



## Материалы

У естественно-научных чтений  
им. академика Ф.П. Саваренского



Гороховец  
2017

Муниципальное бюджетное учреждение культуры  
«Современный культурный центр им. П.П. Булыгина»  
Гороховецкого района Владимирской области

**Материалы**  
**V естественно-научных чтений**  
**им. академика Ф.П. Саваренского**

**Выпуск 5**

Гороховец  
Издательство Центра охраны дикой природы  
2017

М 34 **Материалы V** естественно-научных чтений им. академика Ф.П. Саваренского / Современный культурный центр им. П.П. Булыгина Гороховецкого р-на Владимирской обл. – Вып. 5. Гороховец: СКЦ им. П.П. Булыгина; Изд-во Центра охраны дикой природы, 2017. – 51 с.

ISBN 978-5-93699-084-7

В основу сборника легли материалы V естественно-научных чтений им. Ф.П. Саваренского, прошедших в г. Гороховец 15 апреля 2017 г.

Для специалистов в области природопользования и охраны природы, краеведов, педагогов, студентов, представителей общественных природоохранных организаций.

**ББК 63.3(2Рос-4Вла-2Гор)**

*На обложке:*

Федор Петрович Саваренский  
(1881, Гороховец – 1946, Москва),  
академик АН СССР, гидрогеолог,  
основоположник гидрогеологии и инженерной геологии

## Содержание

### *Охрана природы России и экологическое воспитание*

<i>Авилова К.В.</i> Водоплавающие птицы в городе	... 4
<i>Зименко А.В.</i> Заповедное дело в постсоветской России: факторы и тенденции	... 10
<i>Иванов А.Н., Шилов М.П., Димитриев А.В., Сергеев М.А.</i> Актуальные проблемы особо охраняемых природных территорий	... 15
<i>Краснова Е.Д.</i> Пойма без наводнений: как изменяется планктонное сообщество?	... 23
<i>Поповкина А.Б., Соловьёв М.Ю.</i> Влияние наземных и пернатых хищников на успех гнездования куликов в Арктике	... 27
<i>Смирнова А.А.</i> Занятие «В мире беспозвоночных» как элемент экологического воспитания	... 32

### *Природа Гороховецкого края*

<i>Герасимова О.В.</i> Экологическая тропа «Лысяя гора»: история создания и проблемы эксплуатации	...35
<i>Жигулев М.М.</i> Воздействие некоторых сортов фиточая на организм человека	... 39
<i>Сергеев М.А., Шилов М.П.</i> Проблемы и перспективы развития сети особо охраняемых природных территорий Гороховецкого района	... 41
<i>Сисейкин А.В.</i> Наблюдение за колонией серых цапель ( <i>Ardea cinerea</i> ) на территории Гороховецкого района	... 49

*Охрана природы России  
и экологическое воспитание*

**Водоплавающие птицы в городе**

**К.В. Авилова**

*канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник  
кафедры зоологии позвоночных  
биологического факультета  
МГУ им. М.В. Ломоносова  
wildlife@inbox.ru*

В нашем представлении город губителен для всего живого, но это не всегда так. По современным представлениям, город – это открытая система с различными не замкнутыми энергетическими циклами. В среду обитания города поступает огромное количество свободной энергии, потому что масса тех ресурсов, что концентрирует и потребляет человек, остается неизрасходованной. Это не только отходы, но и тепло, в огромном количестве поступающее в окружающую среду, а также механическая энергия, биогенные элементы, которые могут использоваться различными живыми организмами, и многое другое. Один из законов существования биосферы в том, что живые организмы «пускают в оборот» все, до чего могут дотянуться. Позвоночные животные – млекопитающие, птицы – активные участники этого процесса.

По количеству и распределению свободных ресурсов город неоднороден. Их мозаичность часто гораздо выше, чем в естественной среде обитания. Здесь огромное количество разных пограничных зон, «экотонов», что создает особое многообразие ресурсов – и пространственных, и пищевых, которые годятся для самых разных потребителей. Считается даже, что ресурсы города могли бы использовать, в принципе, все местные дикие виды, если бы они были способны до них добраться.

Главный барьер для проникновения в город – в первую очередь беспокойство, оно не пускает диких животных к этим ресурсам. Прямое уничтожение им в городской среде не особенно угрожает – в городе, например, запрещена охота. Кроме того, в городе никому до животных нет дела, у всех свои заботы. Никто никуда не смотрит и ничего не видит. Например, летит над городом весной прележная стая гусей так низко, что даже слышен гусиный крик. И... никто из горожан даже не поднимет голову! Как ни смешно, такое безразличие к живому очень помогает этому живому выжить. Есть, конечно, и люди, не чуждые эстетике, которые, например, часто любят утки с выводками, плавающими в городских водоемах.

Виды, способные жить в городе, как правило, обладают большой пластичностью, достаточно широкой адаптивной нишей, что позволяет им выносить городской экстрим, всплески беспокойства – шумовые, световые и иные раздражители. На узкоспециализированные виды это оказывает губительное воздействие, им в городе выжить не просто. Удивительно, но даже в одной систематической группе оказываются виды с «более крепкой психикой», способные выжить в городской среде, и более слабые, которые этого не могут. На водоплавающих птицах мы прекрасно все это видим.

Популяции водоплавающих, как и других птиц, в городе разорваны, они обитают на изолированных друг от друга водоемах, в лесных массивах и т. п. «островах». Когда находят связи между этими поселениями, они превращаются в метапопуляцию, существующую как единое целое, но на разных «островках жизни». Сейчас исследователи приходят к выводу, что одной из причин внедрения вида в городскую среду является сам рост города. Город разрастается, надвигается на местообитания диких популяций, и «втягивает», поглощает их, иногда на самых, казалось бы, неожиданных участках. Если в новом микрорайоне есть хотя бы маленькие прудики, пустыри с болотцами, птицы охотно там селятся. Начали, например, застраивать очистные сооружения к востоку от Москвы, Люберецкие поля, и птицы (утки, чомги) оттуда стали переселяться не куда-нибудь в дикую природу, а в город, на ближайшие пруды.

В городской среде идет адаптация не на уровне особи, а на уровне популяции. Где-то птицы могут исчезнуть, а где-то одновременно и появиться – отдельные особи могут погибнуть, но сохраняется популяция, а она бессмертна, как говорили наши классики от экологии. Город – нестабильная среда, со стохастическими изменениями: один излюбленный птицами пруд засыпают, а новый появляется... Птицы умеют маневрировать, находят новые подходящие убежища и закрепляются там, это и есть форма адаптации. Устойчивость через мобильность – залог выживания в городе. Водоплавающие птицы – типичная модель городского образа жизни.

Первой в Москву в середине прошлого века проникла **кряква** (*Anas platyrhynchos*). Это доминирующий вид, 96% от численности всех водоплавающих птиц. На примере кряквы хорошо заметно, что при возможности обмена между разными поселениями этих птиц их популяция проявляет большую устойчивость и даже наращивает численность. Так, зимнее поселение кряквы на Лихоборке уже несколько лет насчитывает 1600–1700 птиц, иногда цифры повторяются из года в год с точностью до одной особи! Это пример отменной популяционной устойчивости.

Кряквы размножаются все лето. Значительная часть выводков гибнет, но вместо них появляются новые, и численность остается стабильной, даже растет. Общее число выводков кряквы в Москве увеличилось за 19 лет с 250 до 950, а общее число птенцов в них – с 1300 почти до 4500. Этому немало способствует

изменение климата. По данным Гидрометцентра России, зима 2016 года стала самой теплой в Центральном Федеральном Округе, в том числе в Москве, уступая только зиме 2015 года. Все это благоприятствует успешной зимовке, и гнездованию городских крякв. Основной причиной многолетнего роста числа выводков стало раннее начало весны. В ранние весны гнездится почти на 40% больше самок, чем в поздние, у них также немного увеличивается размер кладки. С другой стороны, чем раньше теплеет, тем больше времени требуется самкам, чтобы подготовиться к размножению. На юге кряквы долго «ждут», прежде чем отложить первое яйцо, на севере приступают к кладке почти сразу после возвращения с зимовки. Москва демонстрирует поразительный пример проявления этой закономерности в одной географической точке. В позднюю весну утки размножаются по «северному» формату, а в раннюю – по «южному». В последние годы в Москве кряквы приступают к откладке яиц примерно в те же сроки, что и в Крыму.

Массовое появление птенцов на городских речках и прудах сдвигается к началу сезона. Так, в июне 2016 года на пруды вышло 44,6% выводков, а 2015 года – только 30%. В июле, наоборот, в 2016 году – только 2,7% выводков, а в 2015 году – целых 8%. Размер выводка в городе, как и в природе, сокращается по мере роста птенцов. Число оперенных утят на самку в среднем меньше пяти, а пуховиков – больше пяти.

Период откладки яиц в Москве удлинен благодаря тому, что с одной стороны, все больше самок гнездится рано, а с другой – часть самок, потерявших гнезда от частого разорения крысами, собаками, воронами, да и людьми, гнездится поздно, уже во второй половине июня. Период кладки в Москве составляет в среднем от 61 до 93 дней, в то время как в природе от 25 до 75. Утята поздних выводков растут при сокращающейся продолжительности дня. Это тормозит стремление к миграции и способствует их переходу к оседлому образу жизни. Выросшее за лето городское поголовье крякв очень привлекательно для осенних мигрантов. В период пролета оно возрастает в несколько раз. Часто присоединившиеся к «горожанам» утки остаются с ними на зимовку, а некоторая их часть – и на следующий период гнездования.

Раз начавшаяся «урбанизация» крякв, запущенная в основном зимовками на не замерзающих городских водоемах и щедрыми подачками горожан, успешно развивается параллельно смягчению климата. Она выражается в переходе к оседлости, удлинении периода откладки яиц, росте количества гнездящихся самок, оседанию пролетных птиц в период миграций. Рост численности городских крякв в настоящее время идет по принципу положительной обратной связи: чем больше их гнездится, тем больше зимует.

При внешней стихийности этого процесса в нем намечаются элементы саморегуляции. Вместе с ростом количества самок статистически достоверно сокращается средний размер выводков поздно вылупившихся пуховиков, в которых утят и без того меньше, чем в ранних. Поздние утята подвержены многим опас-

ностям, в частности – со стороны старших выводков. Горожане кормят птиц круглый год, а городские кряквы, привыкшие к подкормке зимой, охотно пользуются ею и летом. Завидев человека с кормом, они со всех сторон кидаются за подкормкой и создают настоящее столпотворение. При этом самки нападают на чужих утят и их мамаш, перемешивая и рассеивая выводки. В таких драках младшим достается больше всех. Они отстают от своих, теряются, слабеют, становятся добычей хищников, не выдерживают конкуренции со старшими, не могут вовремя обогреться, не имея возможности выйти из «благоустроенного» водоема с вертикальными стенками. Все это приводит к повышенной смертности утят младших возрастных категорий. Европейские орнитологи показали, что пересадка нескольких уток с пуховиками с одного пруда на другой, где уже живут выводки кряквы, приводит к гибели части утят и сокращению размера выводков. Московские кряквы это подтверждают. Удлинение периода кладки и соответственно – появления утят на прудах, тоже можно считать механизмом снижения конкуренции выводков в борьбе за ресурсы. Растянутый период откладки яиц и появления птенцов связан и с тем, что самки разного возраста и с разным жизненным опытом выбирают для гнездования разные по защищенности и недоступности места, разные приемы маскировки, что приводит к утрате кладок у менее опытных и «изобретательных» самок. Таким приходится начинать все сначала, отступая к не слишком благоприятному концу сезона и этим снижая конкуренцию.

Многолетние наблюдения за водоплавающими птицами Москвы помогли раскрыть главные секреты благополучия городских крякв в условиях меняющегося мира. Утратив регулярные перелеты, они увеличили численность как за счет дополнительного контингента из природы, так и за счет перехода к предельно раннему гнездованию, растянули период откладки яиц, облегчили переход к оседлости молодых из поздних выводков, снизили конкуренцию за счет эффекта саморегуляции. Ну и, конечно, если бы не щедрая «гуманитарная помощь» москвичей, все могло бы сложиться несколько иначе.

Прочие водоплавающие птицы Москвы по численности не сравнятся с кряквой. Еще недавно вторым после нее был **гоголь** (*Bucephala clangula*), лесная утка, специально интродуцированная в Москву. Гоголя в столице стали расселять в конце 1950-х гг. по программе «обогащения фауны Москвы» перед Всемирным фестивалем молодёжи и студентов 1957 г. Из Дарвинского заповедника на Рыбинском водохранилище привозили яйца, и в зоопарке подкладывали их под крякв и мускусных уток. Одновременно развешивали на прудах домики-гоголятники. Гоголь гнездится в дуплах старых деревьев – до недавнего времени их было немало в столице. С 2002 г. начался подъем численности гоголей, и в 2009 г. она достигла 58 выводков, но резко упала после зимы 2010/2011 гг., когда в Москве прошли переохлажденные дожди с налипанием мокрого снега, в результате чего было поломано около сорока тысяч деревьев, в первую оче-

редь дуплистых. Развеска искусственных гнездовых пока не спасла ситуацию – в 2016 г. отмечено всего 5 выводков гоголей.

На сегодняшний день вторым по численности видом водоплавающих птиц в Москве является **огарь** (*Tadorna ferruginea*). Он, как и гоголь, интродуцент. В зоопарке долго старались добиться размножения огарей, это не сразу получилось. Но однажды огарь начал гнездиться сначала в зоопарке, потом проник и в город. Несколько семей огарей нашли себе в городе подходящие чердаки для гнездования, и численность их начала быстро расти. Сейчас огарей в Москве более 1500. Эта крупная и агрессивная птица активно вытесняет соседей на тех водоемах, где селится с выводками.

**Хохлатая чернеть** (*Aythya fuligula*), утка из группы нырковых, третья по численности; вместе с красноголовым нырком она гнездилась на окраинах Москвы в одних и тех же местах на очистных сооружениях-отстойниках. Для уток эти места были очень привлекательны еще и потому, что на отстойниках в изобилии гнезятся озерные чайки, защищающие уток и других птиц от ворон – врага номер один. Когда отстойники уничтожили, чернеть сразу переселилась в город, стараясь закрепиться на разных прудах. Это экстенсивная популяционная стратегия. Ее численность стабильно держится на уровне 30 выводков за лето.

**Красноголовый нырок** (*Aythya ferina*) не смог так продвинуться как чернеть, его популяция осела на озерах восточной части города, ближайших к уничтоженным местообитаниям. Численность держится в среднем на уровне восьми выводков, иногда возрастая, видимо, за счет подпитки откуда-то извне. Но дальше востока Москвы он не распространяется. Видимо, это и есть тот самый случай непереносимости агрессивной городской среды, мешающей осваивать новые местообитания в городе.

**Утка-широконоска** (*Anas clypeata*) не выдерживает конкуренции с кряквой, в Москве не каждый год встречают всего 1–3 ее выводка. Два вида **чирков** считаются гнездящимися. Им нужны луговые болота, мелкие лесные водоемы, которых в городе практически не осталось. Кроме того, крупные утки их, видимо, вытесняют.

**Чомга, большая поганка** (*Podiceps cristatus*), как и красноголовый нырок, постепенно переселяется с пригородных техногенных водоемов в город. На больших заросших прудах ее численность по мере переселения с Люблинских отстойников выросла с 5–10 пар до 27 пар, и этот рост продолжается.

В городе относительно благоприятно чувствует себя **камышница** (*Gallinula chloropus*), птица из отряда журавлеобразных. Еще в 1970-е годы она постепенно освоила городские заросшие водоемы, которых образовалось много в ходе застройки новых районов. Сначала она пряталась по мелким болотцам, была незаметна, часто ее принимали за утку. Сейчас ее численность дошла в среднем до 35 выводков, и она существует, так же маневрируя, как любая мобильная городская популяция. В городских водоемах иногда валяются старые холодильники

ки, ржавые кровати, покрышки. Камышницы лазают по ним на своих лапах с длинными пальцами, цепляясь за любую поверхность. Камышница подплывает к покрышке, плавающей в воде, и начинает ее вертеть. Находит на нижней стороне моллюсков, кормит птенцов этой добычей. У камышниц не только взрослые птицы кормят молодых, но и старшие птенцы кормят младших – это так называемое помощничество.

**Лысуха** (*Fulica atra*), обычная парковая птица в Западной Европе, в Москве редка. У нас гнездится только несколько пар, с каждым годом их становится меньше.

Заселение птицами так называемых техногенных водоемов или отстойников очень важно. Эти мало посещаемые места располагаются на окраинах городов. Они, как показывает опыт, очень богаты кормовыми ресурсами, мозаичны, и у населения считаются «нехорошим местом» – туда редко заглядывают, что снижает фактор беспокойства для птиц. Это – свободный ресурс. Птицы, оставаясь на пролете, с удовольствием используют такие техногенные водоемы, оставаясь на отдых и кормежку. Здесь их никто не беспокоит, они могут задерживаться и даже зимовать. Те, кому психологически по силам давление города, отсюда могут начинать осваивать другие городские водоемы, то есть более агрессивную среду.

В Москве сейчас активно занимаются обустройством водоемов, созданием так называемой «комфортной городской среды» – уничтожают прибрежную растительность, выкладывают берега плиткой или габионами, отсыпают гравием. Это почему-то считается экологической реабилитацией, однако после нее водоем частенько превращается в безжизненную ванну. Но к счастью, природа со временем все сама восстанавливает.

Животным в городе очень нужны «живые мостики» от одного «острова» до другого. Птицам легче – они летают. А вот насекомым не хватает сил на длинные дистанции – по дороге надо где-то сесть и подкрепиться. Популяции полезных насекомых, например опылителей, мы при таком благоустройстве легко можем потерять. Живая сеть городских речушек и прудов, которые соединяют между собой все оставшиеся природные массивы, сама по себе служит источником разнообразия природы в городе. Этот «экологический каркас» надо обязательно сохранять и развивать.

# Заповедное дело в постсоветской России: факторы и тенденции<sup>1</sup>

**А.В. Зименко**

*Центр охраны дикой природы (ЦОДП), г. Москва  
zimenko@biodiversity.ru*

В статье преимущественно на основе опубликованных источников приведен обзор основных не прямых (косвенных, опосредованных) факторов, которые с начала 1990-х годов так или иначе влияют на состояние и тенденции развития российской системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Под непрямыми факторами (indirect drivers) принято понимать те, которые воздействуют на уровень (силу влияния) или скорость изменения одного или нескольких прямых факторов (direct drivers), т. е. тех, которые непосредственно влияют на экосистемные процессы. Прямые факторы (трансформация местообитаний, изменение климата, чрезмерная эксплуатация земель, загрязнение и др.), как правило, могут быть измерены с разной степенью точности. Влияние не прямых факторов (социально-политические и демографические процессы, экономическая деятельность и технологии и др.) часто можно оценить только на качественном уровне. Система государственного управления охраняемыми территориями в современных российских условиях заслуживает причисления к непрямым факторам. Однако она требует отдельного тщательного анализа и в настоящей статье практически не обсуждается.

При анализе развития системы ООПТ в России в постсоветское время целесообразно выделить, по крайней мере, два периода: 1990-е годы и 2000–2016 годы.

## **Институциональные факторы**

В 1990-е годы система российских ООПТ бурно расширялась и развивалась (создано 55 новых заповедников и национальных парков), несмотря на объективные экономические трудности накануне и после распада Советского Союза. В этот период были приняты принципиально важные федеральные законы «Об особо охраняемых природных территориях» и «О животном мире», утверждены положения о государственных заповедниках и национальных парках, другие важные нормативно-правовые документы.

Активно развивались некоммерческие природоохранные организации как общероссийские, так и региональные. Их инициативы (при поддержке преимущественно зарубежных спонсоров) существенно помогли многим ООПТ в условиях длительного и болезненного становления рыночной экономики. НКО обеспечивали информационную поддержку ООПТ (бюллетень «Заповедники и нацио-

---

<sup>1</sup> Полная версия настоящей статьи опубликована в книге «В фокусе наследия» (М., 2017). Здесь приводится ее краткий вариант.

нальные парки», газета «Заповедные вести» и др.), уделяли серьезное внимание систематизации многолетних исследований в заповедниках, разрабатывали планы управления ООПТ и стратегии их развития, проектировали региональные ООПТ и экологические сети, проводили ежегодную массовую акцию «Марш парков» по привлечению внимания к ценности и проблемам ООПТ, выполняли множество других проектов и мероприятий.

В 2000-е годы в стране взят курс на экономический рост «любой ценой», что привело к последовательной деэкологизации практически всех сфер деятельности. Главными проблемами стали направленное ослабление законодательной защиты ООПТ и отсутствие стабильного государственного управления ими.

В связи с ликвидацией самостоятельного природоохранного ведомства в 2000 г. управление ООПТ передано в ведение Министерства природных ресурсов и экологии. Последовавшие затем неоднократные реорганизации государственного управления системой ООПТ привели к невозможности восполнения утраченных природоохранных традиций. В период 2001–2005 гг. в стране впервые за предшествующие 50 лет не было создано ни одного нового заповедника и национального парка; правительственный план развития системы ООПТ на 2001–2010 гг. не выполнен. В субъектах РФ начался позитивный процесс по созданию дирекций региональных ООПТ.

«Основные направления государственной политики по развитию системы государственных природных заповедников и национальных парков в Российской Федерации на период до 2015 года», принятые Минприроды России в 2003 г., не смогли остановить деградацию территориальной охраны природы, происходящую под напором изменений в законодательных актах. Так, изменение закона «Об особо охраняемых природных территориях», инициированное подготовкой к Сочинской олимпиаде и разрешившее создание спортивной инфраструктуры в национальных парках, создало условия для захвата территорий национальных парков горнолыжными курортами. Изменения водного и лесного законодательства привели к резкому сокращению площадей водоохраных зон и защитных лесов. Новый Лесной кодекс фактически уничтожил защитный статус лесопарков и пригородных лесов.

В 2013 г. принят закон, ликвидировавший важнейший принцип бессрочности существования ООПТ и инициирующий опаснейший прецедент по преобразованию заповедников в национальные парки. Другой закон от 2016 г. допускает выделение биосферных полигонов в границах заповедников, т. е. фактически легализует их застройку и окончательно лишает Россию возможности как-либо соответствовать международной концепции биосферных резерватов.

В 2013 г. внесены изменения в федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (2001), в соответствии с которыми территории традиционного природопользования (ТПП) перестали относиться

к особо охраняемым природным территориям, что сильно осложнило процедуру их создания. С 2001 г. не появилось ни одной ТТП федерального значения, но создано несколько десятков региональных ТТП.

В этот период нарастало правовое и административное давление на деятельность экологических НКО. Официальный список зарубежных грантодателей сокращен в 7 раз и с 2008 г. состоит всего из 12 организаций. Получающие зарубежное финансирование НКО могут быть причислены к «иностранным агентам», если органы юстиции сочтут что-либо в их работе «политической деятельностью». При этом налоговые и иные льготы для отечественных спонсоров так и не были введены. Российские фонды или ликвидировали, или вынудили постепенно прекратить свою деятельность. Созданные вместо них источники грантовых средств абсолютно недостаточны даже для минимальной поддержки деятельности экологических НКО. В таких условиях сотрудничество многих НКО с ООПТ заметно сократилось.

### **Экономические факторы**

Формирование рыночной экономики, не подкрепленной социальной и экологической ответственностью предприятий и компаний, сращивание бизнеса с властными структурами, внедрение криминала в экономические процессы, высокий уровень коррупции в стране имели самые серьезные следствия для ООПТ.

В **1990-е годы** интенсивное развитие территориальной охраны природы было осложнено хроническим недофинансированием, что вело к потере квалифицированных кадров, снижению научного потенциала ООПТ. Резко усилилась их изоляция, неприемлемая для научной деятельности. Усугубляли ситуацию и стандартные для заповедной системы проблемы обеспечения сотрудников жильем. Однако федеральные ООПТ даже в этот период наиболее тяжелых социально-экономических потрясений обеспечивали достаточно высокий уровень сохранения природных комплексов, в то время как в региональных ООПТ часто регистрировались незаконные рубки охраняемых лесов и другие нарушения режима охраны.

В **2000–2016 годах** основной угрозой заповедному делу России стало навязчивое стремление открыть заповедники для туризма, заставляя их таким образом улучшать свое экономическое положение собственными силами. Принуждение заповедников заниматься коммерческой деятельностью (прежде всего туризмом) привело к потере их природоохранного имиджа в среде чиновников и предпринимателей. Неудивительно поэтому, что продолжают множиться попытки нарушений установленных режимов охраны и пользования как федеральных, так и региональных ООПТ, объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Зарегистрированы попытки устройства охотхозяйств в охранных зонах ООПТ или у их границ.

Бюджетное финансирование ООПТ в этот период, особенно в последние годы, существенно увеличилось, но оплата труда научных сотрудников осталась,

как правило, недопустимо низкой. Во многих регионах предпринимались попытки сокращения числа региональных ООПТ, их реорганизации, понижения статуса или ликвидации.

Процесс создания ООПТ всех типов существенно усложнился. Важнейший принцип территориальной охраны природы – формирование экологических сетей разного уровня – на практике не воплощен, несмотря на наличие качественных проектов таких экосетей для многих субъектов РФ. Перспективные федеральные и другие ООПТ в схемах территориального планирования, лесных планах субъектов РФ и в других нормативных документах, определяющих развитие территории, часто не учитываются. Не создана система резервирования территорий, планируемых к созданию ООПТ, отсутствует ответственность природопользователей за сохранность оказавшихся в их ведении ценных природных объектов. Не получила развития практика создания негосударственных охраняемых природных территорий.

### **Социально-культурные факторы**

**В 1990-е годы**, в связи с падением уровня жизни населения и постепенным разрушением системы государственного контроля в охотничьих угодьях и на водоемах, браконьерство во многих регионах страны приобрело беспрецедентные масштабы, в том числе у границ ООПТ. Это привело к катастрофическому сокращению численности ряда животных: сайгака, кабарги, русской выхухоли, каспийского тюленя, осетровых рыб и др. Часто эти виды недостаточно защищены и в границах ООПТ, где их численность продолжает сокращаться. **В 2000-е годы** ситуация практически не улучшилась, хотя уровень браконьерства, вероятно, несколько сократился (чаще всего из-за резкого снижения продуктивности промысловых объектов).

В настоящее время в России на государственном уровне отсутствует подготовка специалистов для ООПТ, а низкий уровень оплаты труда является серьезным препятствием для привлечения молодых специалистов. Сократилась подготовка специалистов-охотоведов, в прежние годы успешно работавших в ООПТ. Снизились возможности для студенческих практик на базе ООПТ, что не способствует формированию нормальных отношений с ВУЗами, крайне важных для развития заповедного дела.

Коренные и местные знания и традиции при проектировании ООПТ или организации их деятельности часто не учитываются. Нередко сотрудники ООПТ не умеют или не хотят наладить содержательный диалог с представителями коренного и старожильческого населения.

### **Технологии и наука (факторы)**

**В 1990-е годы** имеющаяся материальная база ООПТ быстро разрушалась из-за отсутствия финансирования, а новыми техническими средствами их снабжали крайне скудно. **В 2000-е годы** ситуация стала налаживаться: многие ООПТ смогли восстановить парк транспортных средств, отремонтировать или постро-

ить служебные помещения, приобрести оргтехнику, современные средства связи, наблюдения и пр. Однако туристическая инфраструктура, включая визит-центры, активно создающаяся при ООПТ, зачастую противоречит их предназначению.

С советских времен в ряде заповедников действуют питомники по восстановлению и разведению редких видов, например, зубра (Приокско-Тerrasный), стерха (Окский) и др. Их опыт имеет исключительное значение для биологии охраны природы, а деятельность сопряжена с многочисленными трудностями финансового и часто административного характера. В последние годы создание подобных питомников при ООПТ заметно активизировалось.

В **1990-е годы** ощутимую поддержку ООПТ традиционно оказывали научные учреждения и ВУЗы: исследования по совместным программам, публикация научных результатов, методическая поддержка и пр. В **2000-е годы** такая работа несколько сократилась. Фактически прекратила свою деятельность Комиссия РАН по заповедному делу, помогавшая преодолевать научную изоляцию сотрудников заповедников. Тем не менее, научный потенциал ООПТ по-прежнему исключительно высокий и во многом уникальный.

Множественно научная и природоохранная общественность выступала в поддержку ООПТ, представляла в органы гос. управления различные рекомендации по оптимальному формированию национальной и региональных систем охраняемых природных территорий и их полноценному развитию. Начиная с 2000 г. содержательный диалог общественности с федеральными структурами постепенно выхолащивался и к настоящему времени окончательно разрушен. В частности, в подавляющем большинстве случаев органы исполнительной и законодательной власти или игнорируют мнение научных учреждений и НКО, или ограничиваются формальными отписками. На региональном уровне ситуация может быть более позитивной.

## Актуальные проблемы особо охраняемых природных территорий

А.Н. Иванов<sup>1</sup>, М.П. Шилов<sup>2</sup>, А.В. Димитриев<sup>3</sup>, М.А. Сергеев<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный университет  
им. М.В. Ломоносова, Москва  
a.n.ivanov@mail.ru

<sup>2</sup>Ивановская ГСХА, Иваново  
mp.shilov40@mail.ru

<sup>3</sup>Чебоксарский филиал ГБС РАН, Чебоксары  
cheboksandr@mail.ru

<sup>4</sup>Единая дирекция особо охраняемых природных  
территорий Владимирской области», г. Владимир

Текущий 2017 г. указами президента РФ объявлен Годом экологии и особо охраняемых природных территорий. Обе проблемы чрезвычайно актуальные для России и мира в целом. Ученые всего мира крайне обеспокоены начавшимся катастрофическим сокращением биоразнообразия. По сравнению с последним массовым вымиранием животных и растений (66 млн. лет назад, когда исчезли динозавры и 75% других организмов), скорость вымирания видов живой природы в настоящее время по вине человека увеличилась по разным оценкам ученых в 100–1000 раз. Если этот процесс не будет остановлен, то человек обречён. Сокращение биоразнообразия происходит из-за нарушения и утраты мест обитания организмов, эко-, гено- и ценофонда [4], чрезмерной эксплуатации биоресурсов, загрязнения окружающей среды, изменения климата и инвазий чужеродных видов. Биосфера по вине человека переживает, возможно, самую опасную биологическую и экологическую катастрофу за всю историю её существования – 3,5 млрд. лет [6]. Загрязнение окружающей среды ныне является причиной 40% смертей населения Земли. Смягчить удар по биоразнообразию и Человечеству можно через охрану биосферы, скорейший переход на экотехнологии и формирование ноосферы [5].

В охране биосферы и биоразнообразия ведущее место принадлежит особо охраняемым природным территориям (ООПТ). Список ООПТ, составленный ООН в 2014 г., включал в себя 209429 объектов, занимающих около 14% площади суши и 3,4% Мирового океана [7]. В 2010 г. на 10-й Конференции сторон Конвенции о биоразнообразии в Нагое (Япония) страны-участницы предложили увеличить площади ООПТ к 2020 г. до 17% сухопутной территории и до 10% морской акватории.

Площадь ООПТ в России на 2016 г. составляла около 12% от общей площади страны, что несколько ниже среднемирового значения. По этому показателю Россия уступает ряду стран (табл.). Во многом это связано со снижением внимания государства к этим проблемам в последние десятилетия, переходом в пост-

перестроечный период значительных территорий в частную собственность, снижением финансирования природоохранных мероприятий, ослаблением природоохранного законодательства, захватом частными лицами и компаниями части природоохранных территорий. В итоге, федеральный план увеличения площади ООПТ [2] выполняется со значительным отставанием.

Почему так происходит? Одна из главных причин слабого роста сети ООПТ по сравнению с другими странами, где плотность населения намного выше, на наш взгляд, кроется в подчинении ООПТ министерствам (департаментам) природных ресурсов и экологии, в том числе и на федеральном уровне. Природопользование и охрана сосредоточены в одном ведомстве, нет фактического разделения надзорных, контрольных и природопользовательских функций, что в конечном итоге тормозит развитие сети ООПТ, совершенствование экологического законодательства и общего дела охраны природы. В федеральном Министерстве природных ресурсов не должно быть департамента ООПТ, он должен быть отдельным, независимым министерством.

Таблица

Число и площадь ООПТ в некоторых странах

№ п/п	Страна	Площадь, кв. км	Плотность населения, чел./кв. км	ООПТ		Отношение площади ООПТ к площади страны, %
				Число, шт.	Площадь, кв.км	
1	Россия	17125191	8,56	13212	2020772	11,8
2	США	9826675	34	25800	294476	12,9
3	Монголия	1566000	2,0	71	230202	14,7
4	Китай	9640821	648	2669	1446123	15,0
5	Новая Зеландия	268021	17	3550	89340	~30
6	Германия	357356	225	>15000	107207	~30

К 2017 г. в РФ создано 103 заповедника, 48 национальных парков, 64 заказника и 17 памятников природы федерального уровня, а также более 13000 региональных и местных ООПТ [3]. В структуре ООПТ России преобладают памятники природы регионального значения (более 7 тыс.), при этом явно недооценена роль и значимость категории памятника природы федерального уровня (19 объектов), хотя по своей роли и истории он имеет важнейшее значение. Сюда часто входят объекты Красной книги ландшафтов, которые заслуживают такого же внимания, как охраняемые виды растений, животных и других организмов. Эта ситуация связана с действующим природоохранным законодательством РФ. Перевести региональные памятники природы, даже если они имеют всероссийское значение, в статус федеральных в соответствии с нынешним природоохранным законодательством практически невозможно, что, безусловно, наносит ущерб охране уникальных природных объектов, имеющих незначительную пло-

щадь. Памятники природы федерального уровня (как и архитектуры) наиболее ярко отражают уникальность природы регионов, и каждый из них должен быть представлен хотя бы несколькими объектами этой категории ООПТ. Данное положение в российском природоохранном законодательстве, на наш взгляд, должно быть изменено.

Другая важная проблема – создание региональных систем ООПТ и экологических сетей. Под созданием оптимальной системы ООПТ понимается совокупность различных категорий природных резерватов, функционально и территориально связанных между собой через различные формы вещественно-энергетического и информационного взаимодействия [1]. Экологические сети – понятие более широкое, так как они включают в себя, помимо ООПТ, и другие территории и объекты. Несмотря на большое число научных публикаций по этой теме, в России до настоящего времени в федеральном законодательстве отсутствует понятие экологической (природоохранной) сети (законодательные акты приняты только на уровне отдельных субъектов РФ – Орловская обл., Хабаровский край и некоторые другие), что затрудняет практическую реализацию концепции. Дальнейшее создание региональных систем ООПТ и экологических сетей должно вестись особенно активно, так как они является главным фактором сохранения биосферы, биоразнообразия и естественного эволюционного процесса. С этой целью необходимо:

- восстановить статусы всех ООПТ, которые были необоснованно ликвидированы в 1995–2016 г. Например, в Ивановской области количество ООПТ было сокращено в 2 раза. Были попытки их сократить даже в 8 раз, но энтузиастам охраны природы удалось через суд восстановить статус более половины ООПТ; в Чувашской Республике в 2016 г. 65 ООПТ лишились своего статуса по вине министерства природопользования и экологии;

- запретить развивать туризм на территориях заповедников, так как это противоречит их идее абсолютной заповедности, но, тем не менее, практикуется во многих из них (заповедники «Столбы», Кавказский, Хакаский, Байкальский, Кроноцкий, Полистовский, Воронежский, Мордовский, Жигулевский и др.); туризм в заповедниках обычно называют экотуризмом с познавательным уклоном и относят к экопросвещению, но на практике он часто сводится к простому зарабатыванию денег заповедниками за счет рекреантов;

- признать статус ООПТ за всеми новыми местообитаниями видов растений и животных Красных книг, которые были выявлены, описаны при их ведении и предложены для охраны в качестве объектов ООПТ с оформлением соответствующих обоснований;

- признать статус ООПТ за всеми новыми ценными, уникальными природными объектами, которые были выявлены при подготовке и ведении Зеленых, Коричневых, Голубых, Гранитных и других цветных книг;

- признать незаконным захват бывших ООПТ в качестве частных и общественных охотничьих угодий и иных частных владений (например, часть бывшего

казаника «Порецкий» в Чувашии, в свое время созданный для охраны выхухоли, в настоящее время является охотничьими угодьями «Порецкое» ЧРОО «Чувашоохотрыболовсоюза»).

Необходимо сформировать действенный экологичный подход в природопользовании в интересах сохранения биоразнообразия и создания новых ООПТ, а именно:

- разрешать вырубать старовозрастные лесные массивы только после обследования их учеными на предмет наличия местообитания видов Красной книги, а также уникальных и редких ценозов Зелёной книги, уникальных почв Коричневой книги и положительного заключения государственной экологической экспертизы;

- всем землепользователям, на землях которых обитают виды Чёрных книг, вменить в обязанность проводить работы по их уничтожению; разработать меры штрафных санкций к виновникам распространения чернокнижных видов;

- восстановить площади водоохраных зон и прибрежных защитных полос вокруг водоёмов (озёр, водохранилищ) и вдоль рек, каналов такой, какой она была при советском природоохранном законодательстве. Резкое сокращение ширины этих зон привело к стихийному их захвату и к застройке под коттеджи и другие объекты. Например, в Ивановской области под коттеджи была застроена значительная часть прибрежной полосы Увдовского водохранилища, важнейшего источника питьевой воды для г. Иваново, в котором проживает 40% населения региона; в г. Чебоксары из-за сокращения ширины водоохраной зоны Чебоксарского водохранилища «освободившаяся» часть её застроена высотными жилыми домами (микрорайоны «Волжский» и Новый город);

- освободить водоохраные зоны от заборов и других заграждений, независимо от того, кем были построены и на чьих земельных владениях находятся. Резкое сокращение ширины этих зон привело к многочисленным перекрытиям заборами и другими заграждениями подходов к водоёмам и водотокам, к их застройке, что вызывает массу конфликтов между населением и нарушителями экологического законодательства. Например, в окрестностях г. Плёса из-за перекрытия заборами прохода по берегу Волги популярный туристский маршрут в сторону Кедровой рощи фактически прекратил свое существование. И таких примеров по России можно привести тысячи. Это также отрицательно влияет на животный мир – мы перекрываем пути миграций животных, которые ранее по поймам рек свободно мигрировали к местам кормежек, гона, гнездования, икромета, ночлежек и т. д. В этих местах выводили своё потомство многие птицы, земноводные, млекопитающие и насекомые. Мы сужаем им жизненное пространство, фрагментируем их популяции и ставим часть из них на грань вымирания;

- прекратить захват и распределение водных акваторий частными и юридическими лицами на р. Волге и на других водных артериях страны;

- выделить вокруг всех ООПТ охранные (буферные) зоны;

- прекратить всякое строительство в охранных зонах ООПТ;
- восстановить и рекультивировать уникальные водно-болотные ландшафты, разрушенные в период интенсивной торфодобычи. Так, на территории одного из самых маленьких регионов РФ – Ивановской области – объемы торфодобычи в отдельные годы превышали таковые на территории США вместе с Аляской. В результате было нарушено более 70% первоначальной площади болот. Большинство ценнейших водно-болотных угодий было осушено, болота превращены в карьеры и пожароопасные фрезерные поля, горение которых в Московской области 2010 г. вызвало настоящий переполох не только среди местного населения, но и среди чиновников, ответственных за охрану природы. Торфокарьерами в настоящее время занимаются в основном, и достаточно успешно, бобры. Человек, повинный в нарушении водно-болотных ландшафтов, остается в стороне.

Проведение предлагаемых мероприятий будет тормозиться в связи с резким сокращением государственного финансирования работ по формированию системы ООПТ в ряде регионов РФ. Например, в Ивановской области на подпрограмму «Сокращение негативного антропогенного воздействия на особо охраняемые природные территории, 2015–2020 годы» (в рамках гос. программы «Охрана окружающей среды Ивановской области») в 2015 г. было израсходовано 299420,00 руб., в 2016 г. – 659810,50 руб., а на 2017 г. запланировано лишь – 79361,70 руб., т. е. в 7 раз меньше; на 2018–2020 г. не выделяется средств вообще.

Департаментам (министерствам) природных ресурсов и экологии следует активнее включиться в практическую работу по формированию ООПТ, ведению Красных, Зелёных, Голубых, Коричневых и др. цветных книг [6]. Эту работу необходимо существенно реорганизовать. По некоторым «цветным» книгам достаточно составить и законодательно утвердить соответствующие региональные списки объектов и развернуть работы по их ведению (выявлению, описанию, картированию соответствующих объектов, разработке мер по их охране) еще до составления как таковых по аналогии с Красными книгами, так как эта процедура достаточно трудоёмкая и дорогая, не каждый регион может выполнить её при имеющемся в минимуме средств и сил.

Помимо ООПТ, площади земель природоохранного назначения должны расширяться и за счет слабо нарушенных естественных экосистем (лесов, лугов, болот и т. д.), которые при выведении из интенсивного использования ещё способны восстановить былое биоразнообразие и биопродуктивность.

Очень важно решительно расширить площади под экологическими (родовыми) поселениями. Из-за грубейших ошибок, допущенных в развитии сельского хозяйства, в частности, в связи с развалом колхозов и совхозов в период перестройки, в России утрачено больше половины сел и деревень. Одновременно были расхищены ранее обрабатываемые земли, скуплены частными лицами и банками, чем был нанесен ущерб и сельскому хозяйству, и сельскому населению, в определенной степени и безопасности страны. Фактически в России за

последние 40 лет утрачена великая сельская национальная культура. Десятки миллионов гектаров ранее обрабатываемых земель заросли лесом. И эта проблема не решается, хотя реальный выход из неё имеется. Бесплатный гектар земли под родовое поместье надо выделять не только на Дальнем Востоке, но и в европейской части России.

Одной из главных причин конфликтов в связи с формированием системы ООПТ в России является несоблюдение природоохранного законодательства, в особенности наиболее обеспеченной частью населения, представители которой стремятся захватить, приватизировать, застроить под частные особняки наиболее привлекательные участки ландшафтов независимо от их ценности для сохранения биосферы. Нарушения природоохранного законодательства в отношении ООПТ в некоторых регионах РФ (например, в Ивановской области) были устранены благодаря активному вмешательству общественности, а не чиновников от охраны природы.

Это подсказывает и пути решения данной проблемы: 1) департаменты и министерства экологии и природопользования должны быть укомплектованы не случайными «менеджерами», а специалистами с экологическим и юридическим образованием, имеющими практику работы в природоохранных структурах, а для этого необходимо повысить качество экологического образования; 2) в стране необходимо развивать общественное экологическое движение и возрождать партию «зелёных»; 3) усилить надзор и контроль за выполнением природоохранного законодательства; 4) совершенствовать действующее экологическое законодательство: восстановить ширину водоохраных зон в пределах всей поймы реки (до первой надпойменной террасы), включая поймы высоко уровня, заливаемые лишь раз в 10–20 лет.

Река создает свою пойму в ходе длительной эволюции в соответствии с погодно-климатическими условиями и состоянием экосистем на водосборной площади. В зависимости от этого она может быть шире или уже. Но это её пойма. Раз в 10 или 20, 30, 50 или 100 лет на ней могут быть огромные разливы и потопа. Рекой все это опробовано неоднократно. Поэтому характер реки отражается в её пойме. А нынешние строители в поймах рек строят города и населённые пункты, и это в России, с её огромной территорией, с 40 млн. га пустующих, ранее обрабатываемых земель. Строители рассчитывают, что река будет жить по их законам, в пределах водоохраной зоны – в 50–150 м от уреза воды. Но всему есть предел. И временами реки широко разливаются и затапливают огромные площади городов и сел, унося с собой и дома, и скот, нередко гибнут и люди.

С такими катастрофами, приносящими огромный ущерб, сталкивались жители Приморского края и других регионов Дальнего Востока, Сибири, а также Северного Кавказа. Жителям затопленных сел и городов в период половодий Амура неоднократно за последние 20 лет приходилось в срочном порядке строить новое жильё. Но строители вновь и вновь возводят в поймах рек новые жилые и производственные объекты. Надо реке вернуть её пойму, превратив эти участки

в настоящие пойменные луга. Пашни тут тоже нельзя организовывать – если нет дернины, половодье снесет весь плодородный слой, что многократно наблюдалось в поймах рек Оки, Клязьмы и других при проведении мелиорации земель в 1964–1984 гг. Нужно сохранять все пойменные земли от распашки и застройки, только тогда будет достигнута гармония между человеком и рекой. Прежде населенные пункты находились на надпойменных террасах, а не в пойме, а сейчас строители активно застраивают поймы вопреки здравому смыслу. Путь строителям проложили законодатели и Правительство России. Надо решительно устранить эту опасную тенденцию строительства в поймах рек, неукоснительно следовать неписаному прежде по этому поводу закону.

Необходимо ввести в действующее природоохранное законодательство понятие экологических сетей и начать реально их строить, создать программу развития сети новых федеральных ООПТ, уделив особое внимание созданию морских заповедников (таких программ было много, они имеются и в настоящее время, но не выполняются).

Необходимо реформировать процедуру формирования, развития и содержания ООПТ и не только в России. Перспективно формализовать несколько понятий: «резерват», «экологический иммунитет», «перечень запретных форм воздействий на экологическую среду», «ширина охранной зоны», «перечень допустимых форм хозяйственного использования»; «перечень допустимых форм научных и других мониторинговых исследований, наблюдений и контроля». Надо сделать их для всех понятными и максимально объективными, количественно достаточно легко измеряемыми. Надо подойти к этому делу как к эталонам длины, массы, объема и времени, изложив всё это максимально кратко в виде таблиц и перечней. Это очень важно, так при огромном перечне различных форм ООПТ в России и за рубежом, до сих пор их формализация не составлена. При этом необходимо заручиться поддержкой экологической общественности на разных уровнях, чтобы разного уровня чиновники и «эффективные менеджеры» в очередной раз не выхолостили идею.

Итак, предлагаем **5 степеней иммунитета** (неприкосновенности, обеспеченности охраной) ООПТ, объектов Цветных книг (Красных, Зеленых, Голубых, Гранитных, Коричневых и т. д.):

**1.** Запрещается уничтожение или сильное трансформирование объекта; ширина охранной зоны 50 м (резерват местного значения). Юридическое основание: паспорт, составленный при ведении Цветных книг. Вступает в силу после его составления специалистами и публикации в СМИ. При проведении мониторинга в паспорт вносятся по специальной форме дополнения, коррективы и т. д.

**2.** Запрещается трансформирование объекта; сохранение его в естественном состоянии, ширина охранной зоны 100 м (резерват регионального значения). Юридическое основание: паспорт, составленный при ведении Цветных книг. Вступает в силу после его составления специалистами, публикации в СМИ и утверждения региональными органами власти. При проведении мониторинга

в паспорт вносятся по специальной форме дополнения, коррективы по состоянию объекта и т. д. В случае необходимости принимаются меры по ужесточению охраны и устранению нанесенного ущерба.

**3.** Запрещается негативное воздействие на объект; сохранение его в естественном состоянии, ширина охранной зоны 150 м (резерват межрегионального значения). Юридическое основание: паспорт, составленный при ведении Цветных книг. Вступает в силу после его составления специалистами, публикации в СМИ и утверждения федеральными органами власти. При проведении мониторинга в паспорт вносятся по специальной форме дополнения, коррективы по состоянию объекта и т. д. В случае необходимости принимаются меры по ужесточению охраны и устранению нанесенного ущерба.

**4.** Запрещается любое негативное воздействие на объект; сохранение его в естественном состоянии, ширина охранной зоны 200 м (резерват федерального значения) Юридическое основание: паспорт, составленный при ведении Цветных книг. Вступает в силу после его составления специалистами, публикации в СМИ и утверждения федеральными органами власти. При проведении мониторинга в паспорт вносятся по специальной форме дополнения, коррективы по состоянию объекта и т. д. В случае необходимости принимаются меры по ужесточению охраны и устранению нанесенного ущерба.

**5.** Запрещаются все формы антропогенного воздействия на объект; сохранение его в естественном состоянии, ширина охранной зоны 300 м (абсолютный резерват международного значения). Юридическое основание: паспорт, составленный при ведении Цветных книг. Вступает в силу после его составления специалистами, публикации в СМИ, утверждения федеральными органами власти и признаниями международными экологическими службами, организациями и т. д.

Для природных объектов, включенных в перечень ЮНЕСКО степень иммунитета должна быть особенно жесткой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.Н. Принципы организации региональных систем охраняемых природных территорий // Вестник МГУ. Сер. 5. География. – 2001. – № 1. – С. 34–39.
2. Концепция развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 г. № 2322-р.
3. Пятый национальный доклад «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации». – М.: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2015. – 124 с.
4. Шилев М.П. Экофонд, генофонд, ценофонд // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем. Материалы I Всесоюз. конф. по охране редких растительных сообществ. – М.: ВНИИ охраны природы и заповедного дела МСХ СССР, 1982. – С. 16–18.
5. Шилев М.П. От ноосистем к ноосфере // Региональное устойчивое развитие: комплексные биосферно-ноосферные исследования, проектирование и реализация: Материалы нач.-практ. конф. – Иваново, ИвГУ, 2007. – С. 23–25.
6. Шилев М.П. Красные книги спасения природы и культуры // Аграрный вестник Верхневолжья. – Иваново: Ивановская ГСХА. – 2015. – № 4. – С. 53–64.
7. Deguignet M. et al. United Nations List of Protected Areas. – UNEP-WCMC: Cambridge, 2014. – P. 44.

## **Пойма без наводнений: как изменяется планктонное сообщество?**

**Е.Д. Краснова**

*канд. биол. наук, старший научный сотрудник*

*Беломорской биологической станции*

*МГУ им. М.В. Ломоносова*

*E\_d\_krasnova@mail.ru*

В июне 2016 года по приглашению руководства Муравьевского парка устойчивого природопользования, расположенного Амурской области в 45 км к юго-востоку от г. Благовещенска, мы исследовали старичные озера в пойме Амура.

Муравьевский парк – первый в нашей стране негосударственный парк, созданный известным орнитологом из МГУ им. М.В. Ломоносова, специалистом по журавлям Сергеем Михайловичем Смиренским. Двадцать лет назад на свой страх и риск он взял в аренду большой участок поймы р. Амур – 5 900 га, где обитает шесть видов журавлей из семи видов, которых можно встретить в России. Даурские и черные журавли собираются там многими тысячами во время осеннего пролета, а также гнездятся; среди пойменных болот размножаются очень редкие японские журавли. Изредка во время пролета встречается белый журавль стерх, эта птица настолько редкая, что встречи одной особи достаточно, чтобы территория обрела статус ключевой орнитологической территории международного значения. Из Америки залетают канадские журавли. И время от времени встречаются обычные в средней полосе Европы серые журавли и степные журавли красавки. На территории Парка гнездится несколько пар дальневосточных аистов, занесенных в Красную книгу России, которых на всем Дальнем востоке всего около 3 тысяч особей. Это оазис посреди освоенных и распаханых земель, где концентрируется множество видов, которые в других местах редки, а некоторые нигде больше на территории нашей страны больше не встречаются.

Благополучие этих птиц напрямую зависит от состояния водно-болотных угодий, в том числе от озер. Парк был создан в 1996 году, и за прошедшее время в гидрологическом режиме поймы произошли большие изменения. Самое главное – это строительство плотины Бурейской гидроэлектростанции, которая была запущена в 2003 году. Вместе с Зейской ГЭС, которая начала работать в 70-х годах прошлого века. Зeya и Бурей – притоки р. Амур, по отношению к Муравьевскому парку Зeya впадает в Амур выше по течению, а Бурей – ниже. Плотины ГЭС зарегулировали сток этих рек и уменьшили паводки на р. Амур, в результате чего весенние разливы сократились как по времени, так и по площади. Разлив теперь кратковременный и доходит только до ближайших к реке озер, а те, что расположены на удалении – не заливаются. В отсутствие регулярной промывки пойменные водоемы сильно меняются. В них накапливается сапропель, они мельчают, берега заболачиваются.

Штаб-квартира Муравьевского парка расположена на самом краю поймы, и одно из озер находится совсем рядом – озеро Капустиха. Всего 30 лет назад оно было излюбленным местом отдыха местных жителей, с песчаными берегами и чистой водой. Сейчас его не узнать. Между водной гладью и твердой сушей простираются непроходимые тростниковые заросли. Тонкодисперсные осадки вымывались из этих водоемов во время паводка, а теперь они накапливаются.

Водоем полностью меняет облик. Меняется он и для птиц – превращается в совсем другое место обитания, с другой кормовой базой, иным качеством среды. Поэтому в числе задач нашей экспедиции, кроме изучения гидрологических характеристик озер, входило еще и гидробиологическое описание, а также – оценка качества воды с помощью методов, традиционно применяемых в санитарной гидробиологии. Все это было выполнено впервые не только на территории Парка, но и во всей Амурской области и в соседних областях по реке Амур.

Мы отобрали пробы бентоса, зоопланктона, фитопланктона и обрастаний – перифитона. Когда эти материалы будут обработаны полностью, мы сможем всесторонне охарактеризовать изученные водоемы. В своем докладе я хочу поделиться результатами анализа зоопланктона.

Зоопланктон – это мелкие животные, которые населяют толщу воды. В пресных водоемах зоопланктон большей частью состоит из коловраток и мелких рачков – веслоногих (к числу которых относятся, например, циклопы) и ветвистоусых (например, дафний – водяных блох). Для изучения видового состава зоопланктона принято процеживать большой объем воды через планктонную сеть с ячейей, достаточно мелкой, чтобы гарантированно улавливать организмы размером около 1 мм. В нашем случае мы процеживали по 100 л воды, зачерпнутой с поверхности, через сеть Апштейна с газом № 66 (номер означает число нитей на 1 см ткани), диаметр ячеей при этом около 80 микрон. Столь мелкий газ позволяет улавливать не только зоопланктон, но и многих представителей фитопланктона. Пробу просматривали под бинокулярной лупой без фиксации, в живом виде, что облегчает определение организмов. Коловраток и ветвистоусых рачков определяли до вида, веслоногих – до отряда, и отдельно учитывали личинок ракообразных – науплиев.

Получив списки видов и их численность, мы смогли применить метод оценки качества воды, по Пантле-Буку в модификации Сладечека (1967). Этот метод основан на том, что разные виды обладают разной чувствительностью к органическому загрязнению и могут служить его индикаторами. Для таких видов определены индексы сапробности, которые могут принимать значения от нуля (олигосапробная зона, или очень чистая вода) до четырех (полисапробная зона, сильное органическое загрязнение). При расчете индекса сапробности пробы принимаются во внимание индексы сапробности встреченных видов и доля их численности в зоопланктоне. Индекс сапробности воды тоже может принимать значения от 0 до 4. В интервале от 0 до 1 он характеризует очень чистую воду (I класс качест-

ва), от 1 до 1,5 – чистую (II класс), от 1,5 до 2,5 – умеренно загрязненную (III класс) и от 2,5 до 3,5 – загрязненную (IV класс) и выше 3,5 – грязные (V класс). Этот метод позволяет оценивать уровень загрязнения и сравнивать водоемы между собой, что мы и сделали.

Мы исследовали 7 озер, которые находятся на территории Муравьевского парка или рядом с ним. Озера были выбраны с таким расчетом, чтобы среди них были и те, которые промываются чаще, и на периферии поймы.

В общей сложности в зоопланктоне изученных озер мы нашли более 40 видов: 18 видов коловраток, 14 видов ветвистоусых рачков, веслоногих рачков Cyclopoidea и Calanoidea у которых не определяли видовую принадлежность, их личинок-науплиев, ракушковых рачков, водяных клещей и личинок Chironomidae, которые обычно ведут бентосный образ жизни и оказываются в планктоне временно или случайно. Число определенных таксонов в каждом водоеме колебалось от 9 до 16.

Численность зоопланктона варьировала в диапазоне 11–523 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Конечно, нам было интересно, зависит ли численность зоопланктона от положения водоема в пойме, то есть от частоты промывки при разливах. Оказалось – связь есть, и вполне явная. В трех водоемах, расположенных на меньшей высоте, до которых чаще дотягивается разлив, численность зоопланктона на порядок выше, чем в остальных четырех, на периферии поймы.

А что с составом зоопланктона? Он тоже различается. По мере удаления от р. Амур в зоопланктонном сообществе уменьшается численность коловраток и возрастает доля ракообразных.

В озерах, расположенных ближе к р. Амур, в таксоценозе коловраток велика роль представителей рода *Brachionus*, особенно – *Brachionus diversicornis diversicornis*, на долю которого может приходиться до 97% численности коловраток и до 82% от общей численности зоопланктона. Как показали предыдущие исследования р. Гильчин и водоемов ее бассейна, выполненные нами в 2011 году (Краснова и др., 2013), *B. diversicornis diversicornis* встречен только в низовьях этой реки, где она контактирует с водами р. Амур. Теперь мы узнали, что и в озерах, расположенных выше отметки 120 м над уровнем моря этот вид не встречается. Таким образом, в данном регионе *B. diversicornis diversicornis* можно рассматривать как индикатор связи водоема с рекой Амур.

Вычисленный индекс сапробности свидетельствует о том, что все озера на территории Муравьевского парка и поблизости от него характеризуются относительно хорошим качеством воды. Все водоемы относятся к чистым или умеренно загрязненным на границе с чистыми. Нужно отметить, что для текучих вод в этом районе картина не столь радужная. В бассейне реки Гильчин, которая протекает рядом с Муравьевским парком и тут же впадает в Амур, большая часть течения в 2012 году была охарактеризована как умеренно загрязненная. Лишь верховья реки и те ручьи, которые берут начало в болотах Парка, оказались чистыми.

В этом смысле хорошее качество воды в озерах не удивляет – они собирают сток из болот Парка.

Интересно другое: по мере приближения к р. Амур и усиления его влияния индекс сапробности увеличивается, то есть качество воды ухудшается. По всей вероятности, вместе с паводковыми водами в пойменные озера попадают загрязняющие вещества и большое количество биогенных элементов, которые стимулируют развитие фитопланктона и приводят ко вторичному загрязнению.

На периферии поймы водоемы отличаются большей прозрачностью и более низкой рН (в среднем  $7,1 \pm 0,4$  против  $8,2 \pm 0,4$  в подверженных частым паводкам водоемах). Высокие значения рН вместе с мутностью свидетельствуют о цветении фитопланктона – при котором кислотно-щелочной баланс сдвигается в щелочную сторону. Пробы фитопланктона пока не обработаны, но, в наших пробах мы действительно видели густую взвесь колониальных цианобактерий (она мешала работе с зоопланктоном).

Полученные нами данные свидетельствуют в пользу того, что воды р. Амур эвтрофицируют пойменные озера (способствуют увеличению их продуктивности), а при изоляции от материнского водоема трофность водоема уменьшается.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Краснова Е.Д., Никулина Т.В., Власова С.Н., Мардашова М.В., Смиренский С.М. Оценка Санитарно-биологического состояния водоемов бассейна р. Гильчин в июне 2011 г. // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2013. Вып. 5 (118). С. 31–39.
2. Сладечек В. Общая биологическая схема качества воды // Санитарная и техническая гидробиология. М., 1967. С. 26–31.

## **Влияние наземных и пернатых хищников на успех гнездования куликов в Арктике**

**А.Б. Поповкина**

*канд. биол. наук, старший научный сотрудник  
tadorna@mail.ru*

**М.Ю. Соловьёв**

*канд. биол. наук ведущий научный сотрудник  
mikhail-soloviev@yandex.ru  
Кафедра зоологии позвоночных, биологический  
факультет МГУ им. М.В. Ломоносова*

В арктических тундрах гнездится очень много видов птиц, среди которых и по численности, и по разнообразию преобладают кулики (Järvinen, Väisänen, 1978). Из-за экстремальных условий обитания в Арктике – низких температур, ограниченного по времени периода размножения и резко меняющихся факторов окружающей среды – успех размножения гнездящихся в этом регионе куликов варьирует в широких пределах в разные годы и в разных районах Арктики (Чернов, 1980). Несмотря на то, что кулики – относительно долгоживущие птицы, если условия в период размножения будут ухудшаться, то со временем это неизбежно приведёт к сокращению их численности.

Основной фактор, определяющий успех гнездования куликов в Арктике, как и других птиц в разных регионах – пресс хищничества. Случаи гибели взрослых куликов от хищников в местах размножения отмечают довольно редко, в то время как их кладки служат пищей целому ряду животных, хотя набор видов хищников в Арктике существенно беднее, чем в других широтах. Наиболее существенную роль в разорении гнёзд тундровых куликов в большинстве районов Арктики играет песец, степень воздействия которого на птиц в значительной степени зависит от обилия основных жертв этого хищника – леммингов (Liebezeit, Zack, 2008); за ним следуют поморники и крупные чайки (Bêty et al., 2002). Численность хищников в одних и тех же местах может очень сильно различаться, что связано в первую очередь с огромными межгодовыми колебаниями численности грызунов (рис. 1). Определение соотношения степеней воздействия хищников разных видов (или хотя бы разных экологических групп – наземных и пернатых) на выживаемость кладок куликов представляет собой как теоретический, так и практический интерес, прежде всего при изучении редких и уязвимых видов и разработке стратегий их сохранения. Однако, несмотря на активное изучение влияния прессы хищничества на успех гнездования куликов в Арктике на протяжении многих

десятилетий, подобных исследований сравнительного плана там практически не проводилось.

Мы изучали факторы, потенциально влияющие на успех размножения куликов, на полуострове Таймыр в 1994–2016 гг. На юго-восточном Таймыре, в низовьях р. Хатанги, в 2011–2014 гг. проводили специальные исследования, целью которых был сравнительный анализ воздействия наземных и пернатых хищников. За эти 4 года в районе исследований было найдено более 400 гнёзд куликов; в качестве «модельных видов» выбраны наиболее массовые: дутыш (*Calidris melanotos*) и плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius*). Высокие плотности гнездования куликов позволили получить репрезентативные выборки гнёзд на двух площадках общей площадью 160 га, расположенных в разных местообитаниях (на террасе и в пойме). Судьбу гнёзд отслеживали вплоть до момента уничтожения кладок хищником или вылупления птенцов.

При планировании исследования мы старались подобрать наиболее адекватные нашим задачам и современные методы (Поповкина, Соловьёв, 2016). Для оценки обилия песцов и их альтернативных жертв (леммингов) использовали абсолютный учёт всех их встреч с последующим расчётом индекса встречаемости (число встреч на наблюдателя в сутки). Активность хищников оценивали по стандартным этологическим методикам на 3 специально выделенных для этого площадках, по 24 га каждая. Для контроля части факторов, потенциально влияющих на успех гнездования, впервые при работе с куликами в российской Арктике поставлены полевые эксперименты по выкладыванию яиц перепела в «суррогатные» гнёзда. Впервые в мировой практике такие гнёзда создавали не только в случайно выбранных точках, но и в «старых» (предыдущего года) гнёздах куликов, места для которых выбирал не компьютер, а птицы. В каждый из полевых сезонов было создано по 60 «суррогатных» гнёзд. Следует отметить, что такие эксперименты – полезный инструмент, поскольку они позволяют исключить из рассмотрения часть факторов, трудно поддающихся оценке, но их нельзя использовать для абсолютной оценки пресса хищников и моделирования их воздействия на выживаемость кладок птиц. Для определения вида хищника, уничтожившего кладку, около настоящих и «суррогатных» гнёзд устанавливали фотоловушки (автоматические фотокамеры с датчиками движения). Степень укрытости гнёзд растительностью оценивали не только качественно, но и количественно: фотографировали вложенный в гнездо кружок белой бумаги и полученные изображения обрабатывали в программе ImageJ 1.48 по разработанному нами оригинальному протоколу. При обработке результатов, помимо стандартных методов математической статистики, применяли моделирование с использованием программы Mark 7.1.

При анализе успеха гнездования мы рассматривали такие факторы, как тип гнезда (гнезда двух видов куликов, «суррогатные» гнезда в старых гнездах куликов и искусственные гнезда в случайно выбранных точках), сезон (2011, 2012, 2013 и 2014 г.), тип местообитания (пойма и терраса) и степень укрытости гнезда (количественно оцененная в %).

Достоверного влияния типа местообитания (пойма или терраса) и сроков начала размножения на успех гнездования не установлено ни для каких типов гнезд или сезонов.

Степень укрытости гнезд разных типов во все годы достоверно различалась, возрастая в ряду «искусственные гнезда в случайных точках ( $11,6 \pm 1,5\%$ ) – искусственные гнезда в старых гнездах дутьша ( $17,9 \pm 1,3\%$ ) – гнезда дутьша ( $23,5 \pm 1,9\%$ ) – гнезда плосконого плавунчика ( $28,1 \pm 2,2\%$ )». В этом же ряду возрастал и успех гнездования (точнее, показатель, по которому его рассчитывали – суточная вероятность выживания кладки). В связи с этим закономерен вопрос: не связаны ли различия в сохранности между категориями гнезд в течение конкретного сезона исключительно с различиями в укрытости? При анализе модели зависимости сохранности от типа гнезда, укрытости и взаимодействия этих двух факторов влияние всех трёх показателей оказалось статистически значимым. Это означает, что в рассматриваемом ряду сохранность кладок возрастает независимо от укрытости гнезда. То есть укрытость растительностью – важный, но не единственный фактор, влияющий на сохранность гнезд на протяжении одного сезона, и различия в сохранности гнезд разных типов нельзя объяснить исключительно этим фактором.

Наиболее существенно успех гнездования различался между годами. Для всех типов гнезд он оказался достоверно ниже в 2012 г. по сравнению с тремя остальными годами. В 2012 г. в районе наших исследований пресс хищничества (причем исключительно со стороны песцов) был необычайно высок из-за крайне низкой численности леммингов (0,008 встречи/человеко-день при многолетней медиане этого параметра 0,243). Встречаемость леммингов в 2012 г. была минимальной за 17 полевых сезонов в этом районе исследований. В этом году все кладки из перепелиных яиц были уничтожены в течение первых суток после раскладки, а успех гнездования дутьша (0,001%) и плосконого плавунчика (1,0%) оказался рекордно низким не только за 2011–2014 г., но и за весь период наших исследований на Таймыре. Ни одна из фотоловушек не зафиксировала появления около гнезда никаких других хищников, кроме песцов. Продолжение исследования в 2013 г. в условиях роста численности леммингов позволило обнаружить снижение воздействия песцов и выявить воздействие пернатых хищников на сохранность гнезд куликов при общем достоверном росте успеха гнездо-

вания, а работы в условиях пика численности леммингов в 2014 г. – сравнить воздействие разных хищников. В 2011, 2013 и 2014 гг. сохранность кладок была сходной, хотя обилие леммингов изменялось более чем трёхкратно, встречаемость песцов – более чем двукратно, а активность короткохвостых поморников – в 8 раз. Уровень активности короткохвостых поморников возрастал от минимума в 2012 г. до максимума в 2014 г. Вероятно, при росте обилия леммингов в 2013 и 2014 гг. песцы стали менее активно искать гнёзда птиц, и это способствовало лучшей выживаемости кладок: она возросла, даже несмотря на увеличившуюся активность поморников. Очевидно, что при высокой встречаемости песцов поморники, даже если они достаточно активны, просто не успевают обнаружить гнёзда куликов первыми. Снижение встречаемости и активности песцов даёт поморникам шанс, и они начинают находить, по крайней мере, искусственные гнёзда. Воздействие пернатых хищников на кладки яиц обнаруживается только при максимальной численности леммингов, но оно всё равно остаётся в разы меньше воздействия песцов.

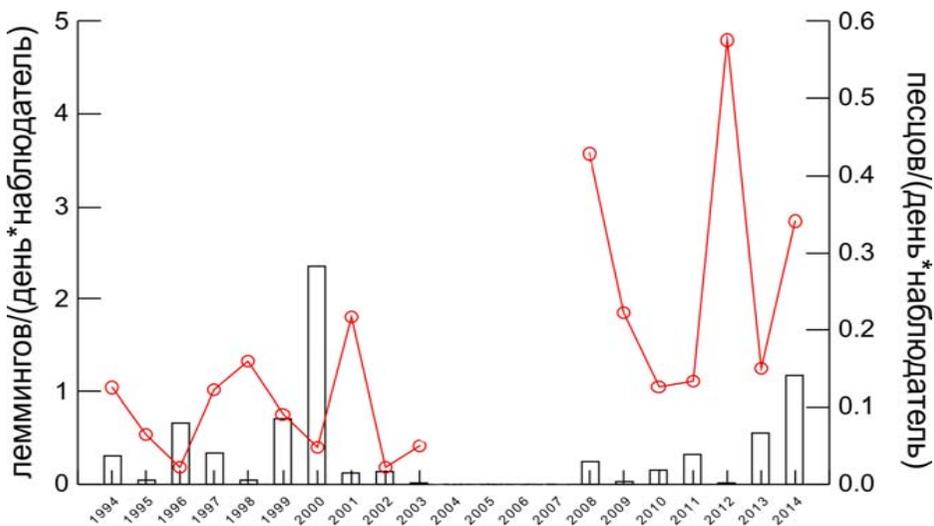


Рис. 1. Среднее число встреч леммингов (столбцы) и песцов (линия) на одного наблюдателя в день (низовья р. Хатанги, юго-восточный Таймыр, 1994–2014 гг.)

Таким образом, воздействие пернатых хищников на успех гнездования куликов оказалось незначительным по сравнению с воздействием песцов. Возможно, это было отчасти обусловлено низкой численностью гнездящихся пернатых хищников в районе исследований на юго-восточном Таймыре, расположенном по-

близости от южной границы подзоны типичной тундры. Подобные исследования было бы целесообразно продолжить в более северных районах Арктики (например, на центральном и северном Таймыре), где в годы относительно высокой численности леммингов гнездятся белые совы и средние поморники. Присутствие этих агрессивных пернатых хищников позволяет надеяться на снижение уровня активности песцов и повышение шансов на более отчётливое выявление воздействия пернатых хищников на успех гнездования тундровых куликов.

Работа выполнена в рамках проекта мониторинга куликов на Таймыре при финансовой и организационной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, государственного природного биосферного заповедника «Таймырский», ФБГУ «Заповедники Таймыра» и Рабочих групп по куликам и гу-сеобразным Северной Евразии. Авторы выражают благодарность В.В. Головному, Ю.А. Лощагиной и Г.А. Седашу, принимавшим участие в сборе и обработке материала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Поповкина А.Б., Соловьев М.Ю. 2016. Современные подходы к изучению взаимоотношений хищников и жертв в наземных экосистемах Арктики // Бутурлинский сборник: Материалы V Международных Бутурлинских чтений. – Ульяновск, изд-во «Корпорация технологий продвижения». С. 173–178.
2. Чернов Ю.И. 1980. Жизнь тундры. – М., «Мысль». С. 1–236.
3. Bêty J., Gauthier G., Korpimäki E., Giroux J.F. 2002. Shared predators and indirect trophic interactions: lemming cycles and Arctic-nesting geese // *Journal of Animal Ecology*, 71: 88–98.
4. Järvinen O., Väisänen R.A. 1978. Ecological zoogeography of North European waders, or Why do so many waders breed in the North? // *Oikos*, 30: 496–507.
5. Liebezeit J.R., Zack S.W. 2008. Point Counts Underestimate the Importance of Arctic Foxes as Avian Nest Predators: Evidence from Remote Video Cameras in Arctic Alaskan Oil Fields // *Arctic*, 61(2): 153–161.

## Занятие «В мире беспозвоночных» как элемент экологического воспитания

**А.А. Смирнова**

*зоолог-энтомолог Инсектария  
Московского зоопарка (2001–2012 гг.)  
aladsmir@yandex.ru*

В последнее время наряду с понятием «экологическое образование» все чаще встречается термин «экологическое воспитание», сравнительно новое направление в школьной и дошкольной педагогике. Его цель – формирование экологического мировоззрения, альтернативного привычному нам антропоцентризму – восприятие себя как части социума и одновременно – как части природы в целом и конкретной экосистемы в частности, и, следовательно – бережного отношения к природе. Главное в формировании экологического мировоззрения – эстетически и эмоционально позитивное отношение к любому объекту живой природы, осознание его самоценности. На практике это зачастую сводится к фразам «посмотрите, какой он красивый», что вместо положительных эмоций может вызвать протест, особенно у детей постарше.

Как сказал Н. Сладков, заставить любить природу нельзя, но помочь полюбить – можно. Однако не все природные объекты вызывают симпатию. Большинство людей испытывают умиление при виде тигренка или совенка – их хочется взять в руки, погладить, покормить. Совсем другое отношение к насекомым, паукам, многоножкам – многие из них вызывают рефлекторное отторжение.

Работая в инсектарии Московского зоопарка, я участвовала в создании экспозиции беспозвоночных и в решении проблем, возникавших в ходе этой работы, а в дальнейшем имела возможность наблюдать, как с этой экспозицией знакомятся дети. Несколько раз меня приглашали в школы и внешкольные учреждения провести занятие, посвященное беспозвоночным, на изучение которых в школьной программе отведено очень мало времени. Думаю, именно такие встречи с узкими специалистами, способными увлеченно посвятить в подробности, которых не найдешь в учебнике, заразить своим энтузиазмом, как раз и вызывают живую эмоциональную реакцию.

У современных педагогов появились технологии и методы, позволяющие делать детей главными действующими лицами занятия, а не пассивными слушателями. При проведении занятий, посвященных знакомству с беспозвоночными, мы обязательно показываем живые объекты. Лучше всего, если детям можно поддержать кого-то в руках, конечно, соблюдая бережное отношение к животному. У нас таким объектом чаще всего бывали мадагаскарские шипящие тараканы. Тем, кто боялся сразу подставить таракану ладошку, мы предлагали погладить его (именно погладить, а не дотронуться), а «смельчаков» с тараканом на руке попросили описать свои впечатления.

Рассказывая о членистоногих, я стараюсь останавливаться на таких подробностях их жизни, которые позволяют проводить параллели с нами. Например, предлагаю представить, что чувствовал вот этот таракан, который сейчас сидит на чьей-то руке, во время линьки: надо вытащить из старой шкурки каждую лапу, усик, щупик, а новые покровы тела совсем мягкие, чувствительные, любое прикосновение может оказаться серьезной травмой.

Чтобы побудить дошкольников внимательно приглядеться, разобраться в строении некоторых беспозвоночных, мы раздаем детям вырезанные из бумаги заготовки отдельных частей тела насекомого и паука, их надо наклеить, «собрать» из них целое животное, раскрасить, пририсовать ноги, глаза, усики и т. д. Узнать, как паук плетет паутину, лучше всего, вжившись в его образ и попробовав сплести ловчую сеть из ниток. Можно поиграть в муху и паука, который выбегает из засады, как только почувствует сотрясение паутины.

Подобные встречи со школьниками я проводила в технологии критического мышления, которая подразумевает, что учащиеся анализируют полученную информацию, сравнивают, выбирают и осмысливают свой выбор. Занятие строилось как обсуждение с потенциальными коллегами, с какими трудностями приходится сталкиваться при создании экспозиции живых насекомых и прочих беспозвоночных в зоопарке, и как эти трудности удается преодолевать. Вот какие трудности оказались в нашем списке:

1. Размеры экспонатов такой экспозиции, как правило, небольшие, поэтому люди редко замечают, насколько красивы усики какого-нибудь мелкого наездника, или, скажем, глаза мух дрозофил. Эту проблему решают лупы и стереоскопические микроскопы, установленные так, чтобы можно было увидеть живой объект в привычной ему обстановке.

2. Беспозвоночные часто вызывают рефлекторное отторжение и брезгливость. Кроме того, по понятным причинам, многих из них действительно не надо трогать. Поэтому в экспозиции стоит иметь какое-нибудь крупное животное, которое не страшно взять в руки. У нас такую роль играет африканская улитка Ахатина. Боязнь улиток бывает редко, улитка – популярный персонаж народных песенок и прибауток. Момент, когда взятая в руки улитка наконец «высовывает рога», почти всегда вызывает эмоциональную реакцию и живой интерес, особенно если объяснить, что на концах ее щупалец находятся глаза, и дать рассмотреть их.

3. К тем беспозвоночным, с которыми мы связаны одной пищевой цепочкой – паразитам, синантропным видам, вредителям – отношение априори негативное, брезгливое, как врагам, с которыми надо бороться. Между тем, другие виды того же рода могут не причинять нам никакого вреда, например, в отряде таракановых насчитывается более 4 640 видов, и только 60 из них в той или иной степени связаны с человеком. При непредвзятом взгляде на тараканов они могут показаться очень милыми и забавными, особенно если известно, что они безопасны. Поэтому очень важно демонстрировать таких насекомых в подобных экспозициях.

4. Большие трудности возникают при экспонировании беспозвоночных, способных уходить в длительную диапаузу, или тех, у кого личиночная стадия протекает скрыто и длится долго по сравнению со стадией имаго. Это, например, крупные тропические жуки – вилонсы (*Chelorthina sp*, *Dicronorrhina sp*), жуки-геркулесы (*Dynastes hercules*) и другие. Весь цикл развития длится около года, а личинки развиваются в перегное, древесной трухе или ее имитации, и экспонировать их, не рискуя помешать нормальной линьке и окукливанию, в наших условиях невозможно. Пути решения этой проблемы – оборудованные в подсобных помещениях садки с необходимым кормом для зимовки и развития личинок и дополнительные экспонаты на замену.

5. При разведении тропических бабочек приходится учитывать, что их гусеницы зачастую питаются на экзотических растениях; должна быть возможность разводить эти растения в достаточных количествах. А для имаго необходимо оборудовать заметные, имитирующие цветок кормушки с искусственным цветочным нектаром. Многие насекомые, в том числе бабочки, летят на свет, поэтому освещение должно быть устроено так, чтобы они не обжигались об яркие лампы.

6. Очень полезно демонстрировать не только насекомых, но и других беспозвоночных: многоножек, паукообразных. Существует такое явление – арахнофобия (боязнь пауков). При виде паука арахнофобы могут испытывать приступ паники, сопровождающийся учащением пульса, холодным потом, тремором конечностей и т. д. В настоящее время считается, что решающую роль в возникновении у ребенка арахнофобии играет стремление копировать поведение значимых для него взрослых. В лечении наиболее эффективной оказывается поведенческая терапия, которой хорошо поддаются дети. Бывает достаточно побудить маленького ребенка внимательно рассмотреть паука и вступить в «личный контакт» – сделать его портрет, придумать имя, узнать о нем какие-то подробности. При этом надо учитывать, что животное может быть опасно, и соблюдать меры предосторожности.

7. Для создания экспозиции не стоит постоянно изымать беспозвоночных из природы, лучше остановиться на тех, кого можно держать в культуре (размножать в нескольких поколениях в искусственных условиях), искать пути создания культур и возвращения в природу редких, исчезающих видов, как это делают с некоторыми млекопитающими и птицами. Для этого нужны дополнительные подсобные помещения, оборудование, корма, лабораторная база.

В ходе занятия учащиеся между делом в увлекательной форме знакомятся со множеством подробностей жизни беспозвоночных, в частности, с явлением метаморфоза у насекомых, обсуждают его преимущества. Можно демонстрировать не только фото очень эффектных куколок крупных тропических жуков и бабочек, но и настоящие коконы, фрагменты колыбелек и личинок шкурков. С младшими школьниками мы изображаем «в лицах» стадии развития, размещаем их по порядку. Старшие школьники могут получить и выполнить к концу занятия более сложные задания, например, составить список объектов для «своей» экспозиции и необходимых условий для этого, или, наоборот, список тех, кого не стоит экспонировать на подобной выставке.

## Экологическая тропа «Лысая гора»: история создания и проблемы эксплуатации

**О.В. Герасимова**

канд. биол. наук, г. Гороховец  
Ogerasimova1@yandex.ru

Экологическая тропа в районе Лысой горы (правый берег Клязьмы в черте г. Гороховец) была разработана в 2010 г. с одной-единственной целью: занять свободное время участников фестиваля бардовской песни «Макушка лета», проходящего здесь в середине июля.

Тропа начинается чуть ниже главной сцены фестиваля; здесь, на первой остановке, идет разговор о растениях-вселенцах с демонстрацией зарослей колючеплодника (*Echinocystis lobata*) и борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*), поселение которого с каждым годом ширится и крепнет у подножья Лысой горы. Как известно, борщевик – растение выносливое и очень цепкое, и если в ближайшее время не принять серьезных мер для его уничтожения, оно вполне способно заселить Лысую гору. Экскурсанты предупреждаются об опасности контакта с растениями сем. Зонтичные: кроме борщевика Сосновского на правом берегу Клязьмы встречается и вех ядовитый (*Cicuta virosa*).

Вторая остановка, на небольшом песчаном пляже, посвящена реке Клязьме, главной водной артерии Владимирской области. Здесь можно увидеть типичную прибрежную растительность и некоторых обитателей реки, например, моллюсков. Иногда удается встретить птиц: чаек, крачек, серых цапель и пр. (рис.1).



Рис.1. Аншлаг «Река Клязьма»



жался водой из «самотечного водопровода» оригинальной конструкции. И по сей день значительная часть города снабжается родниковой водой. И, наконец, экскурсанты узнают об уникальных палеонтологических находках, сделанных в местных оврагах – это останки земноводных и пресмыкающихся, обитавших здесь на границе Пермского и Триасового периодов Палеозойской эры. Один из хищных ящеров, обнаруженных в окрестностях Гороховца, получил название гороховеция (рис. 3).



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАК  
РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «КЛЯЗЬМИНСКИЙ БЕРЕГОЙ»  
ЭКОТРОПА «ЛЫСАЯ ГОРА»



## ОВРАГ

Это отдельный, обособленный мир со своим микроклиматом. На глинистых склонах нередко встречаются выходы известняка. В таких местах обитают орхидеи, в том числе редкий Венерин башмачок.



Вода местных родников отличается высоким качеством. Ей снабжается значительная часть г. Гороховца.

- насосная станция «Центральная» (родники)
- насосная станция «Слукино» (родники)
- ⊗ водовод «Кондюрино»

В местных оврагах сделаны уникальные палеонтологические находки, относящиеся к границе Пермского и Триасового периодов Палеозойской эры (300 млн лет назад).



Рис. 3. Аншлаг «Овраг»

Подъем продолжается, и тропа выходит на открытое место, где почти всегда можно встретить растения, хорошо знакомые многим по аптечным пузырькам и таблеткам. Это валериана возвышенная (*Valeriana exaltata*) и пустырник пятилопастный (*Leonurus quinquelobatus*). Остановка на этом участке посвящена лекарственным растениям. Последняя остановка – у массива смешанного леса, покрывающего наиболее крутой участок берегового склона. Здесь ведется рассказ о широколиственных лесах, преобладавших на этой земле в дославянский пери-

од, и о типичных представителях древесной, кустарниковой и травянистой растительности смешанных лесов. Дальнейший крутой подъем под пологом леса экскурсантами, как правило, переносится хорошо, так как тропа здесь очень живописна. Поднявшись на склон, экскурсанты оказываются между деревьями Слукино и Городищи. К Лысой горе экскурсия возвращается по широкой проселочной дороге; на этом участке пути удобно обсудить увиденное, задать дополнительные вопросы.

С 2010 г. экотропа пользовалась устойчивым спросом у участников фестиваля – количество экскурсантов, проходящих по ней в течение одного дня, в некоторые годы достигало 70 человек. В 2015 г. Единая дирекция ООПТ Владимирской области приняла решение оформить эту тропу официально. Были выделены определенные средства, пошедшие на разработку и изготовление аншлагов (дизайн К.Н. Губина) (см. рис. 1–3). И, разумеется, встал вопрос о том, чтобы экскурсии по экотропе «Лысая гора» шли с весны до осени, а не один день в году. И тут начались вполне ожидаемые проблемы.

Во-первых, изначально было понятно, что новые, яркие, красивые аншлаги в лесу без присмотра оставлять нельзя – их либо сорвут, либо изуродуют. Аншлаги было решено снимать, но уже к 2016 г. выяснилось, что и столбы для крепления аншлагов тоже нельзя оставить – из всех столбов, установленных годом ранее, к июлю 2016 г. чудом уцелел только один... Как увязать оформление экологической тропы с чрезмерной хозяйственностью жителей ближайших деревень? Ясно, что традиционными запретами здесь делу не поможешь – необходимо оригинальное, нестандартное решение.

Один из возможных вариантов – вместо длинных, ровных, выкрашенных бирюзовой краской столбов установить для крепления аншлагов кривые, узловатые коряги, которым трудно найти применение в домашнем хозяйстве. Правда, есть опасность, что многочисленные рыбаки используют их в качестве дров для костра. Второй вариант – не оставлять столбы без «смысловой нагрузки»: укрепить на них неяркие таблички делового стиля с краткой текстовой информацией, содержащей название организации и объекта, номер и название пункта. Аншлаги при необходимости можно будет крепить поверх этих табличек.

Необходимо добавить, что тропа, проходящая по такой сильно пересеченной местности, с крутыми подъемами, спусками и форсированием ручьев, нуждается не только в аншлагах – здесь необходимы мостики, настилы, лестницы и перильца. Возможно, в мировой практике найдутся примеры того, как согласовать удобство экскурсантов и интересы местных жителей.

## Воздействие некоторых сортов фиточая на организм человека

**М.М. Жигулев**  
учащийся МБОУ Фоминская СОШ,  
с. Фоминки, Гороховецкий р-н  
cool.mixa.2016@yandex.ru

Во многих публикациях утверждается, что чайные напитки из листьев черной смородины, малины, листьев и цветков Иван-чая обладают исключительными вкусовыми качествами и многочисленными целебными свойствами.

Цель настоящей работы – исследование органолептических и некоторых целебных свойств этих фиточаев и их сравнение с чаями известных марок.

Сбор сырья для изготовления фиточаев проводился с июня по август в окрестностях села Фоминки, а также в садах села. Собранное сырье сушилось в проветриваемом помещении, куда не попадали прямые солнечные лучи. Листья черной смородины не просушивали, а скручивали в шар и на час-два укладывали в холодильник.

При ферментации использовались два способа:

1. Листья скручивались между ладонями рук в небольшие веретенообразные колбаски размером, примерно, в полсосиски, до тех пор, пока они не потемнеют от выступившего сока;

2. Листья проворачивались через мясорубку.

Листья и цветки Иван-чая ферментировались обоими способами, для листьев малины и черной смородины использовался только первый способ. Скрученные листья укладывались слоем в 5 сантиметров в эмалированную миску, укрывались мокрой тканью и выдерживались при температуре 24–27°C в течение 6–12 часов. Окончание процесса ферментации определялось по смене травянистого запаха на насыщенный цветочно-фруктовый.

Ферментированные листья мелко нарезались, расстилались слоем в 1–1,5 см на противнях, застеленных пергаментом, и сушились при температуре 40°C около часа; готовность проверялась на ощупь. Хорошо просушенный чай имеет цвет настоящего черного чая, чайники при сдавливании ломаются, но не рассыпаются в труху.

Таблица 1  
Соотношение веса собранного сырья и полученного продукта

	Кипрей узколистный, цветы	Кипрей узколистный, листья	Черная смородина, листья	Малина садовая, листья	
Количество собранного сырья, г	800	1200	1000	315	360
Количество приготовленного чая, г	450	600	500	200	250

Для оценки качества разных сортов чая использовался метод экспертных оценок. Согласно ГОСТу, органолептическую оценку чая проводят по следующим показателям: аромату и вкусу, прозрачности и интенсивности настоя, цвету разваренного листа, внешнему виду сухого чая.

Участникам экспертизы были предложены 8 видов чая в емкостях, помеченных номерами (табл. 2). В процессе дегустации участники оценивали цвет, запах и вкус предложенных образцов, присваивая каждому номеру определенное место.

Таблица 2  
Виды напитков, включенных в эксперимент

№	Название чая
1	Чай из цветков кипрея
2	Чай из листьев кипрея (мелколистовой). Листья пропущены через мясорубку.
3	Чай из листьев кипрея (крупнолистовой) Листья скручивались между ладонями.
4	Чай из листьев черной смородины
5	Чай «Принцесса Нури»
6	Чай «Принцесса Гита»
7	Чай из листьев малины
8	Чай из листьев кипрея (куплен в магазине)

Оценка цвета показала, что участники отдают предпочтение чаю классическому, имеющему черный цвет. Чай № 2 и № 7 близки к стандарту. Оценивая запах, участники отдали предпочтение чаю № 2 и чаю № 7. По вкусовым качествам участникам понравился чай № 2 и чай № 7. Участники экспертизы отметили, что при добавлении сахара чай из кипрея становится ароматнее, чай из листьев черной смородины – более насыщенным, чай из листьев малины – терпким, а у контрольных чаев (№ 5 и 6) пропадает горечь.

Таким образом, по органолептическим свойствам лучшими были признаны чай из листьев малины и чай из кипрея мелколистовой, приготовленный путем прокручивания через мясорубку.

Оценка влияния тех же восьми сортов чая на артериальное давление показала, что чай из листьев малины и чай из кипрея листового способствует снижению давления у гипертоников (такой эффект был отмечен у двух из четырех участников эксперимента, имевших повышенное давление).

При оценке влияния чая на общее состояние организма участникам эксперимента предлагалось выполнить какие-либо виды огородных работ в жару, освежаясь холодным чаем. По отзывам участников, чай из кипрея всех сортов помогает легче переносить жару, и обладает успокаивающим эффектом.

**Проблемы и перспективы развития сети  
особо охраняемых природных территорий  
Гороховецкого района**

**М.А. Сергеев**

*ведущий эксперт отдела информации,  
Единая дирекция особо охраняемых природных  
территорий Владимирской области, г. Владимир  
maksim-aves@yandex.ru*

**М.П. Шилов**

*канд. биол наук, доцент  
Кафедра селекции, экологии и землеустройства,  
Ивановская государственная сельскохозяйственная  
академия им. Д.К. Беляева, г. Иваново  
mp.shilov40@mail.ru*

**Введение.** Гороховецкий район (его площадь – 1484,85 км<sup>2</sup>) выделяется среди других районов Владимирской области высоким разнообразием природных условий. В пределах района чётко обособлено несколько элементов ландшафтной структуры. С запада на восток район пересекается рекой Клязьмой, образующей хорошо выраженную пойму шириной до 5 км. К северу от неё располагается обширная Балахнинская низменность, образованная надпойменными террасами р. Клязьмы, постепенно переходящими на самом севере района в водноледниковую задровую равнину. В центральной части района, вдоль правого берега р. Клязьмы с запада на восток проходит Гороховецкий отрог Окско-Цнинского вала – возвышенность, сложенная каменноугольными и пермскими отложениями. Высокие холмы Гороховецкого отрога с их чрезвычайно сильным эрозионным расчленением и преобладанием агроландшафтов над лесными экосистемами представляют резкий контраст с плоской аллювиальной равниной левобережья, почти сплошь покрытой лесами и болотами. Южная и восточная части Гороховецкого района принадлежат к Нижнеокской низменности, которая, как и Балахнинская низина, сложена преимущественно аллювиальными отложениями, но это надпойменные террасы уже другой, более крупной реки – Оки. Пойма Оки, заходящая в границы района лишь в виде небольших фрагментов, всё же играет огромную роль в сохранении биологического разнообразия Гороховецкого края.

Для сохранения богатства флоры и фауны Гороховецкого района здесь ещё в советские годы была создана сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которых в настоящее время насчитывается 17, в том числе 1 ООПТ фе-

дерального значения, остальные – регионального. Эти территории занимают примерно 32% общей площади района (табл.).

**Цель статьи** – анализ существующей сети ООПТ Гороховецкого района и проблем управления, а также вопросы организации перспективных ООПТ.

**Существующая сеть ООПТ.** Наиболее крупной по площади ООПТ района является Муромский федеральный заказник, образованный в 1964 г. Он частично продолжается в Муромский район, имеет зоологический профиль. Здесь охраняются редкие животные, занесённые в Красную книгу России: европейский зубр (*Bison bonasus*) и русская выхухоль (*Desmana moschata*). Среди особо ценных природных комплексов заказника выделяются озёра Виша и Уга, черноольшаники у оз. Свято, луга и озёра в пойме р. Оки. В целом южная часть Гороховецкого района вполне обеспечена режимом особой охраны за счет наличия этой крупной ООПТ федерального значения. В настоящее время заказник передан под охрану национальному парку «Мещёра», что усложняет управление им из-за удалённости центрального офиса парка (в г. Гусь-Хрустальный).

Таблица

Существующие ООПТ Гороховецкого района [по материалам 1–14]

№	Название	Площадь, га	Основные охраняемые виды флоры и фауны
<i>Государственные природные заказники</i>			
1.	Муромский (федеральный)	56200 (в Гор. р-не 40480)	* <i>Bison bonasus</i> , * <i>Desmana moschata</i>
2.	Клязьминский береговой	5927 (в Гор. р-не 2384)	* <i>Cypripedium calceolus</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Populus nigra</i> ; * <i>Aythya nyroca</i> , * <i>Desmana moschata</i>
3.	Окско-Клязьминская пойма	1767	<i>Adenophora liliifolia</i> , <i>Iris sibirica</i> , <i>Populus nigra</i> ; * <i>Desmana moschata</i>
<i>Памятники природы</i>			
4.	Оз. Великое Луговое	73,4	<i>Trapa natans</i> , <i>Adenophora liliifolia</i> ; * <i>Desmana moschata</i>
5.	Оз. Кривое	63,3	
6.	Оз. Карашево	31,4	
7.	Оз. Погостское	27	
8.	Оз. Б. Бобровницы	18,7	* <i>Desmana moschata</i>
9.	Оз. М. Бобровницы	7	
10.	Болото Артёмово	565	<i>Dactylorhiza maculata</i> , <i>Pulsatilla patens</i> ; * <i>Circaetus gallicus</i> , * <i>Parnassius apollo</i>
11.	Болото Бредучее	527,3	
12.	Болото Воютино	190,8	
13.	Болото Лучинники	506	
14.	Болото Шмагино	899,2	<i>Picus canus</i>
15.	Городской ПКЮ	16,5	
16.	Фоминский парк	7,5	<i>Picus canus</i>
17.	Центральное озеро	6	

Примечание: \* – обозначены виды, включённые в Красную книгу РФ.

В северной и центральной частях Гороховецкого района имеется довольно много ООПТ регионального значения, различных по площади и по природоохранной ценности. Они были образованы ещё в 1970–1980-х гг. С момента их создания и до начала 2010-х гг. нормативно-правовая база функционирования этих ООПТ практически не обновлялась, что в значительной мере препятствовало сохранению уникальных природных объектов на этих территориях. В связи с этим в 2011–2016 гг. сотрудниками государственного учреждения «Единая дирекция ООПТ Владимирской области» проведена реорганизация двух заказников из ботанических в комплексные (при этом утверждены положения об этих заказниках, установлены их точные границы и площади), а также разработаны и утверждены паспорта на 13 памятников природы.

В пределах Балахнинской низины статус памятников природы имеют 5 торфяных месторождений, входящих в Гороховецкую группу болот: «Артёмово», «Бредучее», «Воютино», «Лучинники», «Шмагино». Вместе они образуют уникальный лесоболотный комплекс, никогда не подвергавшийся торфоразработкам и являющийся фактическим продолжением Вязниковской группы болот на правом берегу р. Лух. На Гороховецких болотах сохранились многие редкие виды птиц, например, змееяд (*Circaetus gallicus*), занесённый в Красную книгу РФ, редкая бабочка аполлон (*Parnassius apollo*), а из растений – прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), занесённый в Красную книгу Владимирской области. Основную угрозу для данной ООПТ представляют последствия осушительной мелиорации, проводившейся в середине XX в. – постепенная смена биоценозов, обеднение флоры и фауны, повышение пожарной опасности.

В настоящее время разрабатывается проект восстановления ранее нарушенного гидрологического режима Гороховецких болот на основе современных методов вторичного обводнения осушенных торфяников. Кроме восстановления прежнего уровня биоразнообразия, цель данных работ – снижение пожароопасности территории и повышение продуктивности их клюквенных угодий, имеющих большое значение для населения всего района.

В пойме Клязьмы памятниками природы признаны озёра: Великое Луговое, Кривое, Карашево, Погостское, Большие и Малые Бобровницы. На них встречаются такие редкие и исчезающие виды растений и животных, как водяной орех плавающий, или чилим (*Trapa natans*) и русская выхухоль, на оз. Кривое отмечался очень редкий вид птиц – чёрный аист (*Ciconia nigra*). Основной причиной ухудшения условий обитания редких видов здесь является, прежде всего, браконьерство (лов рыбы сетями), но имеет место и природный фактор – зарастание озёр вследствие уменьшения уровня весенних разливов Клязьмы.

Среди ландшафтов Гороховецкого отрога под особую охрану взяты фрагменты смешанных и широколиственных лесов коренного берега р. Клязьмы, включённые в Клязьминский береговой заказник, который продолжается в соседний Вязниковский район. В заказник также входят прилегающие участки поймы Клязьмы. Заказник создавался как ботанический для охраны редких видов растений: венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), первоцвет весенний (*Primula veris*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), тополь чёрный (*Populus nigra*) и др. В последние годы здесь выявлены также места обитания охраняемых видов водоплавающих и околоводных птиц: белоглазый нырок (*Aythya nyroca*), водяной пастушок (*Rallus aquaticus*), малая чайка (*Larus minutus*), обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis*) и др. По результатам проведённого комплексного обследования было принято решение об изменении профиля заказника на комплексный (ландшафтный). Общая площадь заказника при реорганизации увеличена почти в два раза.

В нижнем течении р. Клязьмы, при впадении её в Оку, расположен заказник «Окско-Клязьминская пойма», также созданный как ботанический в целях сохранения богатой флоры пойменных лугов. В 2012 г. в здешних озёрах выявлена самая высокая в пределах Владимирской области плотность популяции русской выхухоли (общая численность – около 270 особей). Здесь сосредоточена одна из важнейших, ключевых точек мировой популяции выхухоли. Для её сохранения необходимо полностью исключить браконьерский лов рыбы сетями, в которых запутывается и погибает реликтовый зверёк. В целях охраны животного мира заказника его профиль также был изменён на комплексный (ландшафтный); ужесточён режим охраны. В настоящее время запрещено даже нахождение с сетями на территории заказника, а использование их для ловли рыбы является уголовным преступлением.

Из других ООПТ района заслуживают внимания два памятника природы – «Городской парк культуры и отдыха» в г. Гороховец и «Фоминский парк» в с. Фоминки. Здесь сохраняются старовозрастные деревья и ценные историко-культурные объекты, в обоих парках гнездится областной «краснокнижник» – седой дятел (*Picus canus*). Ещё один действующий памятник природы – Центральное озеро в с. Фоминки – имеет лишь рекреационное значение для жителей ближайших населённых пунктов, в связи с чем целесообразна реорганизация данного объекта в ООПТ местного значения.

В целом наиболее ценные природные комплексы на юге Гороховецкого района сравнительно успешно охраняются на федеральном уровне. Эффективность функционирования прочих ООПТ требует существенного повышения. Несмотря на то, что в настоящее время нормативно-правовая база функционирования

ООПТ регионального значения в районе полностью приведена в соответствие с требованиями действующего законодательства, остаётся ряд нерешённых вопросов, связанных с практическим осуществлением природоохранных мер, предусмотренных паспортами памятников природы и положениями о заказниках. В частности, за всеми ООПТ района на сегодняшний день не закреплено ни одного штатного сотрудника ГБУ «Дирекция ООПТ». Охрана территорий осуществляется сотрудниками из других районов области в ходе проведения рейдовых выездов, в результате чего сложно обеспечить полноценный контроль за соблюдением установленных режимов ООПТ.

Для решения данной проблемы необходимо создание в Гороховецком районе своего рода филиала Дирекции с постоянным штатом сотрудников, наделённых полномочиями государственных инспекторов. Однако на сегодняшний день решение этой задачи осложняется недостатком бюджетного финансирования и несовершенством отдельных положений современного законодательства.

Проведение практических мероприятий, направленных на поддержание и восстановление природного баланса, также является необходимым условием сохранения биоразнообразия района. Однако и в этом случае препятствием зачастую является отсутствие достаточных бюджетных средств. Так, например, для восстановления гидрологического режима болот Гороховецкой группы требуется разработка проекта обводнения торфяника, проведение экспертизы данного проекта и лишь после этого – его практическая реализация, причём все перечисленные этапы требуют определённых финансовых затрат.

**Перспективные ООПТ.** В Гороховецком районе имеется целый ряд территорий с высокой природоохранной ценностью, которые до сих пор не имеют охраняемого статуса. Это, в частности, Кондюринская пойма р. Клязьмы – одно из мест обитания русской выхухолы и ряда редких видов насекомых. Большое научное значение имеют лесные массивы, левобережья р. Лух, представляющие собой продолжение уникального природного комплекса Клязьминско-Лухского заказника (Вязниковский район). Отмечены факты заходов отдельных особей европейского зубра из Клязьминско-Лухского заказника на сопредельные территории Гороховецкого района. На севере района расположено несколько очень ценных озёр (Великое Боровое, Светецкое, Алжанец, Большой и Малый Печкур) и торфяных болот («Почаевское», «Суранское», «Печкурское», «Гасимка» и др.), вполне заслуживающих статуса ООПТ. Например, прибрежная полоса оз. Алжанец является единственным местом в районе, где сохранилась с ледникового периода популяция реликтового арктического растения – морошки (*Rubus chamaemorus*). Наконец, высокое природоохранное значение имеет заболоченная

пойма р. Суворощь – место вероятного гнездования большого подорлика (*Aquila clanga*), занесённого в Красную книгу России.

Большинство особо ценных природных комплексов и объектов в пределах Гороховецкого района приурочено его северной части, а также к долине р. Клязьмы. В долгосрочной перспективе сохранению этих «жемчужин» Гороховецкой земли способствовало бы создание на севере района единой ООПТ федерального значения – национального парка. Положение Гороховецкого района на стыке границ трех областей, для каждой из которых данная территория является периферийной, обеспечило сравнительно слабый уровень развития промышленности, сельского хозяйства и низкую плотность сельского населения. На севере района жилые населённые пункты вообще отсутствуют. Следовательно, создание национального парка не будет препятствовать экономическому и социальному развитию Гороховецкого края. К тому же здесь имеются ценные природные и историко-культурные объекты высокой привлекательности для развития туризма и рекреационной сферы. Это и сам древнерусский город Гороховец, и археологический памятник «Лысая гора», живописные ландшафты Гороховецкого отрога, чистые и богатые рыбой озёра, реки Лух и Клязьма с популярными байдарочными маршрутами.

В состав предполагаемого национального парка в Гороховецком районе целесообразно включить прилегающую часть соседнего Вязниковского района с уникальными ООПТ: леса и болота Клязьминско-Лухского заказника, Кшарская группа карстовых озёр, Вязниковская пойма р. Клязьмы, а также древнее городище Ярополч на окраине г. Вязники, всемирно известный посёлок ремесленников Мстёра и многие другие достопримечательности. Объединение всех этих территорий в границах новой крупной ООПТ федерального значения позволило бы значительно оптимизировать государственное управление ими. Под юрисдикцию парка было бы целесообразно передать федеральные заказники «Муромский» и «Клязьминский» (расположенный в Ковровском районе Владимирской области и сопредельных районах Ивановской). Возможно присоединение и некоторых других территорий Ивановской области (окрестности озёр Заборье, Поныхарь, Тоньки, Нельша, долина р. Лух ниже пос. Талицы, Большое болото, а в качестве кластерных объектов – озёра Святое и Ламненское) и Нижегородской области (озёра Варех и Утрех с окружающими их болотами, Светлые озёра). В этом случае на стыке трёх областей появится один из самых мощных и значимых национальных парков России, который сможет придать импульс для развития «застойных» периферийных районов. Находясь в центре европейской части России, между двумя мегаполисами, на пересечении железных и автомобильных дорог федерального значения, популярных водных байдарочных маршрутов, та-

кой национальный парк мог бы стать одним из самых востребованных у туристов, а, следовательно, и одним из самых доходных в РФ.

**Заключение.** Гороховецкий район Владимирской области, в котором почти 1/3 всей площади занимают особо охраняемые природные территории, безусловно, заслуживает особого внимания, особенно в Год экологии и ООПТ. Это один из немногих муниципальных районов РФ с такой высокой долей земель природоохранного назначения (за исключением тех районов, на территории которых разместились заповедники и национальные парки). К тому же, благодаря проведенным работам ГБУ «Единая дирекция ООПТ Владимирской области» по составлению паспортов и реорганизации заказников, созданы все предпосылки для организации действенной охраны ООПТ. Это – один из образцовых примеров того, как на территории административного района может быть создана эффективная система сохранения наиболее ценных природных комплексов и биоразнообразия, не ограничивающая рационального природопользования, сельскохозяйственной и промышленной деятельности. Планируемый национальный парк смог бы стать своего рода «градообразующим предприятием» для населения «застойных» периферийных районов трёх областей – Владимирской, Ивановской и Нижегородской. Но для этого нужна, в первую очередь, определённая политическая воля местных и региональных властей, а также активная позиция экологической общественности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шилов М.П. Ландшафт заказника «Окско-Клязьминская пойма» // Историко-культурный и природный потенциал кинешемского края. Развитие регионального туризма. Материалы VII (31 апреля 2009) и VIII (19 апреля 2011 г.) регион. краевед. конф. Ч. 2. Кинешма, 2012. – С. 214–235.
2. Шилов М.П. О структуре ландшафта заказника «Окско-Клязьминская пойма» // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: Материалы I Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов». Владимир, 25–26 нояб. 2012 г. Владимир, 2012. – С. 85–92.
3. Шилов М.П. *Adenophora liliefolia* в низовье реки Клязьмы // Материалы II научно-практических чтений им. академика Ф.П. Саваренского. Вып. 2. Гороховец: МБУК «Межпоселенческая библиотека» Гороховец, р-на Владим. обл., 2014. – С. 8–13.
4. Шилов М.П. *Euphorbia uralensis* в низовьях реки Клязьмы // Материалы IV естественно-научных чтений им. академика Ф.П. Саваренского. Вып. 4. / МБУК «Современный культурный центр им. П.П. Булыгина» Гороховецкого района Владим. обл. Гороховец, 2016. – С. 23–24.
5. Шилов М.П., Борисова Е.А. Материалы к флоре планируемого заказника «Кондюринская пойма» Владимирской области // Борисовский сборник. Вып. 4. / Отв. ред. В.В. Возлов. Иваново: Издательский дом «Референт», 2013. – С. 281–287.
6. Шилов М.П., Борисова Е.А., Муханов А.В., Сергеев М.А., Онуфреня А.С., Онуфреня М.В. Проектирование заказника «Кондюринская пойма» в Гороховецком районе Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Вып. 2. Владимир, 2013. Материалы II Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов

Владимирской области и сопредельных регионов: проблемы, опыт, перспективы». Владимир, 14–15 декабря 2012 г. Владимир: Транзит-ИКС, 2013. – С. 46–53.

7. Шилов М.П., Копцева А.Ю. Особо ценные озера Гороховецкой поймы, заслуживающие особой охраны как места обитания редких видов растений и животных // Экологическое образование в интересах устойчивого развития: тез. докл. V обл. конф. по экол. образованию. Владимир, 2011. – С. 109–113.

8. Шилов М.П., Копцева А.Ю., Сергеев М.А. Особо ценные озера Гороховецкой поймы р. Клязьмы. // Материалы II научно-практических чтений им. академика Ф.П. Саваренского. Вып. 2. Гороховец: МБУК «Межпоселенческая библиотека» Гороховец. р-на Владим. обл., 2014. – С. 14–25.

9. Шилов М.П., Орлова Н.С., Сергеев М.А. Флора и растительность заказника «Вязниковская пойма» // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов. Вып. 2. Владимир, 2013. Материалы II Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов: проблемы, опыт, перспективы». Владимир, 14–15 дек. 2012 г. Владимир: Транзит-ИКС, 2013. – С. 78–84.

10. Шилов М.А., Сергеев М.А. Заказник «Кондюринская пойма» // Материалы I научно-практических чтений им. акад. Ф.П. Саваренского. Вып. 1. Гороховец: МБУК «Межпоселенческая библиотека» Гороховец. р-на Владим. обл., 2013. – С. 18–24.

11. Шилов М.П., Сергеев М.А., Герасимова О.В., Копцева А.Ю. Клязьминский береговой заказник в структуре особо охраняемых территорий Владимирской области // Пожарский юбилейный альманах. Вып. 7. К 400-летию восстановления Российской государственности / ред.-сост. А.Е. Лихачёв. – Иваново: ИИТ «А-Гриф», 2013. – С. 131–141.

12. Шилов М.П., Орлова Н.С., Сергеев М.А., Копцева А.Ю., Козлова Т.Е. Заказник «Окско-Клязьминская пойма» как ключевая ботаническая территория // Борисовский сборник. Вып. 3. / Отв. ред. В.В. Возилов. Иваново: Издательский дом «Референт», 2012. – С. 218–228.

13. Шилов М.П., Сергеев М.А., Копцева А.Ю. Особо ценные озера в пойме среднего течения р. Клязьма / Материалы XVI Межрегион. краевед. конф. (28 апр. 2011 г.). – Владимир: Владим. обл. науч. б-ка им. М. Горького, 2012. – С. 423–427.

14. Шилов М.П., Сергеев М.А., Орлова Н.С., Копцева А.Ю., Козлова Т.Е. Заказник «Окско-Клязьминская пойма» как ключевая ботаническая территория // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: Материалы I Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов». Владимир, 25–26 нояб. 2012 г. Владимир, 2012. – С. 79–84.

## Наблюдение за колонией серых цапель (*Ardea cinerea*) на территории Гороховецкого района

**А.В. Сисейкин**

преподаватель биологии  
МБОУ СОШ № 3, г. Гороховец  
siseykin@mail.ru

Серая цапля (*Ardea cinerea*) включена в Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде Владимирской области. Помимо нее в этом списке содержатся еще 34 вида птиц.

На территории Владимирской области известно 4 колонии серых цапель (таблица).

Таблица

Локализация и динамика численности колоний серых цапель (*Ardea cinerea*)  
во Владимирской области (Романов, Сергеев, 2012)

Расположение	Годы наблюдений	Количество гнезд	Динамика численности
Собинский р-н, село Курилово, рыбхоз «Ворша»	2006–2012	40 – более 100	Численность растет
Суздальский р-н, село Глазово	2011–2012	79–84	Численность стабильна
Муромский р-н, село Молотицы	Не указаны	20–70	Колония заселяется не ежегодно
Вязниковский р-н, поселок Мстера	? – 2012	10–33	Численность растет

Однако в марте 2015 года в Гороховецком районе была обнаружена еще одна колония этого вида. Она размещается в 5 км к западу от города Гороховца на расстоянии примерно 50 м от федеральной трассы М7 (Москва – Нижний Новгород), напротив поворота на дер. Шуклино. При отсутствии листвы на деревьях колония хорошо видна с трассы.

По нашим подсчетам, в ней находится 32 гнезда, расположенных на высоких деревьях осины; из них только 8 гнезд оказались обитаемыми. Как следует из сравнения с приведенными выше данными (см. таблицу), размеры этой колонии вполне сопоставимы с поселениями цапель в Муромском и Вязниковском районах, а вот численность заселяющих ее птиц, судя по предварительным данным, снижается. Одной из причин падения численности птиц в колонии могли быть работы по расширению федеральной трассы М7. Для уточнения динамики численности требуются дополнительные наблюдения.

Деревья для постройки гнезд птицы выбрали не сухие, а зеленые, полные сил. По наблюдениям, проведенным в 2015 г., прилет птиц на гнезда начался со второй половины марта и длился до конца апреля. Во второй декаде мая под гнездами стали появляться скорлупки от яиц после появления птенцов. Во всех восьми гнездах птенцы покинули свои жилища задолго до того, как научились летать – они рассаживались по сучьям и ждали своих родителей. На крыло птенцы поднялись примерно в полуторамесячном возрасте и покинули колонию.

Первоначально мы предположили, что цапли поселились здесь в связи с появлением неподалеку городской свалки – она находится приблизительно в 500 м от колонии. В настоящее время известны случаи, когда серые цапли находят себе еду на свалках. Однако, по утверждению старожилов, цапли селились здесь еще в 50-х годах прошлого века. Можно предположить, что корм они находят в ближайших озерах, а также в старице Монастырка – там, по нашим наблюдениям, неоднократно отмечались кормящиеся цапли.

Для отслеживания динамики этой колонии требуются регулярные наблюдения. Кроме того, необходимо организовать охрану места многолетнего колониального гнездования этих птиц, в том числе, возможно, путем создания особо охраняемой природной территории (памятника природы) на этом участке. Можно порекомендовать Единой дирекции ООПТ Владимирской области включить данную колонию в экологический маршрут по территории Гороховецкого района в качестве объекта наблюдения.

#### ЛИТЕРАТУРА

Романов В.В., Сергеев М.А. Некоторые результаты мониторинга численности и распространения видов птиц, включенных в Приложение к Красной книге Владимирской области // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: Материалы I Межрегиональной научно-практической конференции «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов». – Владимир, 2012. – С. 140–146.

Материалы V естественно-научных чтений  
им. академика Ф.П. Саваренского

Выпуск 5

*Издание осуществлено на средства  
МБУК «Современный культурный центр  
им. П.П. Булыгина»*

Все материалы публикуются  
в авторской редакции

Компьютерная верстка: *Е.Ю. Денисова*

Подписано в печать 10.04.2017. Формат 60×84/16.  
Гарнитура Arial Narrow. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 2,9. Тираж 60 экз.

Изд-во Центра охраны дикой природы  
117312 Москва, ул. Вавилова, д. 41, офис 2  
Тел./факс: 8 (499) 124–71–78  
biodivers@biodiversity.ru  
www.biodiversity.ru



---

Наш адрес:  
Владимирская область,  
г. Гороховец, ул. Советская, 16.  
тел.: (8-49238) 2-10-58, 2-12-97  
E-mail: [imppbulygina@yandex.ru](mailto:imppbulygina@yandex.ru)  
Наш сайт: [www.grhlib.ru](http://www.grhlib.ru)

---