

# Охрана природы и проблемы природопользования

---

УДК 502.63: 504.06

DOI: 10.18384/2310-7189-2018-2-42-50

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Медведков А.А.<sup>1,2</sup>, Ткачев А.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Московский государственный областной университет  
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, Российская Федерация*

**Аннотация.** Рассмотрены актуальные природоохранные приоритеты, требующие для территории Московской области первоочередного внимания: развитие системы охраняемых природных территорий, экологическая реабилитация городских рек и система обращения с отходами. Для территории ближайшего Подмосковья предлагается развивать локальные формы охраняемых природных территорий на иерархическом уровне ландшафтных урочищ, направленных на поддержание экологического равновесия и качества жизни в условиях плотной застройки. Показана необходимость экологической реабилитации рек и пойменных ландшафтов и рассмотрены важнейшие геоэкологические следствия этого восстановления. На примере реабилитации р. Яуза показаны основные недостатки проводимых работ с позиций ландшафтной гидрологии и геоэкологии. Обозначены основные экологические последствия, связанные с работой полигонов по складированию отходов. В рамках действующей концепции обращения с отходами ставится вопрос о необходимости развития инженерно-геоэкологических исследований для поиска оптимальных мест по размещению и переработке отходов.

**Ключевые слова:** охрана природы, экологические приоритеты, экологическая реабилитация, городские реки, обращение с отходами, Московская область.

## ACTUAL PRIORITIES OF NATURE PROTECTION IN THE MOSCOW REGION

**A. Medvedkov<sup>1,2</sup>, A. Tkachev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *M.V. Lomonosov Moscow State University  
Leninskie Gory, GSP-1, 119991 Moscow, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Moscow Region State University  
10A, Radio Street, Moscow, 105005, the Russian Federation*

---

© CC BY Медведков А.А., Ткачев А.Ю.

**Abstract.** The paper considers the current environmental priorities that require priority attention for the territory of the Moscow region: the development of the system of protected natural areas, environmental rehabilitation of urban rivers and waste management system. For the territory of the Moscow suburbs, it is proposed to develop local forms of protected natural areas at the hierarchical level of landscape tracts aimed at maintaining the ecological balance and quality of life in dense building. The necessity of ecological rehabilitation of rivers and floodplain landscapes is shown, and the most important geocological consequences of this restoration are considered also. On the example of rehabilitation of the Yauza river the main drawbacks of the ongoing works from the standpoint of landscape hydrology and geocology are shown. The main ecological consequences associated with the work of landfills for waste storage are identified. Within the framework of the current waste management concept, the issue of the need for the development of engineering and geocological studies to find optimal places for waste disposal and processing is raised.

**Key words:** environmental protection, environmental priorities, environmental rehabilitation, urban rivers, waste management, Moscow region.

Московская область – самый плотно населенный регион страны (около 170 чел./км<sup>2</sup>), за исключением городов федерального подчинения. В настоящее время повышенная антропогенная нагрузка, аэротехногенное загрязнение в сочетании с ускоренными экзогенными процессами и стихийной урбанизацией приводят к ухудшению состояния экологического каркаса области, выполняющего социально важную рекреационную функцию. Данная проблема особенно остро ощущается в плотнонаселенных городах Московской области (Химки, Мытищи, Щелково и др.), где обеспеченность озелененными территориями общего пользования ниже нормативной<sup>1</sup>, по г.о. Мытищи и г.п. Щелково такая же ситуация сохраняется и по обеспечен-

ности лесными территориями<sup>2</sup>. В целом наиболее сложная экологическая ситуация сложилась в ближайшем Подмосковье и на юго-востоке области, где отмечается активное появление очагов загрязнения [7].

### **Необходимость развития системы охраняемых природных территорий**

Рост антропогенного воздействия требует необходимости сохранения ландшафтного и биологического разнообразия региона и его геосистем, особенно тех из них, которые выполняют наиболее значимые экосистемные функции и существенны для проведения мониторинговых исследований. Представляется, что эту роль в Подмосковье сложно осуществить без дальнейшего развития сети охраняемых природных территорий (ОПТ) и создания между ними экологических коридоров. Существующая на сегодняшний день сеть ОПТ, а если более широко, то – экологического каркаса,

<sup>1</sup> Обеспеченность озелененными территориями общего пользования (парки, скверы, бульвары и др.): г.о. Химки – 5,4 м<sup>2</sup> /чел., г.о. Мытищи – 0,03 м<sup>2</sup> /чел., г.п. Щелково – 1,9 м<sup>2</sup> /чел. при нормативной величине – 10 м<sup>2</sup> /чел. по данным СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89».

<sup>2</sup> Обеспеченность лесными территориями: г.о. Мытищи – 0,8 м<sup>2</sup> /чел., г.п. Щелково – 0,9 м<sup>2</sup> /чел. при нормативной величине – 5 м<sup>2</sup> /чел. по данным СП 42.13330.2011.

недостаточна для поддержания ландшафтно-экологического равновесия как минимум в ближнем Подмоскowie. Для ближнего Подмоскovia перспективным представляется развитие локальных форм ОПТ, направленных на поддержание экологического равновесия на иерархическом уровне урочищ (отдельные участки рек, небольшие озера, балки, роши и т. д.). Расширение сети ОПТ представляется важным принципом экологической политики. В Московской области особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, областного и местного значения, включая их охранные зоны, занимают в сумме около 6% ее территории [7]. Проводятся работы по организации новых ООПТ. Так, для разных частей Московской области проектируются 4 природных парка, включенных в новую редакцию схемы ООПТ Подмоскovia: “Русский лес” на юге, “Верхнерузско-Москворецкий” на западе и “Ворота в Мещеру” на востоке региона. Планируется и появление новых заказников (“Малая Лобца”, “Междуречье рек Нерская и Гуслица”, “Долина р. Лутосня” и др.). Эту работу следует продолжить. Для получения природоохранного статуса объекты должны удовлетворять следующим критериям: значимый средообразующий потенциал (районы формирования поверхностного стока – верховья рек, крупные лесные массивы, болота и др., территории с повышенным ландшафтным и биологическим разнообразием), степень репрезентативности (территории с наиболее типичными региональными природно-ландшафтными условиями) или уникальности (не имеющих аналогов на территории региона), ощутимые средозащитные

функции для городов и пригородных территорий. Охраняемые территории в функциональном отношении должны охватывать все звенья ландшафтных катен, т.е. быть связанными потоками вещества и энергии, и соединяться между собой “зелеными коридорами”. Только данная структура ОПТ позволит достичь наибольшего экологического эффекта.

### **Экологическая реабилитация городских рек**

Значимым природоохранным приоритетом на урбанизированных территориях, безусловно, является экологическая реабилитация рек и пойменных ландшафтов, реализуемая на примере р. Яуза в черте г.о. Мытищи. Восстановление и реабилитация рек – это важная часть современного городского планирования. Научно обоснованная экологическая реабилитация рек и пойменных ландшафтов с позиции гидрологии, геоморфологии, ландшафтоведения, геоботаники и др. способна дать многочисленные преимущества для территории города и его населения. Появление положительных моментов будет связано не только с увеличением attractiveness городских ландшафтов и появлением дополнительных рекреационных возможностей, но и с эффективным предотвращением паводков, защитой от наводнений и улучшением качества речных вод. Но реализуемая на сегодняшний день силами инженеров и архитекторов “реабилитация р. Яуза”, таковой не является, поскольку никак не учитывается необходимость восстановления пойменных комплексов – квазиприродных ландшафтов, выполняющих важнейшие экосистемные функции.

После проведенной «экологической реабилитации» долина р. Яуза превратилась в гидротехническое сооружение с искусственными берегами и поймой, обустроенной под городской парк. Проведенные дноуглубительные работы не сопровождалась восстановлением условий разнообразия русла реки с целью возрождения популяций рыб и улучшения условий их обитания. К тому же при проведении благоустройства околородная и пойменная растительность оказалась уничтоженной. В итоге это привело к еще большей утрате долиной р. Яуза ее средообразующей и средозащитной функций и дальнейшей фрагментации экологического коридора, столь необходимого в условиях плотной застройки. Так, в условиях г.о. Мытищи отчетливо проявляется проблема недостаточной защиты пойм от жилищного строительства, являющаяся типичной для городов Московской агломерации. Ограничения гидрологических и геоморфологических процессов, обусловленных застраиванием речной долины, значительно сокращают экологические функции речной системы. Такие территории должны оцениваться с позиции экономической стоимости оказываемых ими экосистемных услуг, что позволит более аргументированно отстаивать право городских жителей на благоприятную окружающую среду.

Многочисленные исследования показывают, что природные поймы или пойменные комплексы в квазиприродном состоянии характеризуются высокой биологической продуктивностью [10]. Для европейских специалистов по охране природы, действующих в соответствии с директивами ЕС, восстановленные поймы представляют со-

бой наиболее ценные местообитания, используемые для увеличения биоразнообразия.

Наряду с этим важно понимать, что речные бассейны – это комплексные объекты, структура и динамика которых зависят от состояния и структуры земель на водосборе и интенсивности антропогенного воздействия. К тому же, речные бассейны – это не только области развития трансформированных биотой систем экогеодинамики, но и результат интеграции биологического и географического (геодинамического) видов материи [1]. Если функционирование такой системы нарушено, а в случае с Яузой так дело и обстоит, то простые локальные решения, ориентированные на механическую расчистку и фрагментарное дноуглубление русла реки оказываются не столь эффективными. Для настоящей экологической реабилитации необходимо не только восстановление фрагментов квазиприродной поймы, но и проведение мониторинговых исследований, и принятие на их основе грамотных решений по управлению ситуацией в бассейне искомой реки. Восстановление речных ландшафтов в европейских странах получило широкое распространение, что выражается в градостроительных проектах и планах городского развития. Это становится общепринятой практикой, осуществляемой в рамках выполнения ряда директив ЕС и является одной из важнейших мер для выполнения требований Рамочной водной директивы [8]. Данные тенденции направлены на усиление контроля за наводнениями и экологическими функциями речных долин, а также – на повышение качества рекреации и уровня жизни.

### **Экологические проблемы обращения с отходами**

Проблема обращения с отходами является одной из острейших в Московской области. Вся концепция обращения с отходами на ближайшее время сводится к тому, что для обеспечения дальнейшего развития требуется строительство новых полигонов [4]. На территории Подмоскovie ежегодно образуется 3,5 млн. т. твердых бытовых отходов (ТБО). По экспертным оценкам, в год на каждого городского жителя образуется 300-400 кг мусора. К тому же, до 90% отходов Москвы вывозится на территорию области. Для России в целом типична такая ситуация, что из всего объема образующихся бытовых отходов переработке подвергается только 3-5%, остальная часть складывается на полигонах, что увеличивает нагрузку на окружающую среду. Доля переработки промышленных отходов составляет 35% [2]. Известны случаи, когда полигоны ТБО в связи с расширением площади городской застройки оказываются в черте города. В Московской области такие примеры запомнились по недавним социальным протестам: г. Балашиха с полигоном “Кучино” и г. Волоколамск с полигоном “Ядрово”. Такие объекты являются реальными источниками экологической опасности. Полигоны характеризуются не только высокой землеемкостью, но и существенным загрязнением природных сред (поверхностных и подземных вод, воздушной среды, почв и донных отложений и др.), а также ощутимо снижают или способствуют утрате эстетической привлекательности ландшафта (визуальное загрязнение). Так, на примере крупного полигона твердых бытовых и

промышленных отходов “Саларьево”<sup>1</sup> (1963–2007 гг.) показано, что его негативное влияние распространяется как минимум на 2,0-2,5 км, вызывая загрязнение всех природных сред. Отмечается загрязнение приземного воздуха фенолом, аммиаком, ксилолом и др., поверхностных вод – хромом и барием, подземных – марганцем и титаном, почв – свинцом, цинком и медью [6]. Перед вхождением в состав Москвы в 2007–2009 гг. проведена комплексная рекультивация полигона “Саларьево” с целью санации прилегающих территорий [3]. Техническая часть рекультивации включала: создание противодиффузионного экрана на уплотненной поверхности полигона, засыпку его грунтом и перекрытие гидроизоляционным материалом, строительство дренажной системы с водоотведением, утилизацию биогаза с использованием специального текстильного материала и разгрузочных железобетонных колодцев. Далее производилась биологическая рекультивация с подбором и посевом многолетних трав на поверхности и бортах полигона.

При строительстве ряда действующих на сегодняшний день свалок не был предусмотрен целый ряд норм по их обустройству, без которых сегодня их эксплуатация не может осуществляться, учитывая необходимые природоохранные требования. Так, в 2017 г. специалистами организации ООО «Промышленная компания ЭКО-ПОЛИГОН» проведено обследование целого ряда санкционированных полигонов ТБО в Московской области. В результате ими было установлено, что на

<sup>1</sup> Полигон ТБПО “Саларьево” до 2012 г. – территория Ленинского района Московской области.

обследуемых объектах не соблюдаются необходимые санитарно-гигиенические и экологические требования [5].

Для решения проблемы обращения с отходами рекомендуется использовать опыт передовых стран (Германии, Японии и др.) по их сортировке, внедрению рециклинга, производственной модернизации и экологическому просвещению населения и лиц, принимающих решения. Поскольку внедрение и реализация указанных мер требует длительного времени, то в рамках действующей концепции обращения с отходами существует необходимость научного обоснования по безопасному захоронению, складированию и переработке отходов, в т.ч. с использованием метода географического районирования. Развитие подобных научно-прикладных направлений требует большой работы по проведению специальных изысканий, применению прогнозного моделирования, развитию мониторинговых исследований и разработке на самом современном уровне системы природоохранных мероприятий.

Таким образом, проведенный анализ актуальных природоохранных приоритетов, применительно к условиям Московской области, позволяет предложить следующие рекомендации в целях экологизации ее социально-экономического развития:

1. интенсивное антропогенное воздействие и стихийная урбанизация приводят к ухудшению состояния экологического каркаса области, особенно остро данная проблема проявляется в самых больших городах Московской области (Химки, Мытищи, Щелково и др.). В данных условиях более широко рекомендуется организовывать

локальные формы охраняемых природных территорий, соответствующие иерархическому уровню ландшафтных урочищ;

2. восстановление рек и пойменных ландшафтов на базе современных достижений ландшафтной гидрологии и геоэкологии – важнейшее направление на пути экологической реабилитации городских ландшафтов. С восстановлением рек тесно связана реализация таких вопросов, как управление наводнениями и паводками в условиях города, экологичность городского строительства, развитие рекреации, повышение экологической составляющей качества жизни;

3. возрастает необходимость развития инженерно-геоэкологических исследований для поиска оптимальных мест по размещению и переработке отходов на территории Московской области. Это возможно осуществить только на базе сотрудничества между самыми разными специалистами в области наук о Земле, т.е. с привлечением гидрогеологов, инженерных геологов, почвоведов, метеорологов, физико-географов – ландшафтоведов и др.). Эта мера в сложившихся эколого-экономических и технологических условиях является вынужденной и в рамках действующей концепции обращения с отходами ориентирована на самую ближайшую перспективу. Поэтому параллельно требуется формирование системы по развитию технологий экологически безопасной утилизации отходов, рециклинга и повторного использования сточных вод.

Представляется, что данные аспекты необходимо учитывать в ходе реализации региональной экологической политики. Определенный опыт

внедрения “зеленых экономических инициатив” в программу развития и реализации потенциала зеленой экономики имеется и у некоторых российских регионов, например у ХМАО [9]. Очевидно, что Московская область имеют свою природно-экологическую

и социально-экономическую специфику, но знакомство с удачным опытом других регионов для экологического развития Подмоскovie представляет чрезвычайно важным.

*Статья поступила в редакцию 15.05.2018*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. М.: Желдориздат, 2001. 592 с.
2. Государственный доклад “О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2013 году”. М.: МПР, 2014. 463 с.
3. Каковкина А.Ю., Грибанова Л.П., Подлесных Н.П. Комплексное решение проблемы рекультивации закрытых полигонов ТБО в Московском регионе // Сергеевские чтения. Выпуск 15. Устойчивое развитие: задачи геоэкологии (инженерно-геологические, гидрогеологические и геокриологические аспекты). М.: РУДН, 2013. С. 314–317.
4. Королев В.А. О геологических проблемах обращения с отходами: к итогам конференции “Обращение с отходами: задачи геоэкологии и инженерной геологии” // Инженерные изыскания. 2018. Т. 12. № 3–4. С. 18–24.
5. Кузнецова М.Д., Юхта Л.С. Особенности проведения полевых и лабораторных работ при обследовании полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО) на примере Московской области // Материалы научно-практической конференции “Инженерно-экологические изыскания – нормативно-правовая база, современные методы и оборудование”. М.: ИГИИС, 2018. С. 103–113.
6. Луконина О.А., Булгаков Е.С., Старцев О.И. Влияние полигона твердых бытовых и промышленных отходов на состояние окружающей среды в Московском регионе // Известия высших учебных заведений: «Геология и разведка». 2000. № 4. С. 126–133.
7. О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2016 году: информационный выпуск. Красногорск: МЭиП, 2017. 182 с.
8. Сборник избранных докладов IV Международной конференции Европейского центра восстановления рек / Под ред. Прохоровой Н.Б. Екатеринбург: ФГУП РосНИИВХ, 2011. 608 с.
9. Evseev A.V., Krasovskaya T.M., Medvedkov A.A. “Green” development of the Ugra territory: options and obstacles // Geography, Environment, Sustainability. 2017. Vol. 10, № 2, pp. 94–102.
10. Tockner K., Stanford J. Riverine flood plains: present state and future trends // Environmental Conservation. 2002. Vol. 29, Is. 3, pp. 308–330.

#### REFERENCES

1. Gorshkov S.P. Kontseptual'nye osnovy geoeologii [Conceptual foundations of Geoecology]. Moscow, Zheldorizdat Publ., 2001. 592 p.
2. Gosudarstvennyi doklad "O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchei sredy Rossiiskoi Federatsii v 2013 godu" [State report "the status and environment protection in the Russian Federation in 2013"]. Moscow, MPR Publ., 2014. 463 p.
3. Kakovkina A.Yu., Gribanova L.P., Podlesnykh N.P. Kompleksnoe reshenie problemy rekul'tivatsii zakrytykh poligonov TBO v Moskovskom regione [Comprehensive solution to the problem of recultivation of closed landfills in the Moscow region]. In: *Sergeevskie*

- chteniya*, Вып. 15. Ustoichivoe razvitiye: zadachi geoekologii (inzhenerno-geologicheskie, gidrogeologicheskie i geokriologicheskie aspekty) [Sergeev readings. Iss. 15. Sustainable development: tasks of environmental Geoscience (engineering geological, hydrogeological and geocryological aspects)]. Moscow, RUDN Publ., 2013, pp. 314–317.
4. Korolev V.A. [Geological problems of waste management: the results of the conference "waste management: problems of Geoecology and Engineering Geology"]. In: *Inzhenernyye izyskaniya*, 2018, t. 12, no. 3–4, pp. 18–24.
  5. Kuznetsova M.D., Yukhta L.S. Osobennosti provedeniya polevykh i laboratornykh rabot pri obsledovanii poligonov tverdykh kommunal'nykh otkhodov (TKO) na primere Moskovskoi oblasti [Features of the field and laboratory work during the examination of the municipal solid waste (MSW) on the example of Moscow region]. In: *Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii "Inzhenerno-ekologicheskie izyskaniya — normativno-pravovaya baza, sovremennyye metody i oborudovanie"* [Materials of scientific-practical conference "Engineering and environmental surveys — legal base, modern methods and equipment"]. Moscow, IGIIS Publ., 2018, pp. 103–113.
  6. Lukonina O.A., Bulgakov E.S., Startsev O.I. [The impact of landfill of solid household and industrial waste on the environment in the Moscow region]. In: *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii: «Geologiya i razvedka»*, 2000, no. 4, pp. 126–133.
  7. O sostoyanii prirodnykh resursov i okruzhayushchei sredy Moskovskoi oblasti v 2016 godu: informatsionnyi vypusk [On the state of natural resources and environment of the Moscow region in 2016: news]. Krasnogorsk, MEiP Publ., 2017. 182 p.
  8. Sbornik izbrannykh dokladov IV Mezhdunarodnoi konferentsii Evropeiskogo tsentra vostanovleniya rek. Pod red. Prokhorovoi N.B [A collection of selected papers of the IV International conference of the European centre for river restoration, ed. by Prokhorova N.B]. Ekaterinburg, FGUP RosNIIVKH Publ., 2011. 608 p.
  9. Evseev A.V., Krasovskaya T.M., Medvedkov A.A. "Green" development of the Ugra territory: options and obstacles. In: *Geography, Environment, Sustainability*, 2017, vol. 10, no 2, pp. 94–102.
  10. Tockner K., Stanford J. Riverine flood plains: present state and future trends. In: *Environmental Conservation*, 2002, vol. 29, iss. 3, pp. 308–330.
- 

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Московской области (проект 17-45-500894 p\_a).

#### ACKNOWLEDGMENTS

The work is supported by the Russian foundation for Basic Research and Government of the Moscow region (Project No. 17-45-500894 p\_a).

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Медведков Алексей Анатольевич – кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова; и.о. заведующего кафедрой общей и региональной геоэкологии географо-экологического факультета Московского государственного областного университета;  
e-mail: a-medvedkov@bk.ru



*Ткачев Алексей Юрьевич* – аспирант географо-экологического факультета Московского государственного областного университета;  
e-mail: medoz2019@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

*Aleksey A. Medvedkov* – PhD in Geographic Sciences, associate professor at the Department of Physical Geography of the World and Geoecology, Lomonosov Moscow State University; Head of the Department of General and Regional Geoecology of the Geography and Ecology Faculty, Moscow Region State University;  
e-mail: a-medvedkov@bk.ru

*Aleksey Yu. Tkachev* – post-graduate student of the Faculty of Geography and Ecology, Moscow Region State University;  
e-mail: medoz2019@mail.ru

---

#### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Медведков А.А., Ткачев А.Ю. Актуальные приоритеты охраны природы в Московской области // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2018. № 2. С. 42–50.  
DOI: 10.18384/2310-7189-2018-2-42-50

#### FOR CITATION

Medvedkov A., Tkachev A. Actual priorities of nature protection in the Moscow region. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Natural sciences*, 2018, no. 2, pp. 42–50.  
DOI: 10.18384/2310-7189-2018-2-42-50