3. Кирпичев И.А., Григорьева И.Л. Исследование влияния коттеджной застройки береговой зоны Иваньковского водохранилища на качество воды водоема // Вестник Международного университета природы, общества и человека «Дубна». Серия «Естественные и инженерные науки». – 2018. – № 1 (38). – С. 19-25.
4. Кузьмина Ж.В., Новикова Н.М., Подольский С.А. Использование экотонной концепции для обоснования водоохраных зон прибрежных территорий // Аридные экосистемы. – 2006. – Т. 12. – № 30-31. – С. 79-83.
5. Курбатова И.Е. Экологический каркас речного водосбора // Диффузное загрязнение водных объектов: проблемы и решения. Коллективная монография под рук. В.И. Данилова-Данильяна. М.: РАН, 2020. С. 375-379.
6. Полянин В.О. Концептуальные подходы к мониторингу диффузного загрязнения водных объектов // Волные ресурсы. – 2020. – Т. 47. – №. 5. – С. 603-612.
7. Пономарев А.А., Байбаков Э.И., Рубцов В.А. Экологический каркас: анализ понятий // Ученые записки Казанского университета, 2012. Т. 154. Кн. 3. С. 228-238.
8. Сборник важнейших официальных материалов по санитарным и противоэпидемическим вопросам. В семи томах. Т. 2. В двух частях. Ч. 1. М.: Изд-во ТОО «Рарогъ», 1994. – 172 с.
9. Сиваков Д.О. Водный кодекс РСФСР 1972 г. как памятник права // Аграрное и земельное право, 2016. № 2 (134). – С. 25-30.

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ
В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

10. Соболев Н.А. Экологический каркас России. Индикативная схема / Отв. ред. А.А. Тишков. М.: Институт географии РАН, РГО, 2015. – 16 с.
11. Тишков А.А. Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: ИГ РАН, 1995. – С. 94-107.
12. Тишков А.А. Сто лет методологии территориальной охраны природы России // Известия РАН. Сер. геогр. – 2017. – № 1. – С. 8-19.
13. Шапоренко С.И. Сбросы загрязненных сточных вод водопользователями и диффузное загрязнение – две стороны проблемы устойчивого землепользования // Организационно-правовое обеспечение устойчивого водопользования в Российской Федерации: материалы Международной научно-практической конференции / отв. ред. О.А. Романова. М.: РГ-Пресс, 2022. – С. 122-135.
14. Шапоренко С.И., Леонов А.В. Проблемы охраны водных объектов в России // Чистая вода: проблемы и решения, 2009. – № 1. – С. 23-28.
15. Шестаков А.С. Структура каркаса устойчивости // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: ИГ РАН, 1995. – С. 116-122.

УДК 631.43:504.064.:502.4(470.311)

**ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОДИАГНОСТИКИ
РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ЭКОСИСТЕМЫ ООПТ МОСКВЫ**

Экзарьян В.Н.¹, Гусейнов А.Н.²

¹ *Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), г.Москва
E-mail: vnekzar@rambler.ru*

² *Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе (МГРИ), г.Москва
E-mail: amirnurgus@mail.ru*

Экологический каркас Москвы сформирован из 144 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального и одного федерального статуса (национальный парк «Лосинный остров») общей площадью 19 702 га. Многие особо охраняемые природные территории Москвы соединяют в себе природную и историко-культурную ценность и, соответственно, имеют не только природоохранное, но и рекреационное, культурное и эколого-просветительское значение. На природных территориях мегаполиса работают десятки эколого-просветительских центров, создано 14 экологических троп общей протяженностью около 40 км, заложены «сады здоровья и активного долголетия», ежегодно проводятся десятки тысяч экологических мероприятий с участием сотни тысяч горожан самых разных возрастных категорий [1].

Но, как говорят, благими намерениями вымощена дорога в ад. Широкая популярность природных территорий – это в первую очередь высокая степень рекреационной нагрузки со всеми экологически неблагоприятными, а порой катастрофическими последствиями для городских природных территорий. По-видимому, наблюдаемый в настоящее время тренд роста рекреационной нагрузки в связи с относительной недоступностью зарубежных ресурсов будет устойчивым. И в этих условиях проводимые, как правило, классические методы экологического мониторинга, сопровождавшиеся геохимическими, геофизическими, ландшафтными, биологическими и другими видами исследований компонентов природных территорий по разным причинам будут не вполне эффективными. И, в первую очередь, из-за высокой стоимости и низкой