

ПРИРОДА СИМБИРСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

ВЫПУСК 19

МИНИСТЕРСТВО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКИ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ОГБУК «УЛЬЯНОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ИМ. И. А. ГОНЧАРОВА»

ПРИРОДА СИМБИРСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



ВЫПУСК 19



Ульяновск
2018

УДК 502 (802)
ББК 20-28 (235.54)я43
П 77

Печатается по решению Ученого Совета Ульяновского областного краеведческого музея им. И. А. Гончарова.

Редакционная коллегия: Ю. К. Володина, О. Е. Бородин (отв. за выпуск), Д. А. Корепова, В. В. Золотухин, А. В. Масленников, В. А. Михеев, М. А. Корепов.

П 77 ПРИРОДА СИМБИРСКОГО ПОВОЛЖЬЯ. Сборник научных трудов XX межрегиональной научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском–Ульяновском крае». Вып. 19.– Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2018. – 240 с.

ISBN 978-5-94655-352-0

В статьях содержатся результаты естественнонаучных исследований, проведенных в 2018 году на территории Ульяновской области и регионов Приволжского федерального округа. В частности, представлены результаты обследований 9 озёр Ульяновской области в полевой сезон 2018 г., проведенных в рамках многолетнего партнерского проекта Ульяновского областного отделения РГО «Озера Ульяновской области».

Читателям будут интересны статьи о проведении в Симбирской губернии в начале XX в. праздников Древонасаждения, история проектирования, строительства и функционирования мостового перехода через Волгу с начала XX по начало XXI века, вариант туристического маршрута по природным достопримечательностям окрестностей города Новоульяновск и другие материалы.

В оформлении обложки использованы фотографии:

Никишин В. А. Закат на Свяяге.

Софронов Е. В. Плачет нежный коростель, одинокий и влюблённый.

ISBN 978-5-94655-352-0 УДК 502 (802)
ББК 20-28 (235.54)я43

© ОГБУК «Ульяновский областной краеведческий музей им. И. А. Гончарова», 2018

© Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2018

ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Т. А. ГРОМОВА

ПРАЗДНИКИ ДРЕВОНАСАЖДЕНИЯ В СИМБИРСКЕ

Резюме

В статье рассказывается о проведении в Симбирской губернии в первые десятилетия XX в. ставших популярными в России Праздников древонасаждения, целью которых было восстановление лесов и озеленение городов. Праздники были рассчитаны, прежде всего, на участие в них воспитанников городских учебных заведений.

Озеленение растущих городов, восстановление вырубленных лесов в конце XIX в. стало очень востребованным как в Старом, так и в Новом Свете. В этот процесс были вовлечены государственные структуры, частные лица и даже общественные организации. И если на уровне государства работа проводилась целенаправленно и последовательно, частными лицами – по личному желанию, то общественные организации занимались этим от случая к случаю, устраивая разовые акции в виде Праздников древонасаждения.

Идея этого праздника пришла в Европу из Америки. В 1874 г. администратор штата Небраска, впоследствии министр земледелия США, Д. Стерлинг Мортон, в первый День леса организовал в своем штате посадку более 12 млн деревьев. Его примеру последовали другие штаты США, а позже в его проведении стали принимать участие американские детские организации. Для учащихся был организован «Союз оберегания деревьев».

Постепенно Праздник древонасаждения проник в Европу, а оттуда в Россию. В нашей стране для его проведения определили день 1 (14) августа, приурочив к православному празднику – Дню происхождения Честных Древ Животворящего Креста Господня, хотя впервые в России этот праздник провели в Петербурге 16 апреля 1898 г. Инициатором его проведения стал декан лесного отделения Петровской земледельческой и лесной академии Василий Тарасович Собичевский. Студенты и профессора академии, чиновники Лесного департамента, более 1500 учеников городских училищ приняли участие в первых Днях древонасаждения. Праздник проходил в роще «Дубки», которую

когда-то посадил Петр I. В. Т. Собичевский вспоминал: «Самое пылкое воображение не в состоянии представить всей прелести ожившей перед нами картины, когда сотни ребятишек, оставив школьные скамьи, с невыразимым удовольствием под руководством своих наставников для общего дела, для общего блага сажали деревья».

К 1902 г. праздник проводился более чем в 40 регионах России и в основном с участием детских организаций. Таким образом, в нашей стране празднику изначально придавали особую воспитательную роль. Детской писательницей и педагогом, членом Русского женского благотворительного общества Клавдией Лукашевич была подготовлена книга «Праздник древонасаждений», где отмечалась морально-нравственная польза праздника и давались рекомендации по его организации [1].

Впервые Праздник древонасаждения прошел в Симбирске весной 1902 г. Он был назначен на воскресенье 28 апреля, но из-за плохой погоды прошел днем позже. Подготовка к нему началась загодя. В середине месяца Городской управой в несколько учебных заведений Симбирска были разосланы брошюры «Берегите деревца» для раздачи учащимся. Так, Симбирская классическая гимназия получила их в количестве 550 экз. Кроме этого, в пятницу 26 апреля в дом Городского общества на 5 часов вечера были приглашены духовные лица из учебных заведений города на спевку хора под управлением учителя пения Симбирского 1-го двухклассного женского училища Константина Андреевича Моторина. Хор певчих готовился совершить молебен по случаю праздника. Также каждое учебное заведение города, участвовавшее в древонасаждении, должно было связаться с Управлением удельного округа и закупить у него саженцы для посадок. Симбирская классическая гимназия, например, закупила их 200 шт. на 10 руб. 45 коп. В поданный в удельное ведомство от директора гимназии список были включены по 25 саженцев тополей, лиственниц, магоний, боярышника; по 10 пихт, елей и сосен; 20 берез и 50 ясеней [2]. Позже список немного сократили, оставив деревья, более пригодные для симбирского климата.

Накануне праздника Городская управа в газете «Симбирские губернские ведомости» опубликовала программу Праздника древонасаждения. Она включала 7 пунктов и напоминала собой инструкцию, где подробно расписывался весь порядок проведения и последовательность всех этапов мероприятия.

Согласно заявленной программе, 29 апреля учащиеся Симбирской классической гимназии, Коммерческого училища, Чувашской школы, ремесленного училища графа В. В. Орлова-Давыдова, городского

трехклассного училища и городских начальных училищ в девять с половиной часов утра собрались на Завьяловской площади (ныне бул. Платова). Во главе каждого учебного заведения находились преподаватели гимнастики и приставленные кадровые унтер-офицеры.

Когда был отслужен торжественный молебен, все собравшиеся под командованием полковника А. В. Глинского [3] стройными рядами отправились к Инженерным казармам вблизи городской лесной караулки (территория Северного Венца). Впереди со своими оркестрами шли гимназисты и «коммерсанты», за ними следовали все остальные. Вместе с детьми туда же направились гласные Городской думы, члены их семей, руководители учебных заведений и семьи учащихся. Придя на место, каждое учебное заведение встало на отведенный ему участок, указанный табличкой. По окончании непродолжительного отдыха, включавшего игры и завтрак, все собравшиеся получили саженцы. Затем под призывный бой барабанов снова встали в ряды и направились в город, пройдя по Ново-Казанской улице до Дворцовой, и по ней до Большой Саратовской. Дальше колонна разделилась. У каждой детской организации – участника мероприятия был свой объект благоустройства. Гимназисты пошли с саженцами для посадок на свой гимназический плац. Учащиеся городского трехклассного училища (ныне здание музея А. Платова) остались у своего училища на углу улиц Покровская и Большая Саратовская и провели посадку деревьев вокруг него. Учащиеся ремесленного училища графа В. В. Орлова-Давыдова и Чувашской школы, стоявшие на Набережной реки Свияги, проводили посадки каждый у своего училища [4].

Чувашская школа, закупившая 500 саженцев из пород, хорошо растущих в данной местности, выбрала для посадок незасаженные участки школьной усадьбы, а также усадебные места, принадлежащие инспектору чувашских училищ и директору школы Ивану Яковлевичу Яковлеву и почетному попечителю школы Николаю Яковлевичу Шатрову по их согласию. Схему насаждений составили заранее с учетом качества почвы и условий произрастания различных пород деревьев. Было решено «...пространство вокруг школы и Малой Конной улицы засадить ясенем американским и вязом. На усадьбе господина инспектора от угла Малой Конной улицы и переулка Мазы засадить саженцами липы, березы, тополя, ясеня, дуба, ели и вяза. <...> На участке школьной усадебной земли между владениями господина инспектора и господина Шатрова, а также около церкви, лучше всего посадить липы с вязом и желтую акацию в виде живой изгороди: последняя здесь желательна,

так как впоследствии придется устроить именно в этом месте пасеку». Вместе с посадкой деревьев учащиеся Чувашской школы производили посев семян древесных пород на гряды, чтобы иметь свои саженцы для проведения праздников в последующие годы [5].

Воспитанникам Коммерческого и городских начальных училищ место отвели на Покровской площади перед мужским монастырем (ныне сквер И. Я. Яковлева). Еще в 1899 г. в честь 100-летия Пушкина в Думе прозвучала мысль: создать сквер перед Покровским монастырем, назвать его Пушкинским и даже поставить в сквере бюст поэта. Поводом к этому было отсутствие зеленых насаждений в этой части города и как следствие – мест для прогулок жителей. Идти же до Венца, Карамзинского сквера и Владимирского сада оттуда было далеко. Пушкинская комиссия оговорила в Думе требуемую сумму – 900 руб. на посадку деревьев, облагораживание территории, устройство ограды, обещая освоить деньги в течение трех лет. Но финансовая комиссия не нашла источника покрытия расходов, и сквер не стали устраивать. Ситуация изменилась весной 1902 г., благодаря Празднику древонасаждения. Управа ассигновала 300 руб. на планировку дорожек и подготовку площади под посадку деревьев будущего городского сквера для общественного пользования.

Когда посадки появились, первым навещать сквер стал скот с соседних домов. Городские власти вынуждены были устроить вокруг сквера изгородь из колючей проволоки. Позже проволоку заменили на колючие шиповник и акацию. Сквер сразу прозвали Колючим садиком, под этим названием он в народе упоминается и в наши дни.

Окончив посадки, участники древонасаждения с Покровской площади пошли к Дому городского общества, где перед ними выступили городской голова и члены Управы. Все сошлись во мнении, что праздник удался на славу. В заключительной речи, сказанной перед собравшимися, городской голова Михаил Алексеевич Волков резюмировал: «Вы видите, дети, что и малыми силами можно сделать большое дело на общую пользу». После его речи зазвучал российский гимн в исполнении военного оркестра и оркестра Коммерческого училища. Затем все разошлись по домам [6].

Симбирск был не единственным городом в губернии, где в 1902 г. прошел такой праздник. В начале апреля Праздник древонасаждения устроили среди учащихся уездного г. Алатыря. Его приурочили к 150-летию памяти поэта Василия Андреевича Жуковского (ум. 12 (24) апр. 1852). Алатырская городская дума постановила: «Выделить на оба

праздника 50 руб. и отвести место для посадки деревьев учащимся при доме городского начального училища в потребном количестве». В эту сумму было включено и ограждение посадок деревянной решеткой [7].

Еще более массовым в Симбирске стал Праздник древонасаждения, прошедший 28 апреля 1905 г. На заседании 30 марта училищная комиссия Городской думы решила устроить его на Завьяловской площади.

В благоустройстве площади был заинтересован городской комитет Попечительства о народной трезвости, которому 3 апреля 1902 г. Городская дума предоставила в том районе в постоянное пользование место под строительство Народного дома. 25 апреля 1903 г. Дума разрешила Попечительству развести на площади Народный сад, ассигновав 300 руб. на работы по нивелировке местности. В 1904 г. была составлена смета на планировку площади (3900 кв. саж). В нее включили средства на устройство сада (на столбы для изгороди и натяжную колочную проволоку) – 330 руб., вспашку площади плугом – 4 руб. 50 коп., заготовку щебня и глины – 188 руб. 16 коп. и другие работы, всего на сумму 912 руб. 16 коп. В том же году 15 сентября Городской комитет Попечительства о народной трезвости направил в Думу отношение: «Имея возможность отпустить 600 рублей на устройство Народного сада на Завьяловской площади городской комитет имеет честь просить управу, не найдет ли она возможным нынешней осенью приступить к подготовительным работам по устройству сада». Дума решила, что если Попечительство выделяет 600 руб., то 300 руб. с хвостиком добавляет она сама. Весной на них предполагалось купить саженцы и расчистить место для посадок [8].

Программа праздника была такой же, как в 1902 г. Но праздник получился лучше и многолюднее. Очевидец тех событий писал в газете «Симбирские губернские ведомости» (4 мая 1905) о том, как в 9 часов утра на Соборную площадь вышли колонны гимназистов, всех мужских городских школ, Коммерческого училища, чувашской школы, ремесленных училищ В. В. Орлова-Давыдова и М. В. Лебедева, кроме кадетов. Школьников выстроили под барабанную дробь и музыку маршей двух оркестров (гимназического и коммерческого училища). Поучаствовать в шествии пришли и девочки. Шеренги школьников выстроились перед сколоченной заранее и украшенной праздничными флагами эстрадой, где уже стоял регент К. А. Моторин со своим соединенным хором. Прибыли губернатор, городской голова, директора училищ и других учебных заведений. Полковник А. В. Глинский объезжал построенных в шеренги школьников и они горланили хором: «Здравие желаем, Ваше

высокородие!». Поскольку шла Фомина неделя (вторая неделя Пасхи), сначала прошел молебен с пасхальными песнопениями «Христос Воскресе!». Участники праздника выслушали напутствие городского начальства, отслужили торжественный молебен и отправились в обратный путь на Завьяловскую площадь на место закладки Народного сада. Здесь для них были приготовлены саженцы и вырыты ямы. Каждому учебному заведению отвели место. По указу инструкторов приступили к посадкам. Школяры старались перегнать друг друга, вокруг стоял шум, гам, хохот, заглушаемые звуками оркестров. Когда саженцы были вкопаны, каждый отметил посаженное им дерево, чтобы потом ухаживать за ним. Все утро вокруг на тротуарах толпилась праздная публика, городские фотографы без устали щелкали аппаратами, а на крышах и балконах соседних домов то же самое проделывали фотографы-любители. Жаль, что до нас не дошли эти снимки.

После окончания посадок, вновь построившись в колонны, под оркестр «лилипутская армия» направилась по Старо-Казанской улице (ныне ул. Гагарина) под предводительством полковника А. В. Глинского, восседавшего верхом на коне, к Ленкоранским казармам (район училища связи), там ее уже ждали. На поле стояли дымящиеся котлы с кипятком для чая, бочки с русским квасом, столы, на которых в вазах были разложены булки, яйца и колбаса. У столов развевались флажки, указывая места для каждого из учебных заведений. Каждому ребенку дали кружку с чаем, булку, 3 яйца, кусок колбасы. Наскоро перекусив, школьники занялись играми в лапту, чехарду, горелки, пели хором песни и устраивали пляски, на радостях «качали» присутствующее начальство, особенно «досталось» директору народных училищ Ивану Владимировичу Ишерскому. Начальство стояло чуть в стороне, расположившись вокруг 2 столов с водочкой и закуской. В 5 часов вечера все разошлись по домам. Газета писала: «Надо было быть самому участником праздника и зрителем, чтобы видеть какое глубокое значение он имел для учащейся молодежи <...> Постигание сущности древонасаждения особенно необходимо в данное время, когда зеленая, цветущая поверхность земли обескрасилась заводами, фабриками и другими сооружениями современной культуры, и мы задыхаемся в чаду дыма и пыли душных городов» [9]. Чуть позже Казанский учебный округ объявил благодарность городскому голове М. А. Волкову и полковнику А. В. Глинскому за проведение праздника [10].

В последующие несколько лет с уходом в отставку и отъездом из Симбирска А. В. Глинского, главного организатора и вдохновителя

Праздников древонасаждений, они в Симбирске не проводились. Но в начале 1911 г. Лесное ведомство вышло с ходатайством в Министерство народного просвещения об организации в учебном году Праздника древонасаждения в силу того, что в последнее время наблюдается уменьшение площади частных, а в особенности крестьянских лесов. Министерство в свою очередь разослало в учебные округа рекомендации по возобновлению Праздников. Руководство учебных округов довело рекомендации до дирекций народных училищ, а они – подчиненным им инспекторам о желательности устройства Праздника древонасаждения [11]. В местной печати сразу вспомнили, что площади Завьяловская и Покровская против мужского монастыря «представляли ранее участки голого пустыря, в котором стояли тучи пыли. Сейчас там тенистые сады. Некоторые улицы в то же время были засажены тополями. Они растут и сейчас» [12].

21 апреля 1911 г. дорожная комиссия Думы подготовила вопрос об озеленении Соборной площади. Остановились на устройстве сквера «по типу английского сада по системе Регеля вокруг кафедрального собора». Предполагалось также соединить сквер с Новым Венцом и с центром города – расширить его до гостиницы и театра Булычева. Для этого предполагалось провести от соборного сквера до театра особый газонный партер [13]. Через 2 дня на совещании Думы вопрос был рассмотрен и вынесено решение: устроить сквер только вокруг Троицкого собора и не более, оставить часть на площади как место для проведения парадов. На это Дума выделила 950 руб. [14].

Как видно на открытках и фотографиях старого Симбирска, озеленение Соборной площади прошло успешно, но был ли в 1911 г. проведен столь же пышно Праздник древонасаждения и проходили ли они в более позднее время, предстоит еще уточнить.

Литература

1. Праздник древонасаждения в дореволюционной России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://statehistory.ru/1963/Prazdnik-drevonasazhdeniya-v-dorevoluytsionnoy-Rossii/> (Дата обращения: 06.11.2018).
2. ГАУО. Ф.101. Оп.1. Д. 1338. Все дело.
3. Глинский Антон Викторович (1847–1918), офицер, генерал-майор, Симбирский уездный воинский начальник. С 1866 г. в чине подпоручика на военной службе. С 1877 г. – начальник верхнеудинской местной команды, с 1881 г. – Читинской местной команды. С 1884 г. в чине подполковника служил в Игуменском уезде Минской губернии. С 1897 по 1901 гг. – Тетюшский уездный воинский начальник, с 1901 по 1905 гг. – Симбирский уездный воинский начальник. В 1905 г. уволен от службы с производством в чин генерал-майора. С начала Первой мировой войны возвращен на службу, Командующий 214-м

пехотным запасным полком (с 01.06.1916). Уволен от службы за болезнь 24.07.1917. Награды: Св. Станислава 3-й ст. (1890), Св. Анны 3-й ст. (1895), Св. Станислава 2-й ст. (1900). Во время службы в Симбирске немало способствовал благоустройству Симбирска. За приведение в порядок военно-гарнизонного кладбища был удостоен специального благословения от Святейшего Синода. (Информация с сайта www.grwar.ru).

4. Симбирские губернские ведомости. – № 28. – 24 апр. – 1902 г. Неофициальная часть. Местная жизнь.
5. Харитонов В. И. Учить любить природу. Сайт: www.gia.archives21.ru/ Оpubл. 21.06.2013. Заход 12.10.2018.
6. Симбирские губернские ведомости. – № 30. – 1 мая. – 1902 г. Неофициальная часть. Местная жизнь.
7. Симбирские губернские ведомости. – № 27. – 10 апр. – 1902 г. Неофициальная часть. Местная жизнь.
8. Журналы Симбирской городской думы, заседания 15 сент. 1904 г. – Симбирск, 1904.
9. Симбирские губернские ведомости. – № 30. – 4 мая. – 1905 г. Неофициальная часть. Местная жизнь.
10. Симбирские губернские ведомости. – № 39. – 11 июня. – 1905 г. Неофициальная часть. Местная жизнь.
11. Волжские вести. – № 596. – 2 апр. – 1911 г.
12. Симбирянин. – 14 апр. – 1911. Неофициальная часть. Местная жизнь.
13. Симбирянин. – 20 апр. – 1911. Неофициальная часть. Местная жизнь.
14. Волжские вести. – № 609. – 22 апр. – 1911.

В. Н. ИЛЬИН

МОСТ ПРОФЕССОРА БЕЛЕЛЮБСКОГО. 100 ЛЕТ

Резюме

На основании архивных документов и краеведческой литературы рассматривается история проектирования, строительства и функционирования мостового перехода через Волгу с начала XX по начало XXI в.

Истории создания и эксплуатации первого мостового перехода через Волгу в районе Симбирска посвящена не одна популярная публикация разного объёма и компетенции. Кроме книг технической документации, представленных в списке, доступ к некоторым ограничен по причине удалённости, наиболее полной и достоверной является работа Ю. Саблиной «История одного моста». Поэтому целью данной статьи является освещение в хронологическом порядке фактов, дополняющих предшествующие публикации в историко-краеведческом аспекте.

Это создание инженерной мысли вошло в историю как мост профессора Николая Аполлоновича Белелюбского (1845–1922), но как

любое сложное техническое сооружение, оно имеет многих соавторов и исполнителей. Автор проекта – профессор Н. А. Белелюбский (по современной терминологии, главный конструктор) при участии инженеров А. П. Пшеницкого, О. А. Маддисона и П. П. Филина. Мост строился по нормам 1907 г. 17 августа 1911 г. Инженерный Совет МПС одобрил «в техническом отношении и в отношении интересов судоходства переход р. Волги у г. Симбирска Волго-Бугульминской жел. дорогой ниже сего города, т. е. по варианту № 3, а равно одобрить общее отверстие моста в 899,06 саж., считая между лицевыми гранями береговых быков, и разбивку его на 12 речных пролетов по 75 саж. каждый (в свету около 73 саж.) с двумя береговыми пролетами по 36,9 м каждый, при возвышении низа ферм над горизонтом самых высоких вод в 6,73 саж.». В «Пояснительной записке к проекту моста через р. Волгу у г. Симбирска на Волго-Бугульминской ж. дор.», хранившейся в фондах Федерального казенного учреждения «Российский государственный архив в г. Самаре», приводятся сведения о заимствовании технических решений при проектировании и строительстве волжского моста у г. Свияжска. Этот мост был построен в 1910–1913 гг. также по проекту инженеров Н. А. Белелюбского и А. П. Пшеницкого и назывался как Свияжский, или Романовский мост. В проекте симбирского моста были использованы проекты пролётных строений, устоев, речных и береговых быков Свияжского моста. Проект был утвержден в 1912 г. Из трёх вариантов был выбран проект моста, располагающегося на 300 саж. ниже прорана (фото 1). По проекту мост находился в створе Петропавловского спуска на правом берегу и слободы Королёвка на левом берегу и проходил через остров Новый.

Главный инженер строительства – Д. Курдюмов, кроме того отвечавший в целом за сооружение новых линий Волго-Бугульминской ж/д. Заведующий работами – И. А. Цишевский, который позднее сменил Д. Курдюмова. Исполнители: фирма «А. Ю. Тами и А. М. Дейчман» – каменная кладка, опоры «быков», которые изготавливались из ташлинского и артюшинского песчаника; фирма «Рбодзевский и Алперс» – подходы к мосту; завод Джона Юза (Новороссийское общество каменноугольного, железного и рельсового производств) – конструкции металлических ферм. Гранит для облицовки русловых опор поставлялся с Урала.

До строительства ж/д моста движение от станции Нижняя Часовня до пристани на правом берегу и обратно осуществлялось зимой по льду и летом на пароме. Мост соединил Симбирск с заволжскими сло-

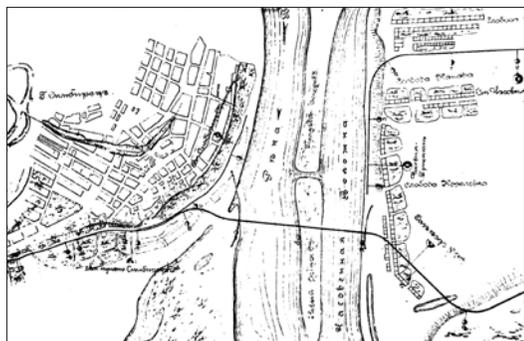


Фото 1. План перехода р. Волги

бодами, а центр России – с восточными районами страны. Ж/д линия Инза – Киндяковка – Ульяновск II Заволжье – Бугуруслан – Чишмы получила сквозное решение. Мост относился к Обществу Волго-Бугульминской железной дороге и был рассчитан на один ж/д

путь. С лета 1912 г. Правление Волго-Бугульминского Общества приступило к постройке моста, для чего потребовалось большое количество лесного материала, что уже осенью привело к значительному повышению цен на эти материалы из «Арбуженской лесной дачи 7-го Подкуровского имения Симбирского Удельного Округа, находящейся около с. Артюшкина».

Само строительство велось в период 03.03.1913–05.10.1916 гг. 03.03.1913 г. состоялась торжественная закладка моста на «быке» № 6. В «Справочной книжке и Адрес-календаре Симбирской губернии на 1916 год» сообщалось, что закладка «величайшего в Европе моста через Волгу» была осуществлена в год «Романовских торжеств» – 300-летия Дома Романовых, поэтому мост назвали Романовским. Видимо, это сообщение несколько опередило события, и не имело в дальнейшем официального подтверждения.

На момент строительства моста он являлся самым длинным мостом в России. Значение длины моста в разных публикациях приводится с некоторыми различиями, отличающимися до 100 м. Если использовать линейные размеры, приведённые в документе «Постройка железного моста через р. Волгу у г. Симбирска. Продольный профиль подхода к мосту. Об-во Волго-Бугульмин. жел. дороги», то общая длина всех металлоконструкций составит: 12 пролетных строений по 73,08 саж. = 876,96 саж. При длине одной казённой сажени в 213,36 см это составит ~187108,2 см или ~1871 м. К этому следует добавить длины нулевого и двух береговых пролётов по 39,6 м. Согласно «Пояснительной записке 1911 г.», длина главных пролётов составляла 73,117 погонных саж., или 156 погонных метров (или 158,4 м). В итоге общая длина всех пролётов

старого моста, составит ~1919 м (по другим исходным данным, ~2021 м. Но по так называемой формуле моста, общая длина уже нового моста получается равной 2076,2 м: $60,2+55,0+(12 \times 158,4)+60,2$. А расстояние от правого до левого берега по исполнительным чертежам мостового перехода составляет 2111,5 м. Из всего сказанного следует один вывод: не зная методики расчётов, не следует обвинять специалистов в приводимых различных значениях. Тем более, эти отличия для повседневной жизни незначительны.

Общий вес отдельных пролётов и всех металлоконструкций указать затруднительно из-за неясности в получении конкретных значений, приведённых в разных источниках. И как следствие – появление сомнений в достоверности этих цифр.

Пролёты ж/д моста, возможно, собирали на берегу ниже моста (где точно и действительно ли так и было, местных сведений нет) и на двух баржах переправляли к мосту. На прилагаемой фотографии (фото 2) ясно видно транспортирование на баржах готового пролёта снизу от моста.

Но Ю. Саблина в «Истории одного моста» пишет, что «в верховьях Волги клепались <...> арки-фермы, которые сплавлялись на специальных баржах в Симбирск, и впоследствии устанавливались на готовые опоры». Эти сведения вызывают

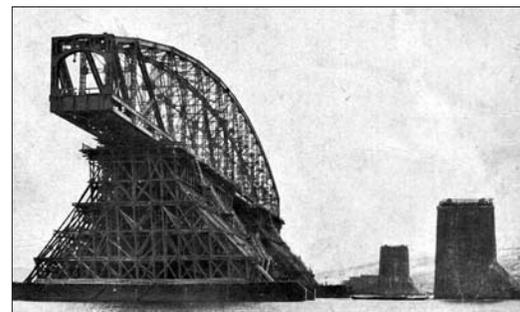


Фото 2. Установка пролёта. 1914–1915 гг.

сомнения с экономической точки зрения, так и с технической реализации транспортировки. Но точную картину может дать лишь полное изучение местных условий и технологий мостостроения тех лет.

Строительство могло бы уложиться в меньшие сроки, чем 3 года и 7 месяцев, если бы не так называемые форс-мажорные обстоятельства – как рукотворные, так и по природным причинам. Их причинам и последствиям посвящена не одна страница архивных документов и популярных публикаций.

07.07.1914 г. случился пожар моста, который длился 6 часов, были испорчены огнем 3 фермы (на быках №№ 6, 7, 8 и 9, считая от правого берега) (фото 3). Наиболее вероятной причиной считается падение



Фото 3. Мост - Пожар 7 июля 1914 г.



Фото 4. Оползень 29–30.05.1915 г.

к правому берегу опоры моста, шоссе и много городских построек. Объём сместившегося грунта составил 3 млн м³ (фото 4). Изучением этого и других оползней симбирского подгорья много лет занимался уроженец Симбирска геолог И. С. Рогозин (1899–1977). На фотографии 1916 г. хорошо просматривается почти готовый мост и арочная эстакада на правом берегу (фото 5). Все земляные работы по устранению последствий оползня выполнялись вручную. Часть аркады на правом берегу пришлось заменить сплошной земляной насыпью.

В 1916 г. местные деятели из верноподданнических чувств, через губернатора Ключарёва обратились или хотели обратиться на Высочайшее имя о присвоении мосту имени императора Николая II. В книге «Симбирск в годы Первой мировой войны» ульяновский историк Ю. Д. Ефи-

раскалённой заклёпки, которая воспламенила деревянные подмости и нанос (ветки, хвост и пр.), оставшийся от весеннего половодья. Таким образом, небрежность рабочих-клепальщиков и обычная безалаберность руководства причинили мосту «ущерб, оценённый в 2 млн руб.», при запланированной «стоимости всего строительства в 15 млн руб.». Пожар не привёл к человеческим жертвам, но его «последствия были ликвидированы только к апрелю 1915 г.».

29–30.05.1915 г. оползень Симбирской горы серьезно повредил ж/д пути, 8 опор эстакады, ближайшие

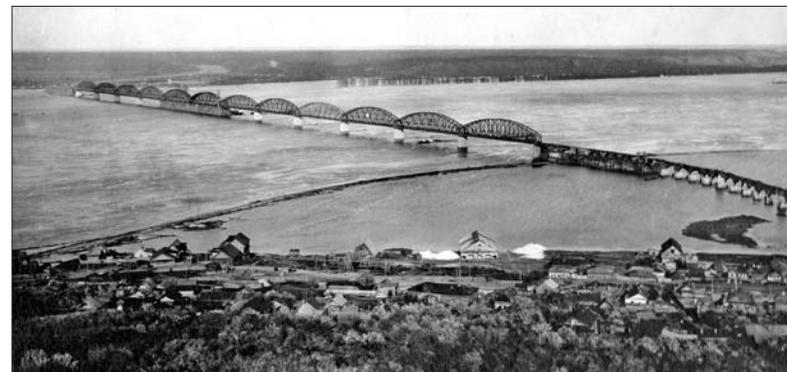


Фото 5. Мост почти построен

мов писал, что во время торжественного открытия моста 5 октября 1916 г. «А. С. Ключарёв разрезал ленту и поздравил Белелюбского с завершением строительства очередного его моста, а также высказал надежду, что будет получено соизволение царя на присвоение мосту наименования "Императорский Его Величества Николая II". Затем гости сели в поезд и проехали по мосту». О том, что пожелание губернатора было узаконено в столице, в книге упоминаний нет. Скорее всего, не получилось. Время было беспокойное. После февральской революции 1917 г. мост назвали мостом Свободы. Но название не прижилось или негласно отменили, и все годы советской власти это был ж/д мост 22-й дистанции Куйбышевской ж. д., находящийся в 896 км от Москвы. Кстати, торжественное открытие моста 05.10.1916 г. «проходило на шестом пролёте, считая от правого берега». Любителям мистических совпадений шестой пролёт может дать пищу для размышлений.

В соответствии с приказом Управляющего Волго-Бугульминской ж. д. инженера Гибнера «участок Киндяковка – Часовня Верхняя с ж/д мостом перешел в ведение эксплуатации Управления с 19 августа 1917 г.» (за этим приказом последовал общий «Приказ № 114 от 9 сентября 1917 г. по Волго-Бугульминской ж. д.»).

Опуская общеизвестные факты завершения строительства моста, остановимся на фактах, обросших разными мифологическими комментариями. Ульяновский архивист А. И. Григорченко в своей работе «Симбирская губерния в годы гражданской войны» отмечал, что 12.09.1918 г. защита ж/д моста была поручена «интернациональному полку под командованием т.т. Варга и Устинова – комиссара 1-го Сим-

бирского полка». Дальнейшие события излагались в соответствии с духом времени и классово-политической позицией авторов. По воспоминаниям бывших участников боёв за Симбирск – красноармейцев этой дивизии, мост был взорван противной стороной (книга «Край Ильича: Памятные места Ульяновска и области»). Через 74 года военный историк К. Хапилин в статье «Судьба Вольской дивизии» сообщил, что 28.09.1918 г. мост был взорван у левого берега по приказанию начальника Симбирской Железной дивизии Г. Гая. Войска Гая находились на правом берегу Волги, противник занимал левый берег, и его бронепоезд выходил на мост. «Гай рассказывал впоследствии, как прогнали бронепоезд белых: «Ровно в 24 часа был пропущен через мост огромный товарный паровоз со страшной скоростью, промчался вперёд и исчез в темноте». Так был взорван Симбирский ж/д мост». События развивались в соответствии с последующей советской практикой в подобных ситуациях: сами взорвали – сами восстановим! Мост имел огромное значение для Восточного фронта, что подтверждают грозные телеграммы из центра в октябре 1918 г.: 1) «несмотря на депешу командарма-5 за № 474 от 03.IX Вами задерживается выдача материалов и отпуск рабочей силы для Симбирского моста. Виновные будут преданы военно-революционному трибуналу. Зав. передвижением войск 5 армии – Завьялов». 2) Симбирск. Патронный завод. Начальнику завода Калинину, из Москвы 22.09.1918 г. «Исправление Волжского моста – задача величайшей важности, поэтому прошу всемерно помогать 5-й армии материалами, рабочей силой. Если у Вас образовался недостаток, сообщите – произведём пополнение отсюда. Одновременно прошу главкома Вацетиса оградить патронный завод от реквизиции и угроз 13.04. Красин». Не прошло это событие и мимо Ленина. «Тремя восклицательными знаками заканчивалось распоряжение Ленина о расстреле виновных, отданное Троцкому. Ответ Троцкого лаконичен: «Такое распоряжение сделано три дня назад». Расследование взял на себя Кобозев, уже ставший членом РВС республики». П. Кобозев, чьим именем названа улица в центре Ульяновска, пришёл к выводу: «Вина лежит на партизанском набеге белых, ударивших в стык уходящей 1-й и приходящей 5-й армии». Этот вывод просуществовал в нашей истории более 70 лет.

В последующие предвоенные годы мост «нёс трудовую вахту», а его дальнейшая судьба решалась далеко от Ульяновска. Перемещение населения с одного берега на другой осуществлялось паромом в летнее время (через проран), а зимой по льду. В советское время для перевоза рабочих и служащих завода им. Володарского, проживавших на правом

берегу, использовался рабочий поезд, который именовался просто и понятно «Патронник», но примерно в 1926 г. по требованию ГПУ (по словам ветеранов завода) он стал называться ещё проще и понятнее – «Трудовой поезд». В 1939 г. в связи с предполагаемым строительством Куйбышевского гидроузла в проекте планировки г. Ульяновска, разработанном бригадой № 4 отдела «Большой Волги» ленинградского Гипрогора, предлагалось построить новый ж/д переход через Волгу на 50–100 м ниже существующего моста. 21.09.1939 г. Президиум Ульяновского горсовета, одобрив это техническое решение, постановил «просить МККХ РСФСР войти с ходатайством в СНК СССР о приспособлении существующего ж/д моста и для гужевого транспорта». Существование капиталистического окружения вокруг советского государства не позволяло ослаблять бдительность внутри страны. Поэтому и принимались соответствующие решения «на местах». На заседании президиума горсовета от 04.10.1939 г. утвердили акты комиссии по установлению запретной зоны у мостов Волги и Свяги от 20.09.1939 г. И зоны эти существовали и после Великой Отечественной войны, по крайней мере, у волжского моста.

Естественно, в годы Великой Отечественной войны охрана моста соответствовала реалиям военного времени и была оправдана, несмотря на тыловое расположение Ульяновска. На левом берегу в 1941–1946 гг. противовоздушную оборону обеспечивали зенитки, находившиеся рядом с мостом (ныне там находятся тетраподы) и между мостом и водокачкой. Зенитками управляли женщины, которые жили в землянках неподалёку. По словам немногих жителей, запомнивших воспоминания своих родителей, немецкие самолёты в районе моста «появлялись раз 7, но не стреляли. На правом берегу стояла воинская часть, начальник Гульдяев Владимир». Общую охрану моста осуществлял 1-й батальон 83-го МСП МВД (отдельный батальон 83-го полка дивизии НКВД, начальник Кудря(е)ницкий (1948–1950). В эти годы рабочий поезд перемещался по мосту очень быстро, в связи с чем в народе его прозвали «бешеный». Возможно, такая скорость была вызвана военным временем, но есть другое, техническое объяснение. Как вспоминал Л. С. Чернышев, который работал в депо помощником машиниста и водил поезд через мост, с левого берега в сторону города был подъём и, чтобы доехать до ст. Ульяновск-II, приходилось от Королёвки разгоняться до 70 км/час. Давление котла достигало 12 атм.

В 1950–1951 гг. предполагалось сооружение второго ж/д пути, в связи с чем институтом «Ленгипротрансмост» были выполнены

обследование и обмер моста, инженерно-геологические изыскания, выявившие ряд дефектов опор: выщелачивание раствора, наличие трещин и пустот, заполнение кессонных камер песком и гравием, превышения допустимых напряжений на грунт. Но жизнь потребовала другого технического решения. В связи с созданием Куйбышевской гидроэлектростанции им. В. И. Ленина и последующим повышением горизонта воды в период 1953–1958 гг. были произведены работы по реконструкции ж/д моста под совмещенное движение с пропуском на отдельных пролетных строениях в одном уровне ж/д и автомобильного транспорта. Его пролёты с помощью домкратов были подняты на 8,5–8 м у правого берега и на 2–2,5 м у левого берега, а опоры были усилены, наращены и использованы для строительства нового автодорожного моста. Пролётные строения старого моста не заменялись. 29.07.1955 г. на правом берегу в районе той же эстакады произошел крупный оползень с объёмом сместившегося грунта около 5 млн м³. В ходе работ все опоры эстакады (20×24 м) были засыпаны грунтом насыпи ж. д. Все работы по реконструкции существовавшего и строительства нового мостов и подъездных путей были завершены к весне 1958 г. Торжественное открытие нового автомобильного моста на реконструированных старых опорах состоялось 10.08.1958 г.

На долю уже спаренного моста выпало ещё одно испытание. В первом заключении судоходной инспекции Ульяновского речного порта от 15–16 июня 1983 г. в нескольких словах сообщалось, что «05.06.1983 г. поздно вечером у 6-го пролета моста потерпел аварию туристический т/х "Александр Суворов" – погибло 180 человек, было повреждено пролетное строение моста и сам теплоход» (фото 6). Пассажирский теплоход вошёл в створ 6-го пролёта, запретного для прохождения судов из-за его недостаточной высоты. В этот же момент по мосту проходил грузовой ж/д состав. Это была не первая катастрофа в волжской акватории. «Справочная книжка и Адрес-календарь Симбирской губернии на 1916 год» содержит без подробностей следующую информацию: «27.04.1915 г. на Волге у Симбирска потерпел аварию теплоход "Царь Михаил"». Кстати, ещё в 1918 г. в состав Волжской флотилии входил пароход «Фельдмаршал Суворов» общества «Кавказ и Меркурий».

В результате последующего обследования специалистами института «Ленгипротрансмост» состояния металлических конструкций ж/д моста, русловых и береговых быков было принято решение о замене металлических пролётов и укреплении опор моста. С 2000 г. началась разработка проекта замены пролётных строений моста Белелюбско-

го. Проектанты замены – институты «Гипротранспуть» (г. Москва), главный инженер проекта (ГИП) – Кабанов Владимир Валентинович и «Гипротрансмост» (г. Ленинград).

Работы по замене металлических пролётов начались с левого берега. 03–04.06.2003 г. был снят и установлен

новый небольшой береговой пролёт (вес 250 т, длина около 70 м), изготовленный, как и все остальные пролёты, на заводе мостостроения в г. Улан-Удэ. 19.09.2003 г. в 9.30–11.30 по местному времени была произведена замена второго по счёту, но первого из 12 основных пролётов (фото 7). Монтажные работы выполнял ООО СМУ-54 строительной компании «Мост» (г. Москва), технический директор «Моста» – Могилевский Владимир Исаакович. По плану все работы должны были выполнены за 7 лет, по 2 пролёта в год. 19.09.2003 г. работой по смене пролёта руководил В. В. Кабанов, присутствовал и В. И. Могилевский. Некоторые сравнительные характеристики основных пролётов таковы («старый»/«новый»): общая ширина – 9,9 м/6,6 м, высота старого (ферма дугообразная) и нового (ферма трапециидальная) пролётов одинакова и равна 21 м, вес 1598 т/1280 т. 14.05.2004 г. был произведён монтаж малого пролета на правом берегу, соединяющего дамбу и мостовой переход (220 т ~60 м). Все новые пролёты собирались на стапелях на левом берегу в районе гру-



Фото 6. Авария 05.06.1983 г.



Фото 7. Установка нового пролёта № 1
19.09.2003 г. в 10.30

зового порта «Королёвка». Транспортировка старых и новых пролётов по трассе «опоры моста – стапель» осуществлялись с помощью плавсредств – 4-х сборных понтонов, перемещаемых 2 или 4 буксирами (фото 8). Через 5 лет – 20–21.06.2008 г. сняли последний старый пролёт (первый от правого берега) и установили новый большой пролёт. Физическое существование всех пролётов заканчивалось одинаково: на левом берегу их сваливали со стапеля на землю, разрезали автогенем в течение нескольких дней и разрезанные части увозили ж/д вагонами на переплавку на Урал (по словам монтажников) (фото 9). Последний пролёт



Фото 8. Транспортировка пролёта № 3 21.07.2007 г.



Фото 9. Пролёт № 4 на земле 18.07.2007 г.

начали разрезать 26.06.2008 г. Со стороны отдельных краеведов и жителей города были попытки спасти последний пролёт для истории (по аналогии с сохранившимся похожим пролётом в г. Хабаровске), но все обращения к властям города и области были ими проигнорированы и закончились пустыми отписками. От моста профессора Белелюбского – классического творения отечественного мостостроения (фото 10) – остался жалкий фрагмент – вырезка из участка моста, в который пришёлся удар теплохода «Александр Суворов». Он стоит как символ трагедии рядом с крестом на струеотводящей дамбе недалеко от здания военизированной охраны моста (фото 11, 12, 13). Какие-то безрезультатные попытки всё же имели место. Останки портала последнего пролёта осмотрели кузнецы Симбирского кузнечного двора «Корч» (фото 14), но его габариты и вес в пределах 25–30 т сделали нереальной его транспортировку имеющимися средствами в удобное для обозрения место. 23–24.08.2008 г. заменили небольшой пролёт у правого берега, поставленный в 1955 г. Эпопея

реконструкции ж/д моста в Ульяновске завершилась раньше установленного срока на 2 года.

Но не закончилась история с названием моста. С 2014 г. по решению губернатора Ульяновской области мост стал Императорским. Это решение, мягко говоря, исторически не обосновано. Оставляя без комментариев мотивацию решения, имеет смысл рассмотреть некоторые детали, противоречащие здравому смыслу. 1) В настоящее время на опорах («быках») моста установлены 2 моста: ж/д постройки 1913–1916 гг. и автомобильный постройки 1953–1958 гг. Табличка с названием установлена на автомобильном мосту, о котором ни один из российских императоров и не задумывался. 2) Ж/д мост в настоящее время полностью обновлён: заменены все 12 основных пролётов и 2 береговые



Фото 10. Последний пролёт старого моста 30.05.2008 г.



Фото 11. Крест и знак на дамбе 30.05.2008 г.



Фото 12. Табличка к памятному знаку на дамбе 30.05.2008 г.



Фото 13. Табличка к кресту на дамбе 30.05.2008 г.



Фото 14. Портал одного из пролётов 17.08.2008 г.

фермы. Опоры этого моста 60 лет назад были наращены в обеспечение установки нового автомобильного моста. Таким образом, от старого мостового перехода, спроектированного профессором Н. А. Белелюбским, мало что осталось.

Литература

1. Мостовой переход через реку Волгу в г. Ульяновске. Проект. Общая пояснительная записка 673-ОПЗ. – М.: Гипротрансмост, 1987. (Технический архив ОАО «Ульяновскмостострой»).
2. Пояснительная записка к утвержденному переходу через р. Волгу у Симбирска и возможным вариантам соединительных ветвей (Музей Ульяновского отделения Куйбышевской ж. д.).
3. О пожаре строящегося через речку Волгу Волго-Бугульминского железнодорожного моста. 7 июля 1914 г. (ГАУО. Ф.76, оп. 2, д. 1926, л. 7).
4. Отчет о состоянии сельскохозяйственной фермы Симбирской чувашской учительской школы за 1912 г. – Симбирск: Тип. А.П. Балакирщикова, 1913.
5. О пожаре строящегося через речку Волгу Волго-Бугульминского железнодорожного моста. 7 июля 1914 г. (ГАУО. Ф.76, оп. 2, д. 1926, л. 1-9)
6. Рогозин И.С. Гидрогеологические условия гор. Ульяновска и окрестностей и их влияние на планировку города. М. – Гипрогор. 1933. (ГАУО. Ф. Р-1941, оп. 2, д. 6, л. 8).
7. Край Ильича: Памятные места Ульяновска и области. – Саратов: Приволж. кн. изд-во (Ульян. отд-ние), 1980.
8. Хапилин К. Судьба Вольской дивизии // Гонец (Саратов). – 1992. – №4.
9. Схематические проекты планировки городов зоны влияния подпора Куйбышевского гидроузла. т. XVI, г. Ульяновск. Л-д, 1939 г. (ГАУО. Ф. Р-1941, оп. 2, д. 13, л. 153).
10. Саблина Ю. История одного моста // Железнодорожное Дело. – № 11. – 2007.
11. ФКУ «Российский государственный архив в г. Самаре». Фонд Р-66
12. ГАУО. Фонды 76, 137, 454, 535, Р-634, Р-1941.

В. Н. ИЛЬИН

КУЙБЫШЕВСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ В ИСТОРИИ УЛЬЯНОВСКА

Резюме

На основании архивных документов рассмотрен период развития Ульяновска в XX в., связанный с проектированием и строительством Куйбышевского водохранилища.

Введение

В истории Ульяновска можно выделить три основополагающих периода, определившие развитие города и значительно изменившие его облик. Эти периоды определялись причинами, далеко не местными: 1) в 1941–1943 гг. эвакуация в тыловой Ульяновск предприятий и их

сотрудников из оккупированных немцами западных районов страны; 2) в 1951–1953 гг. переселение жителей города и окрестных населённых пунктов, попавших в зону затопления будущего Куйбышевского водохранилища; 3) в 1969–1970-х гг. снос старой, но ещё добротной жилой застройки в центре города в связи со 100-летием со дня рождения В. И. Ленина и последующим строительством на их месте новых жилых массивов и общественных зданий. Данная статья посвящена периоду создания Куйбышевского водохранилища. Но предварительно имеет смысл осветить планы развития Ульяновска в более ранний период.

До 1940 г. районный центр Куйбышевской области – г. Ульяновск пользовался планом 1925 г., который практически повторял перспективную застройку Симбирска 1913 г. План 1925 г. предусматривал развитие города в северном (северный выгон, Кирпичные сараи) и южном (южный выгон, участки вдоль Московско-Казанской ж. д.) направлениях. На ситуационном плане 1928 г. можно увидеть, что строительство в северной части города шло и на запад в сторону Соловьёва оврага.

В архивных делах исполкома Ульяновского городского Совета депутатов трудящихся по данному вопросу есть следующая информация. «В 1939 г. в соответствии с проектом "Большая Волга" специалисты московского Гипрогора разработали проект планировки Ульяновска. Состав авторского коллектива: заместитель управляющего по технической части М. И. Василевский, главный инженер Н. Я. Бурлаков, начальник и главный инженер отдела "Большой Волги" Б. Н. Гренгаммер, заместитель начальника отдела «Большой Волги» по экономической части Н. Е. Яковлев». В связи с предполагаемым строительством водохранилища Куйбышевского гидроузла и затоплением Левобережья завод им. Володарского начал освоение южной части города в районе Винновской роши, что определило «освоение под жильё и промышленность большое плоское плато к западу от города, за р. Свягой». К концу 1930-х гг. было завершено строительство жилого массива посёлка завода им. Володарского на левом берегу Волги. В центре города на ул. Льва Толстого № 85, № 87, № 89 были построены так называемые «Володарские дома» (1938–1939). В 1940 г. Коллегия Наркомхоза РСФСР утвердила схематичный проект планировки Ульяновска на 1939–1940 гг., разработанный Гипрогором (архитектор Дмитриев). Согласно этому проекту, развитие города предусматривалось в южном (с. Винновка), западном (с. Конно-Подгородная слобода, Мостовая, Сельдь) и частично в северном направлениях. Территория Нижней Террасы согласно проекту «Большая Волга» подлежала затоплению.

После образования Ульяновской области в январе 1943 г. началась разработка нового генплана развития города с учётом эвакуированных промышленных предприятий. В 1945 г. для ознакомления и согласования городскими властями в Ульяновск поступил Генеральный план развития Ульяновска, разработанный в архитектурно-планировочной мастерской сектора планировки Ленгипрогора. В авторский коллектив входили начальник сектора и главный инженер Я. В. Заборин, архитекторы Н. А. Кашкадамова, В. А. Гайкович, А. Ф. Хряков, инженеры В. Н. Ахутин, Г. А. Каплан, Ю. Разумовский, Б. А. Евреинов, И. Л. Перлин, В. И. Михайлов, П. В. Золотарёв, Д. А. Плотников, М. И. Рубинович, Е. О. Штейнгауз. Согласование затянулось до сентября 1946 г., но город получил градостроительную перспективу на 20–25 лет вперёд. В городскую структуру включались возникшие в годы войны промышленные предприятия и жилые районы в Засвияжском и Железнодорожном районах. Отвод площадки для завода им. Володарского в районе Винновской рощи был аннулирован. В новом генплане Ульяновск должен был развиваться не только как крупный промышленный и административный центр Поволжья, но и как историко-мемориальная территория – родина В. И. Ленина. В городскую черту были включены земли колхозов «Родина Ильича» (с. Конно-Подгородная слобода), «1 Мая» (с. Сельдь) и «им. ОГПУ» (с. Винновка), за счёт чего площадь города увеличилась на 8319 га.

01.12.1947 г. было принято Постановление Совета Министров СССР, в котором Ульяновск был включён в число 43 важнейших городов страны. Затем последовало аналогичное Постановление «О мероприятиях по развитию г. Ульяновска в 1949–1950 гг.».

В 1951–1953 гг. генплан 1945/46 г. в связи с созданием Куйбышевского водохранилища был скорректирован его разработчиками. Изменения были связаны с включением сохраняемой застройки Нижней Террасы Володарского района в структуру города и развитием территории в северной части Ульяновска в связи с переносом сюда частного жилья из затопляемой зоны. В 1960 г. Ленгипрогор ещё раз внёс изменения в генплан Ульяновска. Авторы корректировки (Н. Кашкадамова, В. Гайкович, Ю. Шплет) заложили в перспективе на 20 лет увеличение городской территории почти в 2 раза, введение многоэтажной застройки, строительство жилых домов на Верхней Террасе в Заволжском районе. Особое внимание уделялось сохранению исторических мест, связанных с детством и юностью Володи Ульянова.

Подготовка

Процесс создания Куйбышевского водохранилища начался с Постановления № 1339 СНК и ЦК ВКП(б) от 10.08.1937 г. «О строительстве Куйбышевского гидроузла на р. Волге и гидроузлов на р. Каме». Строительство гидроузла было начато ещё в 1939 г. в соответствии с решениями XVIII съезда ВКП(б), состоявшегося 10–21.03.1939 г. На заседании президиума Ульяновского горсовета от 22.09.1939 г. был рассмотрен вопрос об отводе площадки для строительства завода Народного Комиссариата Боеприпасов – отведена «площадка для завода им. Володарского в южной части города за Винновской рощей – 40 га: промышленное строительство – 30 га, под аварийный посёлок – 10 га, считать закреплённой данную площадку за НКБ до 20 октября с.г.». В 1940 г. начались проектно-изыскательские работы и подготовка в районе Ульяновска ложа для водохранилища проектируемого Куйбышевского гидроузла: вырубка леса в пойме Волги, подлежащей затоплению.

Однако начавшаяся война отложила продолжение работ до 1950 г. Первым послевоенным пятилетним планом (1951–1955) предусматривалось гигантское развитие народного хозяйства СССР, в т. ч. в области гидротехнического строительства. 21.08.1950 г. Совет Министров СССР принял Постановление о начале строительства Куйбышевской ГЭС на Волге мощностью 2,1 млн кВт. Плотина ГЭС поднимала уровень воды на 25 м с образованием водохранилища, объём которого при НПУ (нормальный подпорный уровень) в 53,00 м по Балтийской системе составляет 58 км³, площадь водного зеркала 6448 км², длина распространения подпора на р. Волга 650 км, средняя глубина 9 м, максимальная 41 м (в приплотинной части), ширина от 2 до 27 км, длина береговой линии 2500 км.

Жизнь скорректировала предыдущие планы. УМЗ им. Володарского в Киндяковку не переместили, и он остался на прежнем месте. Исходя из сложной международной обстановки того периода, после проведения ТЭО (технико-экономическое обоснование) для сохранения объекта п/я 19 – УМЗ им. Володарского, выпускавшего патронную продукцию, и прилегающей территории в соответствии с распоряжением СМ СССР от 06.08.1952 г. № 20013 РС о строительстве Куйбышевской ГЭС и последующим приказом Министра Вооружения СССР от 12.08.1952 г. № 774 в 1952–1957 гг. был спроектирован и построен на левом берегу Волги защитный комплекс гидротехнических сооружений.

Объём подготовительных работ был громадный. Защитные и

противооползневые мероприятия волжского склона проектировал Ленгипрокоммунстрой. Подготовка ложа водохранилища велась с 1950 г. Пропорционально объёму имели место и трудовые подвиги, и бесхозяйственность вперемешку с разгильдяйством и некомпетентностью. Одной из важнейших задач являлась очистка будущего ложа Куйбышевского водохранилища от деревьев и сооружений разного типа. Лесоотводные и очистные работы в Ульяновской области с конца 1952 г. велись трестами «Волгостандарт» и «Ульяновскспецлесзаг». Леспромхозы этих трестов должны были очистить от леса и кустарников свыше 80000 га. Приёмка очищенной площади сдавалась инспекции «Куйбышевгидростроя». Весь древостой в зоне первой очереди затопления нужно было срубить к 1 января 1955 г., а специальные участки следовало подготовить до первого снега. Отставание было значительным. В леспромхозах была большая текучесть кадров (обеспеченность лесорубам и механизаторами в леспромхозах составляла от 30–60 % от потребного количества), что вызывалось очень знакомыми причинами: отсутствие собственных ОРСов, плохое снабжение продуктами и промышленными товарами, отвратительное общественное питание и нерегулярная выдача зарплаты. В производственном плане такие же проблемы: отсутствие катеров и лодок для доставки лесорубов на острова, нехватка автокранов, автомашин, тракторов и запасных частей к ним. Именно на этом этапе работ в леспромхозах цвело хулиганство, имелись многочисленные привлечения к уголовной ответственности, прогулы и самовольные уходы с работы.

Но, как тогда писали местные журналисты, несмотря на отдельные недостатки и вопреки погодным условиям, разношёрстный коллектив одерживал трудовые победы. Из затопляемого левобережья до весны 1955 г. было перенесено около 4000 одноэтажных жилых домов. Для предохранения от размыва крутых берегов р. Волги в правобережье и защиты нижней террасы Заволжья было построено около 18 км защитных инженерных сооружений (фото 1). Снос частных домовладений начался с 1951 г. в слободе Нижняя Часовня, а закончился в основном в 1953 г. в слободе Королёвка. Панорама Заволжья и Волги напротив города до затопления представлена на открытке издания 1900-х гг. (фото 2).

Созданный комплекс инженерной защиты (КИЗ) – дамба на левом берегу Волги – защищал территорию площадью 1250 га с расположенным на ней заводом (204 тыс. м² общей площади) и жилым посёлком на 18 тыс. человек. Проект КИЗ выполнялся различными учреждениями нескольких министерств. С момента создания КИЗ, находящейся на

балансе УМЗ, содержание и её эксплуатация обеспечивались Министерством оборонной промышленности СССР за счёт централизованного финансирования. Директором УМЗ в 1950–1960 гг., на долю которого выпали значительные события в истории завода и Володарского района Ульяновска, был Василий Петрович Белянский (фото 3). Руководить строительством в должности начальника УКСа и по совместительству заместителя директора В. П. Белянский назначил Г. Я. Бернштейна – главного энергетика завода. Строительство дамбы велось в 1952–1957 гг. (фото 4–9) [1].

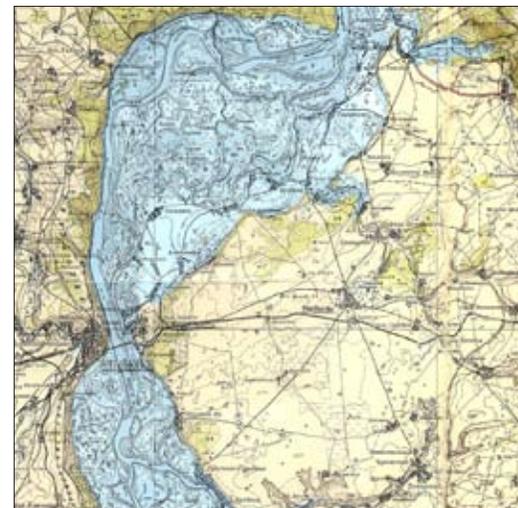


Фото 1. Карта Куйбышевского водохранилища.



Фото 2. Новый Венец. Проран. Заволжье. 1900-е гг.

Создание

Ульяновский биолог В. А. Назаренко в своих работах [2, 5] отмечал, что после перекрытия р. Волги в конце октября плотиной Волжской ГЭС заполнение водохранилища осуществлялось с 31 октября 1955 г. по май 1957 г. в 3 этапа. Особенно интенсивно наполнение шло в октябре – декабре 1955 г. и весной 1956 г. Уровень отметки воды в р. Волге по Балтийской системе до поднятия был 33,07 м, после заполнения – 53,0 м, превышение составило 20 м. Превышение воды над защищаемой территорией Нижней Террасы составляет от +4 м до +11 м.

Уровень водохранилища, необходимый для нормального судосудовождения, составляет 52,5 м. Минимальный расчетный уровень при



Фото 3. Белянский В. П.
1950–1960-е гг.

предпаводковых сбросах воды составляет 47 м. «Критическая отметка для системы водоснабжения правобережья составляет 45,5 м. По данным Средне-Волжского БВУ (бассейновое водное управление) в 2010 г. минимальный уровень воды в Куйбышевском водохранилище был зафиксирован на уровне 49,67 м при максимальной отметке 53,46».

Куйбышевское водохранилище является самым крупным долинным водохранилищем в Европе и одним из важнейших компонентов



Фото 4. Земснаряд № 1



Фото 5. Земснаряд № 2



Фото 6. Намыв дамбы-пульповод



Фото 7. Пол подземной галереи с водоводами



Фото 8. Укладка труб придамбового дренажа



Фото 9. Укладка бетонных карт на мокром откосе

Волжско-Камского каскада водохранилищ. Образующая его плотина Волжской ГЭС (б. им. В. И. Ленина с 1958 г.) построена по проекту института «Гидропроект» около г. Жигулевска. Водохранилище занимает прежнее русло Волги, затопив в пределах Ульяновска все острова и часть Володарского района на её левом берегу. Его местоположение в географических координатах: 56 10'–53 30' с.ш. и 47 30'–49 30' в.д.

«Дно водохранилища имеет расчленённую поверхность с абсолютными отметками 18,5–47,7 м и представляет бывшее русло р. Волги, её пойму и I надпойменную террасу. <...> Водохранилище осуществляет сезонное, недельное и суточное регулирование стока. В годовом ходе уровня выделяется три периода: весеннего наполнения обычно с первой декады апреля до конца мая, летне-осеннего стояния на отметке близкой к НПУ до сентября (иногда до октября) и осенне-зимней сработки с октября по апрель. В период высокого стояния уровня воды возникают сгонно-нагонные явления при сильных устойчивых ветрах южных и северных румбов. Максимальная величина нагона у г. Ульяновска равнялась 37 см, сгона – 34 см. Из-за неравномерной работы Волжской ГЭС в этот же период наблюдается прохождение длинных волн против течения, снизу вверх на 300–400 км. Высота этих волн у г. Ульяновска достигает 5–10 см, скорость распространения гребня волны – более 30 км/час. После прохождения гроз и шквалов на водохранилище наблюдаются сейшевые колебания с периодом до 4 часов и амплитудой до 12–25 см. По окончании сработки водохранилища понижение уровня воды достигает 5–7,5 м. <...> Ежегодно бывает от 32 до 45 штормов, 75 % которых охватывает все водохранилище. Сила их достигает 9–11 баллов, а общая продолжительность от 3 до 6 суток» [3].

По данным источников [2,3], часть водохранилища в черте города относится к Нижне-Ульяновскому озеровидному плёсу и имеет следующие параметры: протяженность 20 км, ширина 6–18 км, глубина: до 6 м на участках развития поймы, средняя 16,3 м, предельная 30–32 м на фарватере, скорость стоковых течений от 2 м/с до 10 м/с, высота волны от 0 до 3,4 м (на фарватере при 9–10 балльных штормах). На мелководье у левого берега – около 1,5 м, длина волны достигает 25 м, волнение 3,5–5 баллов, ледообразование начинается в конце ноября – первой декаде ноября, продолжается 2–11 суток, средняя продолжительность ледостава равна 143 суткам, толщина льда колеблется от 30–40 см над руслом до 65–75 см над затопленной поймой, вскрытие водохранилища начинается через 5–10 суток после перехода среднесуточной темпера-



Фото 10. Куйбышевское водохранилище. 2015 г.

туры через 5. Средняя продолжительность ледохода 10 дней (наибольшая – 20 дней) и обычно длится с середины до конца апреля.

Панорама Заволжья и водохранилища напротив города представлена на современной фотографии (фото 10) – вид примерно с

того же места, что и на фото 2.

Результаты

Положительные результаты создания Куйбышевского водохранилища многократно описаны как в специальной литературе, так и в массовых печатных изданиях. В первую очередь упоминаются создание регулярного судоходного движения по Волге и выработка дешёвой электрической энергии. Намного меньше были освещены обнаруженные утраты памятников старины, нарушенный быт жителей затопленных населённых мест, экологический и биологический вред от существования водохранилища. В районе ульяновской городской черты минусы от наличия этого громадного объёма воды сводятся к следующему.

После возникновения водохранилища среднесуточная температура воздуха в его прибрежных районах понизилась весной на 1,5 °С, уменьшилась частота ночных заморозков, а осенью температура повысилась более чем на 2 °С, увеличилась повторяемость ветров со скоростью 6–10 м/с. Особенно сильные и продолжительные штормы наблюдаются в сентябре – ноябре [4].

По данным полевых наблюдений Ульяновской оползнево-геологической партии, подъём уровня воды в водохранилище вызвал активную переработку берегов. За первые 40 лет существования водохранилища на правом глинистом берегу образовались обрывы высотой до 25–35 м. Коренной берег в этих местах выше обрывов «повис» без опоры, оживились оползни. Процесс разрушения закончится лишь в отдалённом будущем, когда сформируется сравнительно равновесный профиль правого берега. На левом берегу также стали часты обруше-

ния и обвалы. Вопреки прогнозам проектировщиков левый берег при рабочей отметке воды в водохранилище продолжает отступать на восток со скоростью 1–7 м в год. При этом уничтожается почвенный слой, лес, в зону разрушения попадают инженерные сооружения. Огромное количество берегового песка, глины, ила попадает в воду и приводит к загрязнению и заиливанию водохранилища. Создание водохранилища вызвало мощный подпор грунтовых вод и подъём их уровня на огромных площадях Нижней Террасы, что в свою очередь повлекло за собой заболачивание низин, засоление мелиорированных земель, подтопление инженерных сооружений.

Создание водохранилища изменило природный баланс Волги, её флору и фауну: исчезли или сократилось количество таких ценных промысловых рыб, как шип, севрюга, белуга, осетр, стерлядь, сом, голавль, налим; реже стали встречаться ранее вселённые белый амур, толстолобик; появились новые виды рыб (тюлька, морская игла, снеток, бычки, корюшка, сиг и др.). В промысловом отношении ведущее место занимает лещ (до 50 % по массе). Весьма существенная часть уловов приходится на мелкий частик (синец, густера, плотва, чехонь, берш) [2, 5]. В 1996 г. вылов рыбы в водохранилище составил 975 т, в 1997 г. – 871 т. Ещё 20 лет назад было подсчитано, что за период 1986–1987 гг. общий вылов рыбы упал более чем в 3 раза [6].

Волга сегодня – цепь полужастойных водоёмов с интенсивным цветением воды, вызванного сине-зелёными водорослями. Это вызвано комплексом антропогенных и природных факторов: увеличение сброса плохо очищенных бытовых и промышленных сточных вод, повышение с 1970-х гг. температуры воздуха на 1,5–2 °С, увеличение облачности и влажности. Превышены многие предельно допустимые концентрации: легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК, соединений меди – 1,3 ПДК, соединений марганца – 1,7 ПДК. Многие мелководья зарастают и превращаются в болота и служат рассадником многочисленных рыбных паразитов. Промысловые и частиковые рыбы подвержены заболеваниям кавизом, постдиплостозом, анизакидозом, фибросаркомой.

В одном из своих интервью профессор кафедры зоологии УлГПУ В. А. Назаренко отметил, что «в итоге водой было затоплено более 40000 км² чернозёмов, уничтожены значительные лесные массивы, переселение людей с мест затопления нанесло большой моральный и материальный ущерб. Более того, по прошествии десятилетий были поставлены под сомнение и экономические выгоды: рис в силу климатических особенностей так и не рос, о дешёвой электроэнергии забыли сразу же по-



Фото 11. Водный вокзал 1949–1956 гг.

сле передачи ГЭС во владение РАО «ЕЭС России» («СК» № 57 от 29.05.07 г. С. 1, 3). В зону затопления попал и новый водный вокзал на правом берегу Волги выше ж/д моста. Проект одноэтажного деревянного здания был разработан в ульяновской конторе

«Облпроект»: авторы проекта – инженер Сыромятников, архитекторы Г. И. Хайтон и А. И. Ушаков. Построен в 1949 г. (фото 11).

Возможно, в общегосударственном масштабе все вышеперечисленные недостатки перекрываются большой экономической выгодой, но до сих пор в открытой печати не приводился компетентный сравнительный анализ всех плюсов и минусов этого проекта преобразования природы. На фоне таких экологических проблем кажется несущественным отсутствие в Ульяновске благоустроенной и легко доступной набережной на правом берегу Волги. Многолетнее существование угрозы оползней не является оправданием бездеятельности городских властей, допустивших за 60 лет уничтожение набережной и Приморского парка (был такой в проекте создания набережной на участке от речного вокзала до волжских мостов). Остались только фотографии, запечатлевшие хорошее начало благоустройства правого берега в 1958 г. Многое зависит от компетентности и активности руководителей города. Фамилии нынешних мэров и пр. общеизвестны, а для справки приведём список ныне забытых председателей Ульяновского горисполкома, на долю которых пришлось участие как руководителей города в решении вопросов, связанных с созданием как Куйбышевского водохранилища, так и автомобильного моста, а также реконструкции ж/д моста (табл. 1).

Таблица 1

Ф.И.О.	Годы руководства
Вердеревский Александр Дмитриевич	1936–1937
Погоняев Михаил Семенович	1939–1942
Давиденко Борис Павлович	1942–1942
Солнцев Иван Михайлович	1942–1943
Степанченко Николай Александрович	1943–1943
Струбцов Валентин Георгиевич	1943–1945
Салицкий Эдуард Петрович	1945–1949
Сифуров Петр Кузьмич	1949–1951
Кискин Николай Герасимович	1951–1955
Лесин Николай Яковлевич	1955–1957
Праведнов Виктор Федорович	1957–1961

Литература

1. Ильин В. Н. Заволжская дамба // Природа Симбирского Поволжья. Вып. 12. – Ульяновск, 2011. – С. 15–28.
2. Назаренко В. А. Центральный плес. – Ульяновск: Симб. книга, 1992
3. Мостовой переход через реку Волгу в г. Ульяновске. Проект. Общая пояснительная записка, 1987
4. Куйбышевское водохранилище (информационный справочник). – Тольятти: ИЭВБ РАН, 1994
5. Назаренко В. А., Осипова В. Б., Мухаметшин А. М., Алеев Ф. Т. Состояние промыслового стада рыб Куйбышевского водохранилища // Природа Симбирского Поволжья. Вып. 1. – С. 133–136 – Ульяновск: УлГТУ, 2000.
6. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Ульяновской области в 1997 году». - Ульяновск: Государственный Комитет по охране окружающей среды Ульяновской области, 1998.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В. В. КИРЯШИН, К. КОВАЛЕВА, А. И. ЗОЛОТОВ

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ПРИРОДНЫМ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЯМ ОКРЕСТНОСТЕЙ НОВОУЛЬЯНОВСКА

Резюме

Предлагается вариант туристического маршрута по природным достопримечательностям окрестностей г. Новоульяновск

В настоящее время актуальной является разработка (создание) различных туристических маршрутов [Золотов, 2017]. Для этого в Ульяновской области есть ряд предпосылок: природные условия, исторические места, особо охраняемые природные территории (ООПТ) и др.

Предлагаем туристический маршрут по природным достопримечательностям окрестностей г. Новоульяновск.

Название: «Новоульяновские достопримечательности».

Тематическая направленность: наблюдение уникальных ландшафтных, геологических, водных, историко-культурных и зоологических перспективных особо охраняемых территорий.

Уникальность маршрута: за 1 день путешествия туристы посещают главные достопримечательности природы окрестностей г. Новоульяновска, его перспективные ООПТ, знакомятся с природным наследием.

Объекты показа: Белый останец (под цифрой 1 на карте), родник святой Параскевы Пятницы (2), верховье речки Кремёнка (3), садовая скала Кремёнских гор (4), Тушнинская балка с Филипповым ключом (5), зимний экологический парк «Тростники» (6), р. Змеёвка (7).

Схема маршрута.

Протяженность: 21,5 км. *Средняя продолжительность:* 1 день (5 часов). *Способ передвижения по маршруту:* пеший.

Уровень сложности: маршрут доступен для людей с полноценными физическими возможностями, имеющих базовую спортивную подготовку.

Режим эксплуатации маршрута: с марта по ноябрь.

Выезд из Ульяновска самостоятельный. 10:00 – начало похода. Старт

от Цементного завода. GPS (54.156806, 48.367751).

Первая остановка – Белый останец (точка 1 на карте).

Находится в 1 км юго-западнее цементного завода. Овражно-балочная система среди садово-огородных участков. Представляет собой геологическую морфоскульптуру в виде останца – изолированной

возвышенности, уцелевшей от разрушения внешними процессами (дождевые осадки, таяние снега, ветровая эрозия). Белый останец имеет эстетическое и просветительское значение как одна из форм рельефа, исторически сложившаяся под влиянием водной и ветровой стихий на крутых склонах северо-восточной части Приволжской возвышенности. Рекреационное значение – возможна организация лыжно-саночного спуска, прокат лыж, санок, снегоходов, велосипедов. Сохранение водных источников, красивых форм рельефа. Местообитание лисицы, серых куропаток, полевого конька (Кк Уо), степных участков растительности (каменистая степь) на окремнённых опоках [Кирияшин, 2015a].

Вторая остановка – родник святой Параскевы Пятницы

Имеет историко-культурное и эстетическое значение. Данное место почитается православными с середины XIX в. Место сохранения православной традиции – явления икон святых на природных источниках. Имеет целебные качества (различные заболевания нижних конечностей, желудочно-кишечного тракта). Уютный уголок природы в черте города. Местообитание седого дятла, различных видов дроздов, зарянки, варакушки, обыкновенной горихвостки, черноголовой гаички, воробьиных семейства славковых, горностая, ласки [Кирияшин, 2015b].

Третья остановка – верховье речки Кремёнка

Выход водоносного горизонта на отрицательной форме рельефа – крутом склоне степной балки, образующей многочисленные ключи. Родники по гидродинамическим признакам относятся к нисходящим,



Рис. 1. Туристический маршрут по окрестностям г. Новоульяновска

питающимся безнапорными водами. По вкусовым качествам имеют различные привкусы минерального происхождения, но в основном это пресная вода высокого качества. На территории урочища находятся 34 различных родника! Вследствие этого имеет ценность как водный объект окрестностей города. Местообитание сурка-байбака, горностая (Красная книга Ульяновской области (Кк Уо)), полевого конька (Кк Уо), камышницы, кулика-черныша, воробьиных птиц семейства славковых и дроздовых, серых куропаток, голубей-клинтухов (Кк Уо). Встречаются обширные участки сообществ степной флоры (особенно небольших куртин ковыля перистого, значительного произрастания терескена серого (Кк Уо), клаусии солнцелюбивой, пижмы Китгари (редкие виды Кк Уо). Значительны местообитания копеечника крупноцветкового (Кк РФ), имеющего здесь плотность популяции в среднем от 26 до 54 растений. Местообитание пчелы-плотника (Кк РФ), устраивающей гнёзда в сухостойных стволах деревьев и в деревянных опорах ЛЭП. На территории памятника природы имеются каменные постройки над водными источниками, имеющие ценность как культурные сооружения человека на территории природных сообществ, отлично гармонирующих с окружающей средой и не портящих природной эстетики. На территории памятника природы существует целая система настоящих водопадов малых рек с высотой падения воды до 1 метра [Кирияшин, 2015в].

Четвертая остановка – Меловая скала Кремёвских гор

Представляет собой выход значительных глыб мела наружу, отвесно обрушающихся вниз. Высота меловой стены порядка 7–8 м. Находится на очень крутом склоне холма, образующем с соседними склонами живописную балочную систему, перемежающуюся с древесными растительными участками и степными склонами. Сама скала немного скрыта древесными зарослями.

Имеет эстетическое, просветительское, рекреационное значение. Форма рельефа – выход меловых (карбонатных) пород на крутом склоне холма – своеобразная меловая скала. Имеются живописные выходы камней палеогенового песчаника. В окрестностях этого красивого места возможна организация лыжного, саночного спуска, горнолыжного спуска; пешие, конные, велосипедные, снегоходные маршруты. Местообитание орла-карлика, ушастой совы, большого пёстрого дятла, филина (Кк РФ). Растительные сообщества на карбонатных почвах. В границах памятника природы находятся остатки дубовых посадок, основная часть которых была вырублена под карьерную выработку цементного завода.

В дубовых посадках отмечался жук-олень (Кк РФ). Границы памятника природы захватывают и окрестности Меловой скалы, и узкую полосу степного склона холма, имеющего южную и юго-западную экспозиции. Это место произрастания редкого уязвимого вида степей – адониса весеннего (Кк Уо) [Кирияшин, 2017а].

Пятая остановка – Тушинская балка с Филипповым ключом

Представляет собой степную балку с естественным водотоком. Она берёт начало от родника в глубоком лесном живописном узком распадке. Отсюда ведёт начало и сама балка, которая покидает лес и следует к Волге, оставляя справа от себя поселение Липки.

Сохранение в городской фауне нового вида млекопитающих, который возобновил своё присутствие в городской фауне лет 12 назад – речного бобра. Ранее, до времени образования Кремёнок (1660-е гг.), речной бобр был здесь обычнейшим зверем, а родные края славились так называемыми бобровыми гонами, местами охоты на этих животных. Затем зверя выбили. Теперь он возвращается на старейшие местообитания, приходит на свою бывшую родину. Пруд, созданный бобрами, является местом концентрации околводных видов растений и животных, что повышает ценность данного уголка природы и делает богаче флоро-фаунистическое сообщество. Филиппов ключ назван в честь бывшего председателя большого местного совхоза «Приволжский» Ф. Ф. Зубкова [Кирияшин, 2017а].

Шестая остановка – зимний экологический парк «Тростники»

Находится в устьевой части Тушинской балки, месте сброса сточных вод с городской очистной станции. Обильное произрастание по дну балки тростника, достигающего более 3 м в высоту. Представляет зоологическую ценность в качестве убежища для зимующих животных, в большинстве своём пернатых. Тепло ручья сохраняет значительное количество беспозвоночных, которые являются кормом для пернатых. Вблизи акватории сохраняется свой микроклимат, который теплее окружающего даже в значительные морозы. Местообитание пастушки (Кк Уо), зарянки, серой куропатки, горной трясогузки, гаршнепа, камышницы, обыкновенного погоньша, полевого луна (Кк Уо), бекаса, тростниковой овсянки, большой белой цапли, серой цапли, большого кроншнепа, различных видов уток (кряквы, гоголя, большого крохалея, чирка-трескунка, свиязи), норки американской, ондатры, ласки, горностая (Кк Уо). В этом месте впервые для Ульяновской области отмечен дальний залёт рыжехвостого жулана и красноухой овсянки. Место значительного скопления мигрирующих воробьиных птиц, место ночёвки

**ОСОБЕННОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА
ГОРОДОВ УЛЬЯНОВСКА И СЕНГИЛЕЯ**

Резюме

В статье дается характеристика температурного режима городов Ульяновска и Сенгилея.

Города Ульяновск и Сенгилей располагаются в Среднем Поволжье. Сенгилей находится южнее Ульяновска на расстоянии около 70 км.

Метеорологические наблюдения в Ульяновске начаты в феврале 1855 г. Наблюдения проводились в разных частях города и с большими перерывами. С 1925 г. метеорологическая станция функционировала при ж/д станции. Наблюдения на этой станции прекратились в 1934 г. С 1938 г. начала работу станция Ульяновск, ГМС, которая просуществовала до 1954 г. Затем наблюдения были перенесены на станцию Вырыпаевка. Метеорологические наблюдения в Ульяновске вновь возобновились только в 1962 г. Станция Ульяновск, АМСГ, приступила к обслуживанию авиационных полетов, но режимные материалы наблюдений не составлялись. Таким образом, однородный ряд наблюдений по Ульяновску имеется только с 1975 г.

Наблюдения на метеостанции Сенгилей были организованы в XIX в.

Метеорологические станции Ульяновск и Сенгилей

Индекс ВМО	Название станции	Координаты		Высота, м	Начало периода наблюдений
		Широта	Долгота		
27786	Ульяновск	54 19	48 20	123	1975
27891	Сенгилей	53 58	48 48	85	1891

Климат, являясь одним из важнейших элементов географической среды, оказывает большое влияние на окружающую среду. Территория Ульяновской области характеризуется умеренно-континентальным типом климата средних широт. Область расположена на границе двух различных по степени суровости зимы районов: юго-запад Европейской равнины (область мягких зим с температурой от + 5 °С до – 10 °С) и северо-восток (область холодных зим с температурой от – 10 °С до – 25 °С). Это, естественно, отражается на непостоянстве характера зим в разные годы. Средняя многолетняя температура января (самого холодного

зимующих птиц: зеленушек, снегирей, щеглов, овсянок, дубоносов, место отдыха для птиц из группы куликов. Летнее местообитание водяного пастушка (Кк Уо), обыкновенного погоныша, камышовки-барсучка [Кирияшин, 2016а, Кирияшин, 2016б].

Седьмая остановка – речка Змеёвка

Представляет собой сложную овражно-балочную систему со степными сообществами растительности (ковыльные, копеечниково-разнотравные каменистые). Границы памятника охватывают все береговые склоны левой стороны речки, саму речку и узкую полосу правобережья. На склонах левобережья растут единичные сосны, представляющие своеобразные островки степных хвойных естественных посадок. По дну балки протекает речка со старинным названием Змеёвка.

Имеет ценность в качестве сохранения ландшафта склоновой части Кремёвских гор при наличии остепнённой территории, балочной системы с наличием родников и текущей речки по дну балки. Местообитание сурка-байбака, орла-карлика, могильника, орлана-белохвоста, коростеля, камышницы, кряквы, чирка-трескунка, коршуна, ястребиной славки, жулана, полевого жаворонка, золотистых щурок, степного сообщества флоры (обильных куртин ветреницы, ковыля, адониса, копеечника крупноцветкового (Кк РФ), одиночных сосен на склонах балок на карбонатных почвах. С 2013 г. зарегистрировано гнездование солнечного орла (Кк РФ). В границах памятника природы существует одно из самых богатых и густозаселённых сурчиных местообитаний в ближайшей округе. По балке проходят табунки косуль, которые состоят из 8–16 самых маленьких представителей оленей [Кирияшин, 2017б].

Таким образом, туристы ознакомятся с перспективными ООПТ г. Новоульяновска, обойдя его главные достопримечательности природы.

Литература

1. Золотов А. И. Экологический туристический маршрут «Заповедный край – Сенгилеевский район» / Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. трудов. Вып. 18. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2017. – С. 141–144.
2. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2015а. Вып. 2.
3. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2015б. Вып. 4.
4. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2015в. Вып. 14.
5. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2016а. Вып. 37.
6. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2016б. Вып. 39.
7. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2017а. Вып. 15.
8. Кирияшин В. В. «Землепроходец». Новоульяновск, 2017б. Вып. 22.



Рис. 1. Минимальная температура г. Сенгилей



Рис. 2 Минимальная температура г. Ульяновск

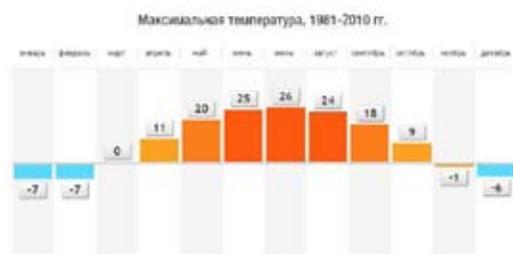


Рис.3 Максимальная температура г. Сенгилей



Рис. 4. Максимальная температура г. Ульяновск

месяца) в Сенгилее составляет $-10,6^{\circ}\text{C}$, в Ульяновске $-10,2^{\circ}\text{C}$. Средняя минимальная температура воздуха в январе за период 1981–2010 гг. в г. Ульяновск и г. Сенгилей составила $-13,0^{\circ}\text{C}$ (рис. 1, 2). Абсолютный минимум за период 1966–2009 гг. в январе в Ульяновске составил $-43,7^{\circ}\text{C}$ в Сенгилее $-43,9^{\circ}\text{C}$.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя многолетняя температура воздуха в Ульяновске составляет $+19,8^{\circ}\text{C}$, в Сенгилее $+20,2^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха в июле за период 1981–2010 гг. в г. Сенгилее и г. Ульяновске составила $+26,0^{\circ}\text{C}$ (рис. 3, 4).

Абсолютный максимум за период 1966–2009 гг. в Ульяновске равен $+37,8^{\circ}\text{C}$, в Сенгилее $+40,5^{\circ}\text{C}$.

На территории Ульяновской области, как и в большинстве других регионов России, в последние десятилетия наблюдается

повышение среднегодовой температуры воздуха. Это повышение связано, в первую очередь, со значительным повышением зимних температур. Тенденция повышения температуры воздуха в январе выявлена на всех станциях области, в т. ч. и в г. Сенгилей, но максимальный коэффициент линейного тренда в ряду январских температур наблюдается в Ульяновске (рис. 5).

На метеорологической станции Сенгилей коэффициент линейного тренда в рядах январских температур воздуха составляет $0,09\text{--}0,11^{\circ}\text{C}/\text{год}$.

Весной и летом никаких тенденций в изменении температурного режима в Ульяновске и Сенгилее не выявлено. Осенью слабый рост температуры воздуха отмечается в Сенгилее, но в Ульяновске коэффициенты линейного тренда в рядах октябрьских температур значимы (рис. 6).

При сравнительном анализе среднегодовых температур воздуха за период 1991–2009 гг. можно отметить, что в Сенгилее они выше, чем в Ульяновске. В основном это превышение составляет $0,2\text{--}0,5^{\circ}\text{C}$, но в отдельные годы (1996–1999, 2005–2006) среднегодовые температуры воздуха в Сенгилее были на $0,6\text{--}0,8^{\circ}\text{C}$ выше, чем в г. Ульяновске. Это можно объяснить более южным расположением г. Сенгилей.

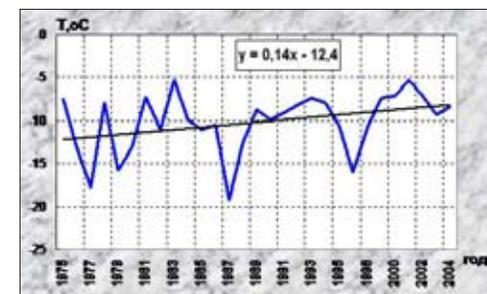


Рис. 5. Среднемесячная температура воздуха в январе на ст. Ульяновск

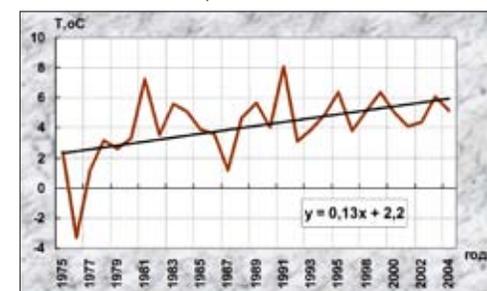


Рис. 6. Среднемесячная температура воздуха в октябре на ст. Ульяновск

Литература

1. Б. Г. Шерстюков, В. Н. Разуваев, О. Н. Булыгина и др. Климат Ульяновской области и его характеристики для климатозависимых отраслей экономики. 2007.
2. Климатические условия и ресурсы Ульяновской области / под ред. Ю. П. Переведенцева, Э. П. Наумова. – Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2008. – 209 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

М. А. ГВОЗДАРЕВА

КАЧЕСТВО ВОДЫ МЕШИНСКОГО ЗАЛИВА ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗООПЛАНКТОНА В 2017 г.

Резюме

В работе приведены итоги анализа качества воды Мешинского залива Куйбышевского водохранилища по данным зоопланктона за 2017 г. по индексу сапробности Пантле и Букку в модификации Сладечека и индексу биологического разнообразия Шеннона-Уивера. Согласно полученным данным, вода в заливе соответствовала II–III классу, а степень загрязненности воды оценивалась как «чистая-умеренно загрязненная».

Оценка качества воды водоемов может производиться не только с использованием физико-химических, но и биологических методов. С помощью физико-химических методов можно судить о состоянии водоема в данный конкретный момент времени, тогда как при помощи биоиндикации можно учесть влияние всей совокупности факторов на протяжении длительного времени [Семенова, 2012].

В России наибольшее применение нашел индекс сапробности водных объектов, который рассчитывается, исходя из индивидуальных характеристик сапробности видов, представленных в различных водных сообществах [Черных, 2007]. Индекс сапробности по Пантле и Букку (S) фиксирует органическое загрязнение, а загрязнения иного характера не влекут за собой появления индикаторных видов, но приводят к упрощению структуры сообществ. Индекс биологического разнообразия Шеннона-Уивера (H_N) отражает видовое разнообразие и выравненность относительной численности видов в сообществе. Чем больше в сообществе видов и чем меньше отличаются значения их численности, тем выше значения H_N , а чем выше значения индекса, тем благополучнее и устойчивее состояние зоопланктона [Черных, 2007]. Совместное использование указанных индексов позволяет производить более точную оценку экологического состояния водоема.

Мешинский залив расположен в северной части Волжско-Камского

плеса Куйбышевского водохранилища, в месте слияния двух крупных рек – Волга и Кама. Залив представляет собой затопленное водное расширение р. Меша и ее пойменных приустьевых участков. Таким образом, целью настоящей работы было изучение качества воды Мешинского залива Куйбышевского водохранилища, отличающихся друг от друга комплексом водной (околоводной) растительности по данным 2017 г.

Изучение зоопланктона Волжско-Камского плеса Куйбышевского водохранилища проводилось в летне-осенний период 2017 г. Отбор проб (рис. 1) осуществляли на 6 мелководных станциях, характеристика которых приведена в табл. 1.

Пробы зоопланктона отбирались интегрально – начинали с границы растительности с открытой водой и вглубь зарослей макрофитов путем зачерпывания воды десятилитровым ведром и последующим процеживанием через сеть Аппштейна (диаметр 22,5 см, газ № 50 с размером ячеек 160 мкм). Таким образом, на станции вода отбиралась в горизонтальном направлении через каждые 50–80 см. Все пробы фиксировали 40-процентным раствором формалина. Камеральная обработка проб осуществлялась в соответствии с общепринятыми гидробиологическими методиками [Методические рекомендации..., 1982]. Качественный анализ зоопланктона проводили с помощью определителя [Определитель..., 2010].



Рис. 1. Станция отбора проб зоопланктона в Мешинском заливе в 2017 г.

Таблица 1
Характеристика исследуемых станций Мешинского залива

Номер станции	Средняя глубина сбора материала, м	Макрофиты
Ст. 1	0,9	Тростник южный – <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud
Ст. 2	2,6	Лишен зарослей
Ст. 3	2,0	Тростник южный, рогоз узколистый – <i>Typha angustifolia</i> L., сусак зонтичный – <i>Butomus umbellatus</i> L., пузырчатка обыкновенная – <i>Utricularia vulgaris</i> L., рдест блестящий – <i>Potamogeton lucens</i> L., рдест гребенчатый – <i>Potamogeton pectinatus</i> L., рдест нитчатый – <i>Potamogeton gramineus</i> L., рдест пронзеннолистный – <i>Potamogeton perfoliatus</i> L., роголистник погруженный (темно-зеленый) – <i>Ceratophyllum demersum</i> L., кладофора – <i>Cladophora</i> sp.
Ст. 4	3,7	Рдест блестящий, ограниченной рогозом узколистым
Ст. 5	0,8	Лишен зарослей
Ст. 6	0,6	Манник гигантский – <i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., сусак зонтичный, ситняг болотный – <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R.Br., рдест блестящий, рдест гребенчатый, рдест пронзеннолистный

Для оценки качества в работе были использованы индекс сапробности Пантле и Букку в модификации Сладечека и индекс видового разнообразия (H_N), который рассчитывался по численности зоопланктеров, без учета науплиальных и копепоидных стадий развития веслоногих рачков [Шитиков и др., 2003].

В период проведения исследования было обнаружено 66 видов зоопланктеров, представленные типами Rotifera (36) и Arthropoda (30). В свою очередь, фауна коловраток включала представителей из 11 семейств: Brachionidae (13 видов), Synchaetidae (7), Trichocercidae, Lecanidae и Notommatidae (по 3) и Trichotriidae (2). Остальные семейства в пробах встречались единично. Обнаруженные виды членистоногих относились к 2 группам: Cladocera (20 видов) и Copepoda (10: из них Calanoida – 3 и Cyclopoidea – 7). Ветвистоусые ракообразные были представлены 6 семействами, среди которых наибольшим видовым разнообразием характеризовались Chydoridae (8 видов), Daphniidae (5) и Bosminidae (4). Фауна веслоногих ракообразных включала пред-

ставителей подсемейств Eucyclopoidea (2 вида) и Cyclopoidea (5) и сем. Temoridae (3).

Из списка видов зоопланктонных организмов, обнаруженных нами в Мешинском заливе, 88 % выявленных видов относятся к видам-индикаторам сапробности. Виды по зонам сапробности распределены следующим образом: олигосапробная зона (в том числе α , α - β) – 68 %, β -мезосапробная зона (в том числе β , β - α) – 32 %. Таким образом, большая часть индикаторных видов были олигосапробами.

В табл. 2 приведены значения индексов оценки качества воды, рассматриваемых в работе, по станциям в 2017 г.

Таблица 2
Индекс Пантле и Букку (S) и индекс Шеннона (H_N) по станциям и сезонам

Индекс	Сезон	Станции						Средние значения
		1	2	3	4	5	6	
S	Лето	1,77	1,66	1,66	1,64	1,58	1,71	1,67±0,03
	Осень	1,67	1,55	1,79	1,70	1,65	1,66	1,67±0,03
HN	Лето	3,66	3,83	4,04	1,82	2,74	4,07	3,36±0,37
	Осень	2,40	2,27	2,68	2,03	2,49	3,16	2,51±0,16

В целом значения S за весь период исследования по всем станциям существенно не отличались и характеризовали воды на данных участках как «умеренно загрязненные» (β -мезосапробная зона). Наибольший показатель сапробности в летний период был отмечен на ст. 1, тогда как осенью – на ст. 3. Наименьшие показатели индекса были выявлены летом на ст. 5, а осенью – на ст. 2. Таким образом, наименьший показатель S был характерен для не защищенных от ветрового и волнового воздействия станций, испытывающих сильное перемешивание водных масс, лишенных зарослей, а также здесь, по-видимому, происходит обновление воды за счет течения, создаваемого рр. Меша и Кама. Тогда как наибольшие величины индекса были отмечены для защищенных станций, которые характеризовались большими по площади участками, заросшими водными и околводными растениями.

Анализ сезонной динамики показателей значения H_N выявил, что в осенний период наблюдалось значительное его снижение. Вероятно, полученные результаты связаны с изменением температурного режима, колебанием уровня воды, структурно-продукционными характеристиками макрофитов и т.д.

Отметим, что как в летний, так и в осенний периоды на ст. 4 был вы-

явлен наименьший индекс видового разнообразия в связи с тем, что на данной станции летом зафиксирована вспышка ветвистоусого рачка *Sida crystallina* (O. F. Müller, 1776), а осенью – коловратки *Euchlanis dilatata* (Ehrenberg, 1832). Указанные виды вносили наибольший вклад как в численность, так и в биомассу зоопланктона на данной станции.

Наибольшие значения индекса в летний и осенний сезоны были выявлены на ст. 6, Данная станция характеризовалась наименьшей глубиной, что обеспечивает наилучшую прогреваемость воды, а также богатым видовым разнообразием макрофитов, которые создают благоприятные условия обитания для зоопланктона.

Таким образом, согласно классификации качества вод по значениям H_N (по показателям зоопланктона) [Методы оценки качества..., 2015] было получено, что класс качества воды Мешинского залива в летний период характеризовался как «чистые воды», тогда как в осенний период – «умеренно загрязненные».

Руководствуясь «Правилами контроля качества воды водоемов и водотоков» [ГОСТ 17.1.3.07-82, 2010], согласно проведенным исследованиям и расчетам, класс качества воды Мешинского залива Куйбышевского водохранилища (по показателям зоопланктона) соответствует II–III классу, степень загрязненности воды оценивается как «чистая-умеренно загрязненная».

Выражаю благодарность сотрудникам Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ» заведующему лаборатории ВБРИМ, к.б.н. Северову Ю. А., с.н.с., к.б.н. Мельниковой А. В. и м.н.с. Нуретдинову Р. Р. за помощь в сборе и анализе материала.

Литература

1. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков. Контроль качества воды: Сб. ГОСТов. – М.: ФГУП «Стандартинформ». 2010. – С. 151–160.
2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. – Л., 1982. – 33с.
3. Методы оценки качества вод по гидробиологическим показателям: уч.-методическая разработка по курсу «Гидробиология» / сост.: О. Ю. Деревенская. – Казань: КФУ, 2015. – 44 с.
4. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. 2010. Т. 1. Зоопланктон / под ред. В. Р. Алексеева, С. Я. Цалолихина. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 495 с.
5. Семенова А. С. Разработка региональной классификации для оценки качества воды водоемов и водотоков Калининградской области с использованием показателей зоопланктона // Вода: химия и экология. – 2012. – С. 61–69.
6. Черных Л. П., Бабий О. П. Мониторинг общего уровня антропогенной нагрузки

мелководий Ивановского водохранилища по состоянию сообществ планктонных водорослей / Вестник ун-та «Дубна». – Дубна, 2007. – № 3 (16). – С. 54–62.

7. Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.

А. В. МЕЛЬНИКОВА

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КАМСКОГО ПЛЕСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ПО ЗООБЕНТОСУ ПО ДАННЫМ 2017 г.

Резюме

В летне-осенний период 2017 г. были проведены исследования на Камском плесе Куйбышевского водохранилища, согласно которым были получены данные об экологическом состоянии на основании показателей зообентоса. Фауна зообентоса была представлена 27 таксонами донных беспозвоночных, большая часть которых являлись представителями двукрылых насекомых. Однако лишь половина таксонов характеризовались наличием значения сапробности, из которых большинство относились к мезосапробным организмам. На основании анализа расчетов по индексу сапробности Пантле и Букка в модификации Сладечека с учетом инвазионных видов воды на исследуемом участке водохранилища соответствовали «умеренно загрязненным», а по индексу разнообразия Шеннона и биотическому индексу Вудивисса – «грязным».

Куйбышевское водохранилище является одним из крупнейших среди волжских водохранилищ, а также водохранилищ Европы [Куйбышевское..., 2008]. Протяженность акватории по судовому ходу составляет 510 км. В водохранилище выделяют 8 плесов, однако в работе будет рассматриваться Камский. В целом для водохранилищ характерно значительное регулирование параметров со стороны человека, особенно таких, как уровенный режим, объем водной массы, режима сброса вод и других абиотических компонентов. В то же время водохранилище, благодаря относительно высокой проточности, обладает значительным потенциалом в утилизации загрязняющих веществ [Куйбышевское..., 2008], повышенное содержание в воде и донных отложениях которых способно приводить к негативным явлениям в его экосистеме [Степанова и др., 2004].

Куйбышевское водохранилище по содержанию хлорофилла «а» в фитопланктоне и индексу трофического состояния в многоводные годы оценивается как мезотрофное; в маловодные или жаркие годы – как эвтрофное. Тогда как по зоопланктону воды в водоеме относят к категории эвтрофные с умеренно-чистым качеством воды. По гидро-

химическим показателям воды в водохранилище характеризуются как «умеренно загрязненные» (III класс качества вод) [Куйбышевское ..., 2008]. В этой связи особое значение приобретают мониторинговые наблюдения за экологическим состоянием водоема, а одним из наиболее часто используемых гидробиологических показателей для проведения биологического мониторинга качества вод являются донные беспозвоночные [Макрушин, 1987; Безматерных, 2007].

Материалом для публикации послужили пробы зообентоса, взятые в августе и октябре 2017 г. в Камском плесе Куйбышевского водохранилища. Отбор проб производили дночерпателем Петерсена, площадь захвата которого составляет 0,025 м², по общепринятым и стандартным гидробиологическим методам [Frost et al., 1972; Методика ..., 1975; Методические рекомендации ..., 1984]. Сбор материала осуществляли на трех разрезах: 1) у н.п. Берсут, 2) у н.п. Троицкий Урай и 3) у устья р. Вятка. В результате было отобрано и обработано 15 количественных проб донных беспозвоночных, камеральную обработку которых выполняли в лабораторных условиях в соответствии с общепринятыми методами в гидробиологии [Руководство ..., 1992; Методика ..., 1975; Методические указания ..., 1984].

Оценку качества воды производили по индексу разнообразия Шеннона (H_N), сапробности Пантле и Букка в модификации Сладечека (S), биотическому индексу Вудивисса (БИ) и хирономидному индексу Балушкиной (К) [Шитиков и др., 2003]. В работе также приводятся результаты расчета индекса сапробности, которые основывались не только на индикаторных значениях сапробности аборигенных видов [Wegl, 1983], но и значениях для чужеродных видов зообентоса, которые были рассчитаны для Куйбышевского водохранилища [Яковлев и др., 2012; Яковлева, Яковлев, 2014]. Для определения степени загрязненности и класса качества вод использовали «Классификацию качества вод водоемов и водотоков по гидробиологическим и микробиологическим показателям» [Шитиков и др., 2003]

По полученным данным, фауна донных беспозвоночных на Камском плесе водохранилища в 2017 г. была представлена 27 таксонами из типов Annelida (Polychaeta, Oligochaeta и Hirudinea), Mollusca (Bivalvia и Gastropoda) и Arthropoda (Crustacea и Insecta). В свою очередь, фауна ракообразных была представлена кумовым рачком и бокоплавами, а насекомые – поденками и двукрылыми насекомыми. Согласно полученным данным, основной вклад в таксономическое разнообразие донной фауны Камского плеса вносили Diptera (9 так-

сонов), в основном за счет хирономид. Анализ частоты встречаемости показал, что наиболее часто в пробах попадались брюхоногий моллюск *Lithoglyphus naticoides* (C. Pfeiffer, 1828) и бокоплав *Chelicorophium sowinskyi* (Martynov, 1924).

Суммарные количественные показатели донных беспозвоночных исследуемый период на рассматриваемом плесе водохранилища соответствовали значениям по численности 2160±1039 экз./м², а по биомассе – 76,9±63,0 г/м². В основном показатели плотности формировались за счет представителей Crustacea (51,8 %), а биомассы – моллюсков (41,5 %) и ракообразных (40,3 %).

Величины индекса разнообразия Шеннона в период исследования находились в пределах 0,000–2,196 бит/экз., полученные средние значения и медиана (табл. 1) говорят о довольно низком видовом разнообразии, что обуславливается доминированием в зообентосе по численности корофиума *C. sowinskyi*. Таким образом, согласно «Классификации качества вод и водотоков по гидробиологическим и микробиологическим показателям» [Шитиков и др., 2003] степень загрязненности вод по индексу Шеннона характеризовалась как «грязная», а класс качества соответствовал значению V.

Из всех видов только 11 таксонов донных беспозвоночных имели индивидуальное значение сапробности (*si*). Если учитывать и индикаторные значения инвазионных видов, которые, как показали результаты исследований, вносят существенный вклад в количественные показатели зообентоса на рассматриваемом плесе водохранилища (около 70 %), то число индикаторных видов увеличивается до 18. Таким образом, большинство индикаторных организмов относятся к мезосапробам.

Таблица 1

Средние значения с ошибкой ($M\pm m$) и медиана индекса видового разнообразия Шеннона (H_N), сапробности Пантле и Букка в модификации Сладечека (S), биотического индекса Вудивисса (БИ) и хирономидного индекса Балушкиной (К) в Камском плесе Куйбышевского водохранилища в 2017 г.

Индексы	$M\pm m$	Медиана
H_N , бит/экз.	0,977±0,204	0,877
S	2,52±0,14	2,41
S с вселенцами	2,36±0,04	2,33
БИ	3,5±0,3	3,0
К	7,5±1,0	6,50

Рассчитанный индекс сапробности (S) без учета инвазионных видов в период проведения исследования на Камском плесе колебался в диапазоне от 2,2 (β -мезосапробная зона) до 3,4 (α -мезосапробная), тогда как с учетом вселенцев этот показатель соответствовал 2,21–2,62. По среднему значению индекса S без учета инвазионных видов (табл.) воды в Камском плесе в целом соответствовали α -мезосапробной зоне, и их можно было отнести к «загрязненным» (IV класс вод). Тогда как по медиане зона сапробности соответствовала β -мезосапробной, а класс качества – III («умеренно загрязненные»).

Однако при учетывании инвазионных видов зообентоса средние значения индекса и медианы снизились, и зона сапробности стала β -мезосапробной, а воды характеризовались как «умеренно загрязненные» (III класс).

Согласно средним значениям и медиане биотического индекса Вудивисса, степень загрязненности в водоеме соответствовала промежуточному положению «грязные» – «загрязненные», что характеризовало переходное состояние между V и IV классом качества воды. Зона сапробности по полученным данным получилась α -мезосапробной. В период проведения исследований минимальные значения индекса составили 2 («грязные»), а максимальные – 6 («умеренно загрязненные»).

Значения хирономидного индекса Балушкиной, который основывается на соотношении плотности подсемейств хирономид, колебались от 6,5 и до 11,5. По результатам анализа полученных данных по данному индексу водоем характеризовался как «загрязненный». Однако по значениям медианы воды можно было отнести к переходному состоянию от «умеренно загрязненных» до «загрязненных». В целом применение этого индекса в данном случае является неадекватным в связи с тем, что в отобранных пробах хирономид довольно редко встречались. Тем самым, возможность вычислить значения индекса была только для 5 станций. Соответственно, данный индекс в дальнейшем в анализе рассматриваться не будет.

Анализ распределения значений индексов оценки качества воды по разрезам показал, что в целом на всех выделенных разрезах экологическое состояние оценивается примерно одинаково (табл. 2). Однако по некоторым показателям воды на разрезе у н.п. Троицкий Урай характеризуется немного худшими показателями по сравнению с другими. Достоверных отличий значений индексов по разрезам не было выявлено (ANOVA; $p > 0,05$).

Таблица 2

Средние значения с ошибкой ($M \pm m$) и медиана (в скобках) индекса видового разнообразия Шеннона (H_N), индекса сапробности Пантле и Букка в модификации Сладечека (S), биотического индекса Вудивисса ($БИ$) и хирономидного индекса Балушкиной (K) в Камском плесе Куйбышевского водохранилища по разрезам в 2017 г.

Индексы		у н. п. Троицкий Урай	у н.п. Берсут	у устья р. Вятка
HN	значения	0,538±0,34 (0,538)	1,068±0,4 (0,721)	1,049±0,296 (0,961)
S	значения	2,80±0,6 (2,8)	2,47±0,26 (2,47)	2,41±0,09 (2,41)
	сапробность	α -мезосапробная	β -мезосапробная	β -мезосапробная
S с вселенцами	значения	2,32±0,02 (2,32)	2,33±0,05 (2,33)	2,4±0,69 (2,41)
	сапробность	β -мезосапробная	β -мезосапробная	β -мезосапробная
БИ	значения	4,5±0,5 (4,5)	3,4±0,2 (3,0)	3,3±0,6 (3,0)
	сапробность	α -мезосапробная	α -мезосапробная	α -мезосапробная

Проведенный анализ показал, что для оценки качества воды по индексу сапробности необходимо учитывать и роль инвазионных видов, которые вносят существенный вклад в показатели зообентоса. Так, при использовании индекса сапробности без учета вселенцев у н.п. Троицкий Урай значения значительно выше таковых с учетом вселенцев. Возможно, это связано с тем, что на данном участке доля вселенцев значительна (98 %) и они формируют основу донной фауны. Тогда как на разрезе у устья р. Вятка доля вселенцев составила лишь 47 %, то полученные результаты по сапробности существенно не различаются.

По проведенным исследованиям по оценке экологического состояния Камского плеса Куйбышевского водохранилища по показателям зообентоса результаты получились неоднозначные. Так, по индексу сапробности воды соответствовали «умеренно загрязненным», по индексам Шеннона и Вудивисса – «грязным». В целом, можно сказать, что полученные данные соответствуют результатам исследований, проведенных ранее. Так, в 1998–2008 гг. Камский плес в Куйбышевском водохранилище характеризовался как один из загрязненных участков, а местами качество воды его оценивалось как «грязное» [Яковлев и др., 2012].

Следовательно, необходимо в дальнейшем продолжить мониторинговые исследования данного района. Для получения более точного анализа состояния водоема также нужно провести оценку качества вод по другим гидробиологическим показателям.

Литература

1. *Безматерных Д., М.* Зообентос как индикатор экологического состояния водных экосистем Западной Сибири: аналит. обзор / Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук, Ин-твод. изкол. проблем. – Новосибирск, 2007. – 87 с.
2. Куйбышевское водохранилище (науч.-информационный справочник) / отв. ред. Г. С. Розенберг, Л. А. Выхристюк. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008. – 123 с.
3. Макрушин А. В. Биоиндикация загрязнений внутренних водоемов // Биологические методы оценки природной среды / под ред. Н. Н. Смирнова. – М.: Наука, 1987. – С. 123–137.
4. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов / под ред. Ф. Д. Мордухай-Болтовской. – М.: Наука, 1975. – 240 с.
5. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция / сост. А. А. Салазкин, А. Ф. Алимов, Н. П. Финогонова; ГосНИОРХ. – Л., 1984. – 52 с.
6. Методические указания по принципам организации системы наблюдений и контроля за качеством воды водоемов и водотоков на сети Госкомгидромета в рамках ОГСНК. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 40 с.
7. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. – СПб.: Гидрометеиздат, 1992. – 180 с.
8. *Стеланова Н. Ю., Латыпова В. З., Яковлев В. А.* Экология Куйбышевского водохранилища: донные отложения, бентос, бентосоядные рыбы. – Казань: Изд-во АН РТ, 2004. – 228 с.
9. *Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д.* Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. – 463 с.
10. *Яковлев В. А., Латыпова В. З., Яковлева А. В.* Оценка качества вод верхних плесов Куйбышевского водохранилища по зообентосу // Вода: химия и экология. – 2012. – № 7. – С. 3–6.
11. *Яковлева А. В., Яковлев В. А.* Чужеродные бентосные беспозвоночные в верховьях Куйбышевского водохранилища. – Казань: Отечество, 2014. – 199 с.
12. *Frost S., Huni A., Kershaw W. E.* Evaluation of a kicking technique for sampling stream bottom fauna // Can. J. Zool. – 1972. – Vol. 49. – P. 167–173.
13. *Wegl R.* Index für die Limnosaprobität // Wasser und Abwasser. – 1983. – Bd. 26. – 175 s.

А. А. НАФЕЕВ, Э. И. СИБАЕВА, Е. Ю. ЖУКОВА

АКТИВНОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

С целью обнаружения антител к хантавирусам – возбудителям геморрагической лихорадки с почечным синдромом выборочно в динамике за 2 периода: (80–90-е гг. XX в. и 2006–2016 гг.) обследовано население 21 района области и г. Ульяновска. Сыворотки исследовались методом непрямой иммунофлуоресценции (РНИФ). Полученные результаты свидетельствуют об изменениях в лоймопотенциале природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом, что подтверждается показателями иммунной прослойки и заболеваемостью населения на изученных территориях.

Показано, что эпидемический потенциал природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Ульяновской области определяется характером ландшафта. Риск заражения населения максимален в зоне широколиственных лесов, минимален – в сельскохозяйственном (остепенённом) ландшафте.

Природно-очаговые инфекции, среди которых ведущее место занимает геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), – актуальная проблема здравоохранения во всем мире. ГЛПС как одна из клинических форм хантавирусной инфекции у людей широко распространена на территории Евразийского континента в странах с умеренным климатом, в том числе и в РФ. Природная очаговость ГЛПС связана с ландшафтной эпидемиологией. Проявления эпидемического процесса ГЛПС определяются экологией основного резервуара инфекции – мышевидных грызунов, которые представлены на лесных территориях, как правило, рыжей полёвкой; на безлесных – полевой мышью.

В России наиболее активная очаговая территория ГЛПС расположена в оптимуме ареала рыжей полёвки – в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах Приуралья и Среднего Поволжья [Бернштейн и др., 2010], относящихся к Приволжскому федеральному округу.

Такая высокая активность циркуляции хантавирусов ГЛПС на территории Ульяновской области объясняется её ландшафтом и связана с широким распространением хвойных лесов с наличием липы, семена которой являются излюбленным кормом рыжей полёвки – доминирующего резервуара и источника возбудителя инфекции.

Целью настоящего исследования явилось динамическое изучение эпидемической активности природных очагов ГЛПС, расположенных на территориях с различными ландшафтами.

Материалы и методы.

Для изучения активности природных очагов ГЛПС, которая определяется геоботаническими условиями (состоянием кормовой базы различных биотопов для грызунов), обеспечивающими численность видов – природных резервуаров инфекции на должном уровне, была использована разработанная нами унифицированная схема районирования очаговых территорий с выделением 3-х ландшафтных провинций: смешанные и широколиственные леса, а также степи [Максимов, 1969].

Результаты и обсуждение

Природные очаги, локализованные в выделенных ландшафтах, заметно различались по напряжённости эпидемического процесса ГЛПС. Антитела к хантавирусам ГЛПС были обнаружены в целом по области в 1980-х – начале 1990-х гг. у 4,6 % обследованных; в 2006–2016 гг. у 4,0 %. По отдельным административным территориям величина иммунной прослойки в 1 период наблюдения колебалась от 1,1 % (Николаевский р-н) до 11,5 % (Мелекесский р-н), во 2-й период – от 0% (Старокулаткинский р-н) до 10,5 % (Мелекесский р-н).

Используя уровень регистрируемой заболеваемости и показатели иммунной прослойки населения, для сравнения были выделены 3 группы природных очагов с различной эпидемической активностью.

В 1-ю группу территорий с уровнем иммунной прослойки населения 11,5 % вошёл один Мелекесский р-н, где в силу сложившихся уникальных геоботанических условий имеется богатая кормовая база, достаточная для поддержания численности диких мышевидных грызунов на высоком уровне. Данная территория характеризуется широколиственными лесами с островчатыми вкраплениями липы. Липовые леса представляют собой своеобразную «среду выбора», являясь, по Е. Н. Павловскому, «ядрами очагов» для обитания рыжей полёвки, поскольку липа плодоносит ежегодно, а её семена, опадая в течение всей зимы, обеспечивают кормом многочисленные популяции зверьков этого вида. На указанную территорию в 2010 г., приходилось до 26 % случаев ГЛПС от числа зарегистрированных в области. На фоне статистически недостоверного снижения иммунной прослойки заболеваемость населения по периодам наблюдения в среднем выросла с 52,4 до 57,8 случаев на 100 тыс. нас.

2-ю группу территорий составили 14 районов, отнесённых нами к разряду среднеактивных очаговых территорий. Уровень иммунной прослойки здесь колебался 3–5 % и составлял в среднем 5,3 %. На данных территориях при достоверном снижении иммунной прослойки

с 5,3 % до 3,2 % заболеваемость осталась практически неизменной и по периодам в среднем составляла 19,6 и 19,1 на 100 тыс. нас. соответственно. В этой группе территорий области практически по всем районам произошли наиболее значительные изменения, касающиеся либо иммунной прослойки, либо заболеваемости. Так, в Барышском р-не динамические изменения выражались в росте иммунной прослойки (с 3,2 % до 6,4 %) и заболеваемости (с 25,5 до 40,4 случаев на 100 тыс. нас.). В Инзенском районе при уменьшении иммунной прослойки (с 5,7 % до 2,9 %) заболеваемость выросла с 16,3 до 31,5 случаев на 100 тыс. нас. В Ульяновском р-не, напротив, на фоне роста иммунной прослойки (с 2,3 % до 5,0 %) отмечено снижение заболеваемости (с 21,7 до 13,5 на 100 тыс. нас). Рост иммунной прослойки отмечался только по 2-м административным районам, рост заболеваемости – по 8-ми.

В состав 3-й группы вошли 6 территорий, включая г. Ульяновск. Низкие уровни заболеваемости и иммунной прослойки в 1980–1990-е гг. послужили основанием для отнесения этих территорий к категории малоактивных. Установлено, что уровень иммунной прослойки населения на данных территориях, не превышал 1,6 % в 1-й период и 2,6 % – во 2-й период. Заболеваемость населения снизилась с 11,7 до 8,95 случаев на 100 тыс. нас. Рост заболеваемости в этой группе имел место на 2-х административных территориях, иммунной прослойки – на 4-х.

Активность очагов в зоне смешанных лесов в сочетании со степными участками можно охарактеризовать как высокую. Однако если по величине иммунной прослойки Инзенский и Павловский р-ны практически не различаются, то по количеству переболевшего за 35 лет населения с официально зарегистрированным диагнозом ГЛПС имеются различия, что может быть объяснено прежде всего качеством клинической диагностики. Так, в Инзенском р-не хорошо развита сеть лечебно-профилактических учреждений (включая наличие в районной больнице собственной диагностической лаборатории, проводящей исследования на ГЛПС) и имеются удобные транспортные связи.

Наблюдаемые изменения лоймопотенциала лесных очагов ГЛПС в Ульяновской обл. вероятно происходят в последние 20 лет на фоне изменений климата в умеренных широтах Европы [Нафеев, Речкин, 2008].

Заключение

По результатам определения характера естественной иммунной прослойки населения, а также заболеваемости можно судить о степени эпидемического потенциала природных очагов ГЛПС, ее изменении в динамике. Результаты исследования совпадают с результатами

эпидемиологической оценки активности ГЛПС в Саратовской обл. В каждом типе очага своя пульсация активности, также как и в одинаковых типах очагов из разных районов (регионов) и в одних и тех же ландшафтно-географических условиях [Тарасов и др., 2015]. В связи с изменениями, вносимыми человеком в природу (вырубка леса, строительство загородных коттеджных посёлков и т. д.) и производственную деятельность (уменьшение с/х деятельности: вывод пахотных земель из севооборота) происходит постоянная трансформация одного типа очага в другой или их сочетание (природный, антропоургический, природно-антропоургический). Проведение эпидемиологического расследования причин обнаружения антител к хантавирусам у «здорового населения» позволяет выявить перенесенную ГЛПС в лёгкой степени тяжести и атипичных формах. Эпидемический потенциал очагов ГЛПС в Ульяновской обл. определяется ландшафтом: наибольший – в зоне широколиственных лесов (именно здесь сосредоточены многочисленные виды грызунов, доминирующим видом среди которых является рыжая полёвка), наименьший – в с/х (остепнённом) ландшафте. Уровень иммунной прослойки позволяет дифференцированно подходить к проведению комплекса лечебно-диагностических и санитарно-противоэпидемических мероприятий. На территориях с активными очагами ГЛПС необходимы сезонные прогнозы, что требует проведения широких эпизоотологических обследований района, если природный очаг ГЛПС носит разлитой характер, во все сезоны года. С учётом результатов следует решать вопрос о масштабах поселковой дератизации и дезинфекции. Население, проживающее на территории активных очагов ГЛПС, должно быть постоянно охвачено широкими и разнообразными формами санитарно-просветительной работы.

Литература

1. Бернштейн А. Д., Гавриловская И. Н., Алёкина Н. С. и др. Особенности природной очаговости хантавирусных зоонозов // Эпидемиология и вакцинопрофилактика, 2010. – С. 5–13
2. Максимов А. А. Ландшафтная типизация очагов – научно-методическая основа для эпидемиологического районирования по туляремии / А. А. Максимов // Биологическое районирование Новосибирской обл. – Новосибирск: Б.и., 1969. – С. 9–32.
3. Нафеев А. А., Речкин В. И. Иммунная прослойка населения Ульяновской области к хантавирусам геморрагической лихорадки с почечным синдромом // Эпидемиология и инфекционные болезни, 2008. – С. 47–49
4. Тарасов М. А., Гаранина С. Б., Кресова У. А. и др. Критерии оценки отличий разных типов геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Очаги ГЛПС в различных биотопах типичной степи // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии, 2015. – С. 67–72.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Г. В. ВИНЮСЕВА, И. Н. ЛИПАТОВА, В. М. ДЕМЕНТЬЕВА

СТАРЕЙШЕЕ ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ – ГРУША ВО ДВОРЕ ДОМА-МУЗЕЯ В. И. ЛЕНИНА

Резюме

В статье рассказывается о проделанной работе по установлению возраста грушевого дерева в саду Дома-музея В. И. Ленина (Ульяновск) на основе исторических и биологических методов для постановки на учет в качестве природно-исторического памятника, ценного старовозрастного ботанического объекта.

Существуют деревья, которые почитаются у людей, благодаря связи этих деревьев с важными историческими личностями и событиями. Такие деревья называют мемориальными. Мемориальные деревья являются ценными биологическими объектами, носителями исторической памяти, имеющими природно-историческую ценность.

По предварительным исследованиям, грушевое дерево в саду Дома-музея В. И. Ленина (рис. 1) может быть свидетелем жизни семьи Ульяновых в Симбирске, следовательно, иметь мемориальное значение. Изначально возраст груши оценивался значительно скромнее – 70–80 лет. На больший возраст и мемориальную ценность указывал план усадьбы Дома-музея В. И. Ленина, подготовленный в 1980-х гг. для реставрации растительности двора и сада [Проект реставрации сада и растительности двора Дома-музея В. И. Ленина в г. Ульяновске, 1984].

Известно, что для реставрации усадьбы Дома-музея В. И. Ленина были привлечены лучшие специалисты по восстановлению старинных усадеб. Среди них была Агальцова Валентина Александровна – начальник паркоустроительной партии Центрального лесоустроительного предприятия Всесоюзного объединения «Леспроект», ландшафтный архитектор, лесовод. Ею был начертан План части мемориального сада Дома-музея В. И. Ленина с автографом и запиской «Составлен на основе обмеров по техническому паспорту и обследованию в натуре», 02.04.1980 г. На этом плане груша двора обозначена как «дерево, имеющее мемориальное значение».

В. А. Агальцова имела огромный опыт в восстановлении старинных усадеб и парков. При ее руководстве и участии были восстановлены старинные усадьбы музея-заповедника И. С. Тургенева, парка музея-усадьбы Н. А. Некрасова, Ф. И. Тютчева, Ясная Поляна, Пушкиногорье, и др., но самое главное, обнаружены мемориальные деревья в указанных усадебных комплексах – деревья, бывшие свидетелями жизни выдающихся писателей, поэтов и других исторических личностей.

В 1980 г. В. А. Агальцовой было начато проектирование усадьбы Дома-музея В. И. Ленина на основании паспортов природных объектов. Проектирование усадьбы продолжил старший инженер предприятия Н. Н. Гусев, а завершил П. А. Леснов – начальник Приволжского лесостроительного предприятия. Груша музейного двора в итоговом проекте не фигурирует, она осталась мемориальной только на бумаге, зачастую претендуя на спил из-за загрязнения площадки упавшими плодами. В чем причина невнимания к груше? Почему В. А. Агальцова отметила ее как мемориальную? Проводилось ли инструментальное определение возраста путем извлечения керна?

Цель статьи – рассказать о работе по установлению возраста груши Дома-музея В. И. Ленина на основе исторических и биологических методов в перспективе для постановки на учет в качестве природно-исторического памятника, «живого» свидетеля жизни Дома-музея В. И. Ленина на протяжении XX в. и, возможно, жизни семьи Ульяновых. Произведен опрос сотрудников Дома-музея, работавших в 1960–1970-е гг., изучены фотоматериалы музейных фондов, коллекции открыток (1945–2010), документальные источники по истории создания Дома-музея, воспоминания членов семьи Ульяновых. Важным источником информации о возрасте груши является само дерево – биометрические характеристики (высота, толщина и особенности ствола дерева, характер кроны).

Груша относится к роду *Pyrus*, подсемейству *Maloideae*, Семейству *Rosaceae*. Ареал распространения культурной груши уходит далеко на север. В происхождении культурной груши наибольшее значение имеет обыкновенная, или лесная груша. Этот вид (*Pyrus communis* subsp. *Pyraster*) представлен сильнорослыми деревьями до 25 м высотой [Самигуллина, 2006]. Груша является медленно растущим деревом, толщина его годичного кольца – 1–2 мм. На территории Среднего Поволжья ранее были известны отдельные экземпляры грушевых деревьев, доживших до 150 и более лет. По сведениям доцента УлГАУ В. М. Дементьевой, изучавшей около 50 лет дички плодовых деревьев и кустарников на тер-

ритории Ульяновской области, это самая старая груша-дичок в регионе.

Лучшую зимостойкость в средней зоне проявили сорта, генетически связанные с уссурийской грушей, и ряд местных сортов народной селекции [Степанов, 1981]. Увеличение же зимостойкости и морозостойкости ведет к увеличению продолжительности жизни дерева. Долговечные деревья получают из семян без пересадки. Следовательно, груша Дома-музея выросла из семечка и никогда не подвергалась пересадке.

Есть сведения, что сады в Поволжье сильно пострадали от морозов в 1940-х гг. (до –40 °С), повредившие надземные части плодовых деревьев. Грушевые деревья, к примеру, в садах Саратовской обл. погибли почти целиком [Левочкин, 1944]. В конце 1970-х также были морозы, вызвавшие серьезные повреждения у плодовых деревьев. Теоретически наша груша могла бы погибнуть в 1940-х и 1970-х, но выжила, благодаря исключительной природной зимостойкости.

В труде В. В. Пашкевича [1904] имеется замечательное описание симбирских садов, принадлежавших Н. И. Маркову, С. Л. Рухлину, А. Я. Овчинникову, В. И. Писцову, где имелись плодовые деревья возрастом около 90 лет. Перечислен ассортимент груш. Преобладают груши «царского шипа», столетние, в большинстве не привитые, растущие здесь «весьма хорошо», обращается внимание на колоссальный размер грушевых деревьев крестьянских дворов.

Известно, что в дореволюционных садах и насаждениях Ульяновской обл. сорта груш народной селекции сохранялись до недавнего времени. К примеру, груша в Карамзинском саду (сквере), которая приобрела мировую известность. Профессор Чарлз Гибб из Нью-Йорка, путешествовавший по Волге в 1882 г. ради изучения местного плодводства, обратил внимание на дикие груши, растущие в Карамзинском саду. Вернувшись в Америку, он опубликовал брошюру «О плодах в России». Грушами из Карамзинского сада заинтересовались и западноевропейские садоводы, появились заказы на черенки груш. В результате грушевые деревья Карамзинского садика стали гордостью среди симбирских садоводов [Раков, 2006].

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что аналогичная груша-старожил, устойчивая к морозам и болезням, растет во дворе Дома-музея В. И. Ленина.

Груша расположена у восточного крыльца дома, около забора. По воспоминаниям Анны Ульяновой, в левой части двора вдоль забора, начиная от самых ворот, росли в один ряд большие деревья. В целом, описание сада членами семьи противоречиво [Хлопина, 1982].



Рис. 1. Груша двора Дома-музея В. И. Ленина (фото автора, 10.08.2018)

Дмитрий Ильич утверждал, что «из фруктовых деревьев были преимущественно яблони <...>, кроме яблок было *две-три груши* и несколько вишневых деревьев» [Ульянов, 1938].

Важно знать, что груши-дички начинают цвести и плодоносить в 30–40-летнем возрасте (!), потому, возможно, о них не сохранилось «теплых» воспоминаний, к тому же они в таком возрасте могли напоминать молодые и долговязые вязы, которые фигурируют в воспоминаниях Анны Ульяновой. Почему не были высажены груши в саду при его восстановлении? Где они росли? Может быть, об этой груше писал Дмитрий Ильич?

Первое восстановление двора и сада проводили в 1930-х гг. Была собрана реставрационная комиссия по восстановлению двора и сада. Из членов комиссии знаниями в области биологических наук обладали немногие, за исключением Гречкина Павла Яковлевича (1879–1938), выпускника естественного отделения Петербургского университета, первого директора естественноисторического музея в Ульяновске.

В протоколе № 7 от 11 августа 1931 г. значится «...для определения возраста деревьев и принятия мер к охране сохранившихся деревьев вызвать лесовода тов. Фролова». Предполагается восстановить также сад, бывший при доме Ульяновых, план которого и породы растений уже «определены». Из протокольных формулировок, их содержания очевидно, что первостепенное внимание уделяется постройкам, а не древесным насаждениям. В протоколах, хранящихся в Ленинском мемориале и изученных архивах, отсутствует информация об определении пород деревьев, и результаты данного определения возраста.

Историки не согласны с тем, что груша имеет солидный возраст. Биологические методы должны дать объективную оценку возрасту грушевого дерева. Нами были сделаны следующие замеры: обхвата ствола на высоте 1–1,5 м (192 см), рассчитан радиус (324,5 мм), дана оценка высоте дерева (11,8 м), проведены математические расчеты по трем методикам. Кроме того, произведен спил ветки первого порядка для расчета среднегодового прироста (1,8–2 мм).

Для расчета возраста дерева использованы формулы:

$$B = 1,6 \times D + 44$$

где B – возраст дерева; D – диаметр на высоте 1,3 м.

$$B = O \div 3,14 \div \Pi$$

где B – возраст дерева; O – обхват дерева на высоте 1 м; П – среднегодовой прирост для данного вида дерева (для груши 0,3–0,4 см); 3,14 – число «пи»

$$B = P \div 1,8$$

где B – возраст дерева; P – радиус дерева; 1,8–2 мм (или 0,18–0,2 см) – фактический средний годовой прирост годичного кольца Ульяновской груши (рассчитан по данным спила ветки первого порядка)

Расчеты, соответственно:

$$1,6 \times 61 \text{ см} + 44 = 141,6 \text{ (лет)}$$

$$192 \text{ см} \div 3,14 \div 0,4 \text{ см} = 152,8 \text{ (года)}$$

Кроме математических расчетов, сотрудники кафедры растениеводства УлГАУ дали габитальную оценку современной груше, сопоставив ее размеры на фотографиях 1947 г. и современные размеры. Подтверждено, что на фото 1947 г. именно груша, а не иное дерево. По мнению доцента УлГАУ, к.с/х.н. Валентины Михайловны Дементьевой и к.с/х.н. Ирины Николаевны Липатовой, груше не менее 140 лет, на фотографиях 1947 г. ей уже около 70 лет. Груша внешне здорова, имеет повреждение в виде дупла, которое необходимо запломбировать согласно рекомендациям, отраженным в протоколе осмотра двора и сада вышеназванными сотрудниками от 10 июля 2018 г.

Можно сделать следующие выводы о грушевом дереве Дома-музея В. И. Ленина: 1) это груша дичок, выросшая из семечка, не подвергавшаяся когда-либо пересадке, что стало причиной ее долголетия; 2) высота около 12 м, что сопоставимо с высотой 3–4-этажного дома; 3) диаметр ствола 61 см; 4) средний годовой прирост 1,8–2 мм; 4) по оценке биологов-пловодов, возраст груши около 140 лет, по математическим расчетам с учетом годового прироста, 141–152 года; 5) данная груша относительно «молода», существуют экземпляры высотой в 15 м, обхватом 4,12 м и возрастом в 300 лет (растет недалеко от Одессы); 6) не исключено, что груша Ульяновской усадьбы – «дочка» знаменитой груши из Карамзинского сада (погибшей в 1940-х гг.); 7) предварительно, груша – старейшая в Ульяновской обл., 1866–1878 гг. посадки; 8) выросла из кем-то брошенного к восточной ограде усадьбы плода в промежутке между 1866–1878 гг. В первый год жизни груша была малозаметным всходом от 5 см высотой, а к моменту продажи дома (1887) грушевое деревце, достигшее возраста 9–20 лет, могло напоминать невзрачный прут, торчащий из земли (3,5–7,5 см толщиной) прямо у восточной ограды; это неприметное в

те годы деревце могло претендовать только на срезку из-за засорения пригородной части двора.

Груша двора Дома-музея В. И. Ленина заявлена во Всероссийской программе «Деревья – памятники живой природы» для внесения дерева в реестр старовозрастных деревьев России. Качество расчетов, представленных выше, можно подвергнуть сомнениям из-за значительной их погрешности, которая связана с различным приростом в зависимости от условий среды произрастания. Заявленный возраст груши ожидает подтверждение или опровержение инструментальным методом (бурение керна, ожидаемое в октябре 2018 г. специалистами Департамента лесного хозяйства Министерства сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области).

Литература

1. *Брыляева Т. М.* Сохранить для потомков. Совершенствование мемориально-бытовой экспозиции Дома-музея В. И. Ленина в г. Ульяновске // Вестник Музея-мемориала В. И. Ленина. Вып. 6. – Ульяновск, 2004. – С. 11.
2. Вестник Музея-мемориала В. И. Ленина. Вып. 5. История Дома-музея В. И. Ленина в документах и фактах. – Ульяновск, 2004. – С. 41–112.
3. *Гайдашенко К. П.* Из истории создания Дома-музея В. И. Ленина в Ульяновске. – Ульяновск, 1977. – С. 19–84.
4. *Легошин В. К.* Восстановление садов. ОГИЗ Саратовское областное издательство. – Саратов, 1944. – С. 2.
5. *Медведева А. Г.* Альбом: Дом-музей В. И. Ленина гор. Ульяновск. – Ульяновск, 1947. – 34 с.
6. *Пашкевич В. В.* Плодоводство в Симбирской губернии / сост. В. В. Пашкевич. – Санкт-Петербург: тип. Альтшулера, 1904. – XVII. – 450 с.
7. Проект реставрации сада и растительности двора Дома-музея В. И. Ленина в г. Ульяновске. Т. 1. Кн.1. – Ульяновск, 1984. – 131 с.
8. *Раков Н. С.* Карамзинский садик – памятник природы города Ульяновска // Фито-разнообразии Восточной Европы. – 2006. – № 1. – С. 88–99.
9. *Рудиковский А. В.* Яблоня и груша в Восточной Сибири (зимостойкость, селекция, сорта, перспективы). – Иркутск, 2004. – С. 63.
10. Сад Ульяновых. 1878–87 годы. Историческая справка / сост. Л. Ф. Хлопиной, июнь, 1982 г. – С. 2-3.
11. *Самигуллина Н. С.* Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур: Уч. изд. – Мичуринск: Издательство Мичуринского государственного аграрного университета, 2006. – С. 11.
12. *Степанов С. Н.* Плодовый питомник. – М.: Колос., 1981. – 255 с.
13. *Сусов В. И.* Повышение зимостойкости и урожайности плодовых деревьев. – М., 1993. – С. 88–90.
14. *Ульянов Д. И.* Детские годы Владимира Ильича // Красная новь. – 1938. – № 5. – С. 141–142.
14. *Хлопина Л. Ф.* Усадьба на Московской. Дом-музей В. И. Ленина в Ульяновске. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2013. – 60 с.

Г. В. ДРОНИН

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ БАССЕЙНА РЕКИ СЫЗРАНКИ

Резюме

Анализ географической структуры флоры бассейна р. Сызранки выявляет 8 широтных групп элементов флоры в аборигенной фракции и происхождение адвентивных видов растений из 13 флористических областей. Хорологический анализ аборигенной фракции указывает на значительную роль миграционных процессов в становлении флоры, а флорогенетический анализ адвентивной фракции – на её динамичный, нестабильный характер и активно идущие в настоящее время процессы её формирования.

Р. Сызранка – правый приток первого порядка р. Волги. Исток располагается в 4 км к северо-западу от с. Кармалейка Барышского р-на Ульяновской обл. на абсолютной высоте 210 м; устьем служит Саратовское водохранилище у п. Кашировка Сызранского р-на Самарской обл. на нормальном подпорном уровне 25 м. Длина реки 164,5 км, ширина 30–40 м, глубина 0,3–2,0 м. Водосборный бассейн площадью 5656 км² расположен в пределах Кузнецкого р-на Пензенской обл., Барышского, Николаевского, Кузоватовского, Новоспасского и Радищевского р-нов Ульяновской обл. и Сызранского р-на Самарской обл.

Растительный покров бассейна р. Сызранки гораздо более древний, чем на многих других участках Восточно-Европейской (Русской) равнины, т. к. эта территория никогда не занималась ледниками [Природные условия..., 1978]. Имеет сложный и своеобразный характер, что связано с экотонным положением на границе лесной, лесостепной и степной зон, геологическим строением и чертами геоморфологии, климатическими и эдафическими особенностями территории, длительным антропогенным воздействием, а также с историческим прошлым территории. Выяснение исторических причин распространения растений и истории формирования флоры возможно через изучение современных ареалов растений и установление их типов. «Составить правильное представление о географических элементах флоры можно лишь с учётом распространения растений как в пределах непосредственно изучаемой территории, так и общего характера их ареалов» [Толмачёв, 1974].

Во флоре бассейна р. Сызранки на основе обобщения собственных полевых исследований, материалов гербарных фондов и публикаций в литературе зарегистрировано 1453 вида сосудистых растений из 571 рода и 130 семейств, что составляет 82,4 % от флоры Ульяновской

обл. [Раков и др., 2014] и 77,5 % от флоры Самарской обл. [Саксонов, Сенатор, 2012]. Флора бассейна р. Сызранки разделена на 2 флорогенетических компонента: аборигенную (1150 видов; 79,2 % от числа всех видов флоры) и адвентивную (303 вида; 20,8 %) фракции. Для познания особенностей географической структуры аборигенной фракции флоры проводится хорологический анализ с установлением типов ареалов, классифицируемых на основе широтной и долготной зональности в распределении таксонов, а для установления особенностей адвентивной фракции – флорогенетический анализ.

Хорологический анализ. По характеру ареалов в бассейне р. Сызранки выделено 8 широтных групп элементов флоры, а все ареалы объединены в группы и подгруппы по географическому принципу на основе меридиональной зональности таксонов (табл. 1).

Наибольшее количество видов растений (за исключением плюризональной группы) относится к **степному элементу флоры**, насчитывающему 210 видов (18,44 % от числа всех видов фракции). Экологические особенности, историческое развитие и современное распространение тесно связаны с зоной степей, и данные растения практически не выходят за её пределы, т. к. имеют ксероморфный облик. Богатство степного элемента не случайно, т. к. в Засызранье, в среднем и нижнем течении р. Сызранки до сих пор сохранились нераспаханные участки, занятые степными и лесостепными сообществами, развитыми на разнообразных геологических породах, что резко повышает видовое разнообразие степных растений, расширяет спектр степных и лесостепных сообществ. Согласно распределению степного элемента флоры бассейна р. Сызранки, по долготным типам ареалов значительно преобладают растения евразийской долготной группы (125 видов; 59,52 % от числа всех степных видов), среди которой преобладают растения с европейско-западноазиатскими ареалами (83 вида; 39,52 %): *Crypsis alopecuroides*, *Erysimum canescens*, *Euphorbia palustris*, *Falcaria vulgaris*, *Fumaria schleicheri*, *Gypsophila paniculata*, *Poa crispa*, *Scabiosa ochroleuca* и др. Участие представителей европейской долготной группы (47 видов; 22,38 %): *Chondrilla graminea*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Hylotelephium stepposum*, *Lathyrus pallescens*, *Otitus chersonensis*, *Peucedanum ruthenicum*, *Polygonum novoascanicum* и др. Входит небольшая группа горно-степных видов растений (20 видов; 1,76 %): *Astragalus wolgensis*, *Festuca wolgensis*, *Gonolimon elatum*, *Oxytropis floribunda*, *Polygala cretacea*, *Pseudolysimachion viscosulum*, *Stipa korshinskyi* и др.

2-е место занимает **лесостепная группа**, насчитывает 179 видов (15,71 %). Большая доля лесостепных растений обусловлена положением бассейна р. Сызранки в центральной части Приволжской возвышенности, относящейся к лесостепной зоне [Спрыгин, 1931; Природные условия... , 1978], естественным видовым богатством флоры лесостепей и антропогенной трансформацией растительного покрова, т. к. занос и дальнейшее распространение лесостепных и степных растений по территории бассейна р. Сызранки происходило по открытым пространствам, образующимся в результате вырубки лесов.

Большая часть представителей лесостепных растений в спектре долготных групп принадлежит евразийской группе (72 вида; 40,22 % от числа всех лесостепных видов) с преобладанием видов с европейско-западноазиатскими ареалами (38 видов; 21,23 %): *Carphophora viscosa*, *Hypericum perforatum*, *Inula hirta*, *Lathyrus pisiformis*, *Melica transsylvanica*, *Ononis intermedia*, *Oxytropis pilosa*, *Picris hieracioides*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica teucrium* и др.

3-е место занимает **бореально-неморальная группа**, насчитывает 146 видов (12,82 %). Это растения, приуроченные к смешанным лесам с евросибирскими ареалами (48 видов; 32,88 % от числа всех бореально-неморальных видов): *Angelica sylvestris*, *Drymochloa sylvatica*, *Epilobium montanum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Geranium sylvaticum*, *Orchis militaris*, *Paris quadrifolia*, *Polemonium caeruleum*, *Rhinanthus serotinus*, *Vicia sylvatica* и др.

4-ю позицию занимает **бореальный элемент** – комплекс растений, история развития, ареалы которых связаны с хвойными лесами северного полушария, насчитывающий 112 видов растений (9,83 %). Бореальные растения распространены крайне неравномерно: большая их часть сосредоточена в верхнем течении р. Сызранки в районе распространения сосняков и сосново-широколиственных лесов. С запада на восток их количество стремительно уменьшается, что обусловлено орографическими и климатическими особенностями местности. Преобладают виды голарктической долготной группы (60 видов; 53,57 % от числа всех бореальных видов): все виды родов *Drosera*, *Lycopodium*, *Pyrola*, *Calamagrostis neglecta*, *Carex brunnescens*, *Equisetum sylvaticum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Juniperus communis*, *Moneses uniflora*, *Vaccinium myrtillus* и др. Заметно участие видов евросибирской группы ареалов (23 вида; 20,53 %): *Allium angulosum*, *Betula humilis*, *B. pubescens*, *Carex elongata*, *C. ericetorum*, *Cirsium palustre*, *Lilium pilosiusculum*, *Melandrium album*, *Salix myrtilloides*, *Scirpus radicans* и др.

Таблица 1

Хорологическая структура ауригенной фракции флоры бассейна р. Сызранки

Долготная группа и подгруппа	Широтная группа												ВСЕГО:						
	Бореальная		Бореально-неморальная		Неморальная		неморально-лесостепная		Лесостепная		Лесостепная и степная		Степная		Плюризонная		ВСЕГО:		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1. Евразийская	13	1,14	42	3,69	16	1,40	7	0,62	72	6,32	49	4,30	125	10,98	117	10,27	441	38,71	
Евразийская	9	0,79	30	2,63	8	0,70	4	0,35	32	2,81	11	0,97	17	1,49	104	9,13	215	18,87	
Европейско-западноазиатская	4	0,35	11	0,97	8	0,70	3	0,27	38	3,33	34	2,99	83	7,29	13	1,14	194	17,03	
Восточноазиатская	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,09	-	-	-	1	0,09	-	-	2	0,17
Европейско-югозападноазиатская	-	-	1	0,09	-	-	-	-	1	0,09	2	0,17	14	1,23	-	-	18	1,58	
Восточноевропейско-западноазиатская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,71	-	8	0,71	
Восточноевропейско-кавказская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,17	2	0,17	-	4	0,35	
2. Евросибирская	23	2,02	48	4,21	8	0,70	3	0,26	35	3,07	4	0,35	21	1,84	40	3,51	182	15,98	
Евросибирская	15	1,32	27	2,37	3	0,26	1	0,09	17	1,49	-	-	12	1,05	27	2,37	102	8,96	
Европейско-западносибирская	8	0,70	21	1,84	5	0,44	2	0,17	18	1,58	4	0,35	9	0,79	13	1,14	80	7,02	
3. Голарктическая	60	5,27	31	2,72	8	0,70	10	0,87	28	2,46	22	1,94	17	1,49	130	11,41	306	26,87	
Евразийско-американская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,26	3	0,26
Европейско-сибирско-североамериканская	10	0,88	17	1,49	8	0,70	9	0,78	24	2,11	22	1,94	15	1,32	36	3,16	141	12,38	
Евросибирско-североамериканская	5	0,44	-	-	-	-	-	-	4	0,35	-	-	-	-	4	0,35	13	1,14	
Голарктическая	45	3,95	14	1,23	-	-	1	0,09	-	-	-	-	2	0,17	87	7,64	149	13,09	
4. Европейская	14	1,23	25	2,20	31	2,73	7	0,62	44	3,86	8	0,70	47	4,13	6	0,53	182	15,98	
Европейская	13	1,14	21	1,85	27	2,38	5	0,44	21	1,84	3	0,26	7	0,62	5	0,44	102	8,96	
Восточноевропейская	1	0,09	4	0,35	4	0,35	2	0,18	23	2,02	5	0,44	40	3,51	1	0,09	80	7,02	
5. Космополитная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	2,11	24	2,11
Гемикосмополитная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	2,11	24	2,11
Космополитная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Европейско-североамериканская	2	0,17	-	-	-	-	1	0,09	-	-	-	-	-	-	1	0,09	4	0,35	
ВСЕГО:	112	9,83	146	12,82	63	5,53	28	2,46	179	15,71	83	7,29	210	18,44	318	27,92	1139	100,00	

В бореальную широтную группу включены растения, приуроченные к средней и северной частям тайги и южной части тундры – **гипоарктобореальный элемент** (Пчёлкин, 1974), насчитывающий 6 видов (0,53 %): *Comarum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Ledum palustre*, *Potamogeton alpinus* и *Vaccinium uliginosum*. Встречаются редко в виде небольших «пятен», никогда не образуют сплошного покрова.

Растения, приуроченные к широколиственным лесам, полянам и опушкам, образуют **неморальную широтную группу**. Неморальный элемент значительно обеднён (63 вида; 5,53 %), т. к. набор видов, характерных для полосы широколиственных лесов, с запада на восток постепенно уменьшается [Горчаковский, 1968; Гроссет, 1971]. Большая часть неморальных видов имеет европейский ареал (31 вид; 49,21 % от числа всех неморальных видов): *Alchemilla cymatophylla*, *Anemonoides ranunculoides*, *Carex pilosa*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Corylus avellana*, *Galium rubioides*, *Laser trilobium*, *Lathyrus niger*, *Melampyrum nemorosum*, *Pulmonaria obscura* и др. Заметна доля видов евразийской группы ареалов (16 видов; 25,40 %): *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bupleurum aureum*, *Mercurialis perennis*, *Orchis palustris*, *Salix caprea* × *S. viminalis*, *Viola mirabilis*, *V. × matczkasensis* и др.

Виды растений, характерные почти для всей умеренной зоны Голарктики, Евразии и Европы, ареалы которых охватывают различные широтные пояса, относятся к **группе плюризонных**. Доля плюризонных видов – 318 видов (27,92 %), что, с одной стороны, объясняется спецификой её флоры с большим количеством лесных, луговых, болотных, водных и других местообитаний, а с другой – антропогенной нарушенностью многих из них. Среди растений плюризонного элемента преобладают виды голарктической долготной группы (130 видов; 40,88 % от числа всех плюризонных видов): *Atriplex patula*, *Bidens cernua*, *Cichorium intybus*, *Epilobium palustre*, *Equisetum pratense*, *Galium uliginosum*, *Geum aleppicum*, *Potamogeton obtusifolius*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex crispus* и др. Заметно участие видов евразийской группы (117 видов; 36,79 %): *Agrostis gigantea*, *Dactylis glomerata*, *Galium rivale*, *Medicago lupulina*, *Oberna behen*, *Plantago media*, *Ranunculus repens*, *Rumex aquaticus*, *Taraxacum officinale*, *Vicia cracca* и др.

Соотношение широтных групп географических элементов позволяет охарактеризовать флору бассейна р. Сызранки как лесостепную с разнообразным соотношением лесных видов (бореальных, бореально-неморальных, неморальных и неморально-лесостепных) и практически равноценным участием степных и лесостепных видов открытых

местообитаний (18,44 % и 15,71 % соответственно), что соответствует зональному положению бассейна р. Сызранки на стыке лесной и степной зон. Виды бореального комплекса сосредоточены в верховьях реки, большая часть представителей лесостепного и степного элемента флоры – в среднем и нижнем течении.

Флора характеризуется разнообразным и неоднородным сочетанием долготных групп и подгрупп. В ней преобладают виды с широкими ареалами: евразийские (441 вид; 38,72 %), голарктические (306 видов; 26,87 %), евроазиатские и европейские (по 182 вида; по 15,98 %), что характерно для флоры средней полосы России. Видов других долготных групп элементов флоры немного (28 видов; 2,46 %).

В спектре долготных групп преобладают виды с евразийскими ареалами: евразийские (*Aconogonon alpinum*, *Batrachium circinatum*, *Echium russicum*, *Festuca valesiaca*, *Hieracium robustum*, *Odontites vulgaris*, *Persicaria minor*, *Sanguisorba officinalis*, *Tephrosia integrifolia*, *Verbascum phoeniceum* и др.), насчитывающие 215 видов (48,75 % от числа всех видов долготной группы), и европейско-западноазиатские (*Actaea spicata*, *Falcaria vulgaris*, *Galatella lynosyris*, *Herniaria grabra*, *Inula helenium*, *Kadenia dubia*, *Lathyrus pisiformis*, *Melampyrum cristatum*, *Picris hieracioides*, *Verbascum lychnitis* и др.), насчитывающие 194 вида (43,99 %) виды. Среди группы голарктических ареалов преобладают голарктические (*Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Hieracium umbellatum*, *Koeleria cristata*, *Matteuccia struthiopteris*, *Omalotheca sylvatica*, *Parnassia palustris*, *Ranunculus sceleratus*, *Scutellaria galericulata*, *Tanacetum vulgare* и др.), насчитывающие 149 видов (48,69 % от числа всех видов долготной группы), и европейско-сибирско-североамериканские (*Carex limosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Galium aparine*, *Gratiola officinalis*, *Gymnocarpium robertianum*, *Humulus lupulus*, *Liparis loeselii*, *Lysimachia nummularia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Rorippa sylvestris* и др.), насчитывающие 141 вид (12,38 %) виды. Присутствие большого количества видов с широкими ареалами (евразийскими и голарктическими) свидетельствует о значительной роли миграционных процессов в становлении флоры бассейна р. Сызранки.

Флорогенетический анализ. Адвентивные виды флоры бассейна р. Сызранки происходят из 13 флористических областей (табл. 2).

Большинство являются выходцами из Древнесредиземноморского флористического царства, Средиземноморской флористической области – 60 видов (19,81 %). Среди них 39 археофитов и 21 кенофит, свидетельствующие о продолжении заноса растений из данной области

до настоящего времени. К ним принадлежат сорные и культивируемые растения (т.к. это древний центр земледелия): *Anethum graveolens*, *Bromus mollis*, *Galeopsis speciosa*, *Hordeum vulgare*, *Lamium purpureum*, *Petroselinum crispum*, *Rhaphanus raphanistrum*, *Solanum nigrum*, *Triticum durum*, *Viola kitaibeliana* и др.

Таблица 2
Флорогенетическая структура адвентивной фракции флоры бассейна р. Сызранки

№ п/п	Флорогенетическая группа	Число видов	% от общего числа видов
1	Средиземноморская	60	19,81
2	Североамериканская	53	17,49
3	Ирано-туранская	44	14,52
4	Восточноазиатская	33	10,89
5	Южноазиатская	27	8,91
6	Южноевропейская	18	5,94
7	Виды культурного (гибридного) происхождения	16	5,28
8	Западноевропейская	14	4,62
9	Сибирская	12	3,96
10	Восточноевропейская	9	2,97
11	Центрально- и южноамериканская	9	2,97
12	Кавказская	5	1,65
13	Западноазиатская	2	0,66
14	Африканская	1	0,33
	ВСЕГО:	303	100,00

Большую группу образуют виды американского происхождения, что связано с установлением торговых связей между Старым и Новым светом, сходством климатических и эдафических условий, способствующих дальнейшей экспансии американских видов. Среди них 53 североамериканских вида (17,49 %), занимающих второе место в спектре флорогенетических групп (*Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Elodea canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Helianthus tuberosus*, *Padus virginiana*, *Solidago canadensis*, *Tagetes patula*, *Xanthium ripicola*, *Zea mays* и др.) и 9 центрально- и южноамериканских видов (*Amaranthus caudatus*, *Cucurbita pepo*, *Datura stramonium*, *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Ipomoea purpurea*, *Lycopersicon esculentum*, *Solanum tuberosum* и *Xanthium spinosum*).

Большую роль играют ирано-туранские растения, занимающие 3 место и насчитывающие 44 вида (14,52 %): *Avena fatua*, *Brassica*

juncea, *Cannabis ruderalis*, *Eremopyrum triticeum*, *Hyoscyamus niger*, *Kali tamariscina*, *Lens culinaris*, *Melo sativus*, *Pisum sativum*, *Sisymbrium loeselii* и др. Меньше восточноазиатских растений – 33 вида (10,89 %): *Axyris amaranthoides*, *Commelina communis*, *Echinochloa esculenta*, *Fagopyrum tataricum*, *Hemerocallis fulva*, *Lycium chinense*, *Malus mandshurica*, *Panicum ruderalis*, *Setaria viridis*, *Vitis amurensis* и др.

Насчитывается небольшое количество выходцев с Южной Европы (18 видов; 5,94 %): *Alcea rosea*, *Brassica oleraceae*, *Calendula officinalis*, *Chenopodium album*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Lemna minuta*, *Phragmites altissimus*, *Silene dichotoma*, *Spergula maxima* и др.; Западной Европы (14 видов; 4,62 %): *Bellis perennis*, *Fallopia convolvulus*, *Galium vaillantii*, *Lappula squarrosa*, *Oenothera rubricaulis*, *Picea abies*, *Pulicaria vulgaris*, *Sambucus racemosa*, *Veronica arvensis*, *Viburnum lantana* и др.; Сибири (12 видов; 3,96 %): *Abies sibirica*, *Caragana arborescens*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Geranium sibiricum*, *Larix sibirica*, *Lonicera tatarica*, *Sambucus sibirica*, *Schistophyllidium bifurcum*, *Spiraea salicifolia*, *Swida alba* и др.; Восточной Европы (9 видов; 2,97 %): *Armoracia rusticana*, *Bromus wolgensis*, *Bunias orientalis*, *Chamaenerion danialsii*, *Lycopsis orientalis*, *Melilotus wolgicus*, *Polygonum bellardii*, *Sisymbrium wolgensis* и *Vicia biennis*. Растений культурного (гибридогенного) происхождения насчитывается 16 видов (5,28 %): *Daucus sativus*, *Fragaria* × *magna*, *Malus domestica*, *Medicago* × *varia*, *Petunia* × *atkinsiana*, *Populus* × *berolinensis*, *Prunus domestica*, × *Sorbaronia mitschurinii*, *Triticum aestivum*, *Tulipa* × *hybrida* и др.

Остальные флористические области не играют существенной роли в сложении флорогенетической структуры: кавказская группа представлена 5 видами (1,65 %): *Anthemis ruthenica*, *Centaurea majorovii*, *Heraclium sosnowskyi*, *Sambucus nigra* и *Ulmus minor*; западноазиатская группа – двумя видами (0,66 %): *Gypsophila perfoliata* и *Vicia tetrasperma*; африканская – одним видом (0,33 %): *Citrullus lanatus*.

Формирование адвентивного компонента флоры бассейна р. Сызранки началось в бронзовом веке (2500–500 гг. до н.э.), продолжилось в XVII–XVIII вв. с приходом земледельцев и скотоводов, усилилось в XIX–XX вв. Активно продолжается по настоящее время в связи со строительством транспортных коммуникаций – увеличению грузопотоков и товарооборота и, как следствие, количества заносных видов растений. Флорогенетический анализ свидетельствует о нестабильном и динамичном характере адвентивной фракции флоры бассейна р. Сызранки и активно идущих процессах его формирования в настоящее время.

Литература

1. Горчаковский П. Л. Растения широколиственных лесов на восточном пределе их ареала // Тр. Ин-та экологии растений и животных Урал. фил. АН СССР. – 1968. Вып. 59. – 207 с.
2. Гроссет Г. Э. Перигляциальный климат Верхнего плейстоцена, вызвавший исчезновение зоны широколиственных лесов на территории Европы, и возраст реликтов этой формации // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1932. – Т. 41, № 12. – С. 18–36.
3. Природные условия Ульяновской области. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1978. – 328 с.
4. Пчёлкин Ю. А. Ботанико-географический анализ флоры Ульяновской области: автореф. дис. канд. ... биол. наук. – Саратов, 1974. – 22 с.
5. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А., Васюков В. М. Сосудистые растения Ульяновской области. Т. 2. – Тольятти: Кассандра, 2014. – 295 с.
6. Саксонов С. В., Сенатор С. А. Путеводитель по Самарской флоре (1852–2011). Флора Волжского бассейна. Т. 1. – Тольятти: Кассандра, 2012. – 511 с.
7. Спрыгин И. И. Растительный покров Средневолжского края. – М.-Самара: Государств. изд-во, 1931. – 66 с.
8. Толмачёв А. И. Введение в географию растений. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 244 с.

А. В. МАСЛЕННИКОВ, Л. А. МАСЛЕННИКОВА

ПИОНОВАЯ БАЛКА У СЕЛА УРУСОВКА РАДИЩЕВСКОГО РАЙОНА – УНИКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СОХРАНЕНИЯ РЕДКОГО И ИСЧЕЗАЮЩЕГО ВИДА ПИОНА ТОНКОЛИСТНОГО (*PAEONIA TENUIFOLIA* L.)

Резюме

В статье дается описание степной балки в окрестностях с. Урусовка Радищевского р-на, в которой произрастает крупная популяция пиона тонколистного (*Paеonia tenuifolia* L.) – редкого, уязвимого вида, включенного во Всероссийскую и региональную Красные книги. Предлагается создание регионального ООПТ – памятника природы «Пионовая балка Селищева».

Сохранение и восстановление эталонных степных балочных экосистем и популяций редких и охраняемых видов Приволжской возвышенности и Среднего Поволжья не вызывает сомнения и необходимо для поддержания биологического разнообразия региона. Крупная популяция одного из знаковых краснокнижных видов – пиона тонколистного (*Paеonia tenuifolia* L.) произрастает в одной из степных балок к юго-западу от с. Урусовка Радищевского р-на.

Впервые эта популяция была обнаружена и предложена к охране краеведом и знатоком природы Радищевского р-на Владиславом Ивановичем Селищевым. В этой степной балке сохранился комплекс уникальных степных сообществ, исчезнувших на большей части Радищев-



Рис. 1. Пионовая балка Селищева



Рис. 2. Участок пионовой степи



Рис. 3. Миндальниково-кострецово-пионовая ассоциация

ского р-на из-за хозяйственной деятельности человека. Данная территория имеет исключительное биоценологическое значение, являясь центром сохранения эталонных пионовых, кустарниково-кострецово-разнотравных и ковыльно-разнотравных степей, которые имеют ключевое значение в образовании степных ландшафтов юга Ульяновской обл. Здесь произрастают редкие и уязвимые виды растений, 17 из которых включены в Кк Уо (в т. ч. 3 – в Кк РФ), обитают редкие и уязвимые виды животных, из которых 20 занесено в Кк Уо (в т. ч. 4 – в Кк РФ).

В настоящее время в степной пионовой балке естественные растительные сообщества находятся в хорошем состоянии и отличаются высоким биоразнообразием. Флора сосудистых растений насчитывает 178 видов. По дну балки протекает небольшой ру-

чей и тянутся прерывистые заросли тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), есть участки луговин с девясилом высоким (*Inula helenium* L.), отдельные кусты ивы трехтычинковой (*Salix triandra* L.) и деревья ивы белой (*Salix alba* L.).

По склонам балки в нижней и средней её части развиты преимущественно кострецово-разнотравные сообщества с кострецом береговым (*Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub.) с проективным покрытием 70–95 %. Количество видов в разнотравье увеличивается по мере продвижения к средней части балки и выше. На отдельных участках кострецу береговому содоминирует мятлик узколистый (*Poa angustifolia* L.).

Наиболее эффективным и значимым видом разнотравья является пион тонколистый (*Paeonia tenuifolia* L.), занесенный в Кк РФ (2008), и образующий большие участки пионовых степей по обоим склонам балки.

Его обилие очень высоко, поэтому в средней части балки формируются кострецово-пионовые, а по верху балки – миндальниково-кострецово-пионовые ассоциации с миндальником низким (*Amygdalus nana* L.), тянущиеся сплошными лентами по всем склонам балки. Среди кустарников редко встречается кизильник черноплодный (*Cotoneaster*



Рис. 4. Участок ковыльной степи на плакоре



Рис. 5. Кизильник черноплодный – вид Красной книги Ульяновской области (2015)

laxiflorus J. Jacq. ex Lindl.), занесенный в последнее издание Кк Уо (2015). Естественный растительный покров сохранился очень хорошо. В состав пионовых степей входят рябчик русский (*Fritillaria ruthenica* Wikstr.) и тюльпан Биберштейна (*Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil.), также занесенные в Кк Уо, а рябчик русский – в Кк РФ. Ценность этой популяции пиона ещё и в том, что наряду с пионом тонколистным в ней изредка встречается и пион Биберштейна (*Paenonia biebersteiniana* Rupr.), который многими исследователями не признается за отдельный вид, а считается подвидом или формой пиона тонколистного.

В степном разнотравье встречаются зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa* L.), василистник малый (*Thalictrum minus* L.), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemos* L.), ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L.), а также охраняемые зопник колючий (*Phlomis pungens* Willd.), адонис волжский (*Adonis wolgensis* Stev.) и шалфей поникающий (*Salvia nutans* L.), занесённые в Кк Уо (2015). Плакорные участки, примыкающие к балке, заняты перистоковыльно-разнотравными, перистоковыльно-типчачковыми, тонконогово-овсяницевыми, мятликово-тонконогово-ковыльными, житняковыми и кринитариево-типчачковыми степями, в разнотравье которых встречаются виды Кк Уо и Кк РФ: астрагал шершавый (*Astragalus asper* Jacq.), касатик (ирис) низкий (*Iris pumila* L.), астрагал Хеннинга (*Astragalus henningii* (Stev.) Klok.) молочай волжский (*Euphorbia volgensis* Kryshch.), зопник колючий (*Phlomis pungens* Willd.), прутняк простёртый (*Kochia prostrata* (L.) Schrad.), шалфей поникающий (*Salvia nutans* L.) – местами довольно обильно, встречаются отдельные небольшие куртины пиона тонколистного, единичными экземплярами встречается катран татарский (*Crambe tatarica* Sebeok.). На левом склоне балки степные участки лучше сохранились, плотность пиона тонколистного на них максимальна.

В ковыльных степях и их производных отмечаются участки с ковылем перистым (*Stipa pennata* L.), занесенным в Кк РФ (2008), а на солонцеватых участках – с ковылем Лессинга (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr.), занесенным в Кк Уо (2015).

Несомненно, такой уникальный участок должен быть в ближайшее время обязательно включён в систему ООПТ Ульяновской области, иначе мы рискуем потерять уникальные балочные экосистемы из-за безалаберной хозяйственной деятельности. Весенние палы, перевыпас скота, разрушение большегрузными машинами склонов и дна балки при разведке нефтяных месторождений и прокладки кабеля приводят к повреждению почвенного и растительного покровов, способствуют

развитию пастбищной дегрессии, приводящей к засорению редких сообществ сорными видами и уменьшению обилия степного разнотравья и злаков, сопровождаются эрозионными процессами и дефляцией почв, разрушением биотопов насекомых, земноводных и рептилий, птиц и млекопитающих. Весенние палы сухой растительности вызывают изменение коренных степных сообществ территории, приводят к сокращению их видового разнообразия по всем ключевым группам биоты.

Сейчас на рассмотрении в администрации Радищевского р-на находятся документы о создании памятника природы «Пионовая балка Селищева», и мы надеемся, что ценный уголок природы получит свой охранный статус.

Литература

1. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М., 2008. – 782 с.
2. Красная книга Ульяновской области / под науч. ред. Е. А. Артемьевой, А. В. Масленникова, М. В. Корепова; Правительство Ульяновской области. - М.: Буки Веди, 2015. – 550 с.

А. В. МАСЛЕННИКОВ, Л. А. МАСЛЕННИКОВА

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ В РАЙОНЕ УЛЬЯНОВСКОГО ВЕТРОПАРКА БЛИЗ СЕЛА КРАСНЫЙ ЯР ЧЕРДАКЛИНСКОГО РАЙОНА

Резюме

В статье оценивается эколого-биологическое состояние флоры и растительности в районе Ульяновского ветропарка в окрестностях с. Красный Яр и отмечаются их особенности на современном этапе.

В 2017 г. в окрестностях с. Красный Яр Чердаклинского р-на началось строительство первого в нашем регионе Ульяновского ветропарка, который включает 14 ветроустановок общей мощностью 35 МВт.

В связи со строительством ветропарка – нового для Ульяновской обл. промышленного объекта, возникает необходимость провести оценку вмещающих его экосистем и, в частности, их флоры и растительности для дальнейшего мониторинга динамики их развития и оценки влияния ВЭС на растительные компоненты биоты в окрестностях с. Красный Яр и при необходимости наметить пути оптимизации этих воздействий.

Ветроэнергетика как альтернативный вид энергетики достаточно

долго развивается в Северной Америке и Европе, но даже там до сих пор нет единой точки зрения о её позитивном и негативном влиянии на естественные и искусственные экосистемы.

По мнению ряда исследователей, одним из наиболее очевидных позитивных влияний, с помощью которых ветряные турбины могли бы помочь с/х растениям, является перемешивание воздуха, благодаря которому с/х культуры получают больше углекислого газа. Другие положительные последствия соседства агроценозов с турбинами не столь очевидны. Например, заставляя воздух двигаться, ветровые турбины могут уменьшить количество росы на листьях растений, что помогло бы уменьшить заболеваемость посевов, вызываемых грибами. И это положительное влияние на микроклимат в тех регионах, где из-за общего изменения климата воздух стал значительно более влажным и поэтому образуется больше росы [Дьячков и др., 2007]. В Поволжье же сейчас повсеместно наблюдается аридизация климата и уменьшение осадков в летние месяцы.

Другой благоприятный результат: поскольку турбины перемешивают воздушные массы и замедляют ветер, они также могут повлиять на температуру воздуха над посевами, делая ночи теплее, а дни прохладнее. Это могло бы сделать редкими ночные заморозки и жаркие дни, которые негативно влияют на урожайность с/х культур [Безруких, 1988].

Согласно другим исследованиям, влияние ветростанций и их турбин на температуру воздуха может иметь и отрицательный эффект. Повышение температуры ночью может привести к усилению ночного дыхания растений, во время которого растения возвращают часть углекислого газа, который они впитали с воздуха в течение дня. Это может стать негативным явлением, потому что растения в результате поглощают меньше углерода и урожайность с/х культур в зоне ветропарков может понижаться [Турко, Петров, 2006; Турко, 2008].

Таким образом, возможность различных вариантов воздействий ветропарков на природные фитоценозы, искусственные агроценозы и разные виды растений подчеркивает важность таких исследований.

По мнению многих ученых, учитывая различные виды воздействия турбин и различия в потребностях разных растений, влияние ветропарков необходимо оценивать исходя из локальных условий, которые могут спровоцировать как позитивный, так и негативный эффект ветропарков на местные искусственные и естественные экосистемы [Турко, Петров, 2006; Турко, 2008; О ветроэнергетике: http://www.sev.ru/o_vetro/].

Каково же современное эколого-биологическое состояние флоры

и растительности в районе Ульяновского ветропарка в окрестностях с. Красный Яр?

Ульяновский ветропарк был построен на месте агроценозов, представленных следующими растительными формациями: агроценозами сорно-сеgetальными перемежающимися лесополосами из березняков травяных (*Betuleta herbosa*), а вдоль дорог, – с развитыми узкой полосой кленовниками из клена американского (*Acer negundo* L.).

Всего в данных фитоценозах отмечены 89 видов сосудистых растений с большой долей участия видов из семейств сложноцветных и злаковых, что свидетельствует об их искусственном происхождении.

Агроценозы сорно-сеgetальные включают группы ассоциаций сеgetальные агроценозы пшеницы мягкой (*Triticeta aestivum*) и сеgetальные агроценозы ржи посевной (*Secaleta cereale*). Кроме основных культурных видов пшеницы мягкой (*Triticum aestivum* L.) и ржи посевной (*Secale cereale* L.), в составе сообществ присутствует комплекс характерных сеgetальных сорняков-спутников таких как бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.) и мелколестник канадский (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.).

На изученной территории также развиты агроценозы сорно-сеgetальные, включающие группу ассоциаций подсолнечника однолетнего (*Helianthuseta annuus*) с характерным набором сопутствующих массовых сорных видов: пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) и вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.).

Как уже отмечалось выше, поля в районе Ульяновского ветропарка разделены березовыми ветрозащитными полосами, представленными группой ассоциаций березняки травяные (*Betuleta herbosa*).

Первый ярус данных сообществ образует береза повислая (*Betula pendula* Roth.). Сомкнутость крон составляет 45–70 %. В подросте отмечается береза повислая (*Betula pendula* Roth.), кустарниковый ярус практически не выражен. В травянистом ярусе доминируют и содоминируют мятлик узколистный (*Poa angustifolia* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.), ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.). На осветленных участках на легких почвах часто доминирует вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.).

Из характерных видов в травянистом ярусе наиболее обычны полевика тонкая (*Agrostis tenuis* Sibth.), кострец безостый (*Bromopsis*

inermis (Leys.) Holub), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), встречаются земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.), репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria* L.), горошек мышиный (*Vicia cracca* L.), гравилат городской (*Geum urbanum* L.), будра плющевидная (*Glechoma hederacea* L.), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys* L.) и золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea* L.).

Таким образом, подводя итог, следует отметить, что Ульяновский ветропарк в окрестностях с. Красный Яр Чердаклинского р-на создан во вмещающих его маловидовых агроценозах и искусственных лесных сообществах и группировках, и мониторинговые исследования последующих лет смогут показать, как будет меняться состав флоры и идти трансформация фитоценозов под влиянием работы ветропарка.

Исследования проведены в рамках регионального гранта РФФИ (РФФИ 18-44-730002 p_a).

Литература

1. Безруких П. П. Состояние и тенденции развития ветроэнергетики // Электрические станции. – 1988. – № 10. – С. 58–64.
2. Дьячков Е. А., Федянов Е. А., Блинков М. Н. Перспективные направления развития ветроэнергетики в условиях Нижнего Поволжья // Эффективность Волгоградской области. – Волгоград, 2007. – С. 43–44.
3. О ветроэнергетике: [сайт]. URL: http://www.sev.ru/o_vetro/.
4. Турко С. Ю., Петров В. И. Ветроэнергетика и ее возможности на юге и юго-востоке Европейской части России // Биологические основы устойчивого развития Волго-Каспийского природного комплекса. – М.: Современные тетради, 2006. – 235 с.
5. Турко С. Ю. Влияние размещения и параметров лесокмлексов на работу ветроэнергетических установок // Защитное лесоразведение, мелиорация земель и проблемы земледелия в РФ. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2008. – С. 104–106.

Л. А. МАСЛЕННИКОВА, А. В. МАСЛЕННИКОВ

БОЛЬШЕГОЛОВНИК СЕРПУХОВИДНЫЙ (*STEMMACANTHA SERRATULOIDES* (GEORGI) DITTRICH) – НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ФЛОРЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРАВОБЕРЕЖЬЯ СРЕДНЕЙ ВОЛГИ

Резюме

В статье сообщается о находке нового вида для флоры Правобережья Средней Волги и Ульяновской обл. – большеголовника серпуховидного (*Stemmacantha serratuloides* (Georgi) Dittrich), обнаруженного на солонцеватом лугу в пойме р. Терешки в Радищевском р-не. Описывается экотоп, где встречается вид, и сообщается информация по его биологии и экологии.

При проведении комплексных флористических исследований в ходе полевого сезона 2018 г. в пойме р. Терешки близ р.п. Радищево была сделана находка нового для области и всего Правобережья Средней Волги вида – большеголовника серпуховидного (*Stemmacantha serratuloides* (Georgi) Dittrich) (рис. 1–3).

Большеголовник серпуховидный (Рапонтникум серпуховидный, Левзея алтайская) – *Stemmacantha serratuloides* (Georgi) Dittrich [Черепанов, 1995] (*Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Borb. [Черепанов, 1994], *Leuzea altaica* (Fisch. ex Spreng.) Link [Маевский, 2006]) – евро-западноазиатский степной вид, отмечается для Левобережья Самарской обл. [Плаксина, 2001], юга Саратовской и Воронежской обл. [Маевский, 2006]. Общий ареал вида приурочен к степной зоне: от венгерской пусты через Приднепровье, Молдавию, Причерноморье, юг Воронежской обл. и Нижнюю Волгу, Среднюю Волгу (Заволжье), север Средней Азии до юга Западной Сибири [Черепанов, 1994].

Это крупное многолетнее короткорневищное растение высотой 40–100 см, с крупными одиночными корзинками и розово-пурпурными цветками. Иногда в популяциях попадаются альбиносные формы с белыми цветками. Большеголовник серпуховидный указывается для солонцеватых лугов в поймах степных рек и засоленных степных участков [Черепанов, 1994, 1995; Маевский, 2006; Красная книга Краснодарского края, 2017].

Нами вид был обнаружен на солонцеватых лугах в пойме р. Терешки, к юго-востоку от р.п. Радищево. Популяция большеголовника серпуховидного довольно крупная и приурочена к злаково-разнотравному луговому сообществу с общим проективным покрытием 80–98 %.

В травостое доминируют кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leys.) Holub.) и мятлик узколистый (*Poa angustifolia* L.), местами встречаются пырейно-мятликовые (*Elytrigia repens*–*Poa pratensis*), пырейно-кострецовые (*Elytrigia repens*–*Bromopsis inermis*), лисохвостово-ситниковые (*Alopecurus pratensis*–*Juncus gerardii*) и мятликово-ситниково-кострецовые (*Poa angustifolia* – *Juncus gerardii* – *Bromopsis inermis*) ассоциации. Из разнотравья на отдельных участках обильны пусторобрышник обнаженный (*Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin.), герань холмовая (*Geranium collinum* Steph.), изредка встречаются одуванчик красноплодный (*Taraxacum erythrospermum* Andrz.), бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), астрагал нутовый (*Astragalus cicer* L.), редко местами встречаются щавель густой (*Rumex confertus* Wild.), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemus* L.), астрагал бороздчатый (*Astragalus sulcatus* L.).



Рис. 1. Большеголовник серпуховидный

Большеголовник серпуховидный в травостое встречается как в количестве нескольких экз., так и большими группами, местами достигая обилия об. 1–2, и формируя злаково-большеголовниковую ассоциацию. На отдельных участках большеголовник дает сплошной аспект, образуя крупную ценопопуляцию, но чаще произрастает полосами, по всей видимости, преимущественно вегетативного происхождения. Вегетативное размножение у вида очень хорошо выражено, и именно за счет него поддерживается стабильное состояние популяции, которая подвергается ежегодному сенокосению. Наши исследования проводились дважды за сезон. Первое посещение популяции было 10 июня, во время перехода популяции к массовому цветению, второе – 13 июля, когда оставшиеся нескошенными растения плодоносили.

Нами проводились исследования плотности популяции, которая на разных участках составила от 2 до 16 особей на м², причем в популяции преобладают генеративные особи, и лишь на некоторых участках виргинильные. В целом, на наш взгляд, популяция в данное время находится в стационарном состоянии, и если не допускать увеличения антропогенных нагрузок, то она хорошо сохранится. Грамотное сенокосение ей не вредит, особенно если местами остаются особи, которым удается

обсемениться, то есть возможность поддержания популяции за счет семенного размножения. Но, к сожалению, как показали наши исследования, эффективность семенного размножения невелика. Коэффициент семенной продуктивности очень низкий, и в 2018 г. составил 16,5 % (при учете всех завязавшихся семян, в том числе и щуплых) и 2,3 %, если учитывать только полноценные семена. Большинство семян в корзинке щуплые, недоразвитые. Формируется до 50 семян на корзинку, но полноценных, хорошо сформированных семян было обнаружено в среднем 5–7 на одну корзинку, при том, что потенциальная семенная продуктивность составляет в среднем 302 семени на одну корзинку.

Вероятней всего, причиной низкой семенной продуктивности является то, что у нас вид находится на северной границе своего ареала, и его жизнеспособность снижена. На границе ареала вид находится не в оптимальных для себя условиях, и низкая семенная продуктивность компенсируется хорошо развитым вегетативным размножением.

Большеголовник серпуховидный – редкий и уязвимый вид, находящийся на границе своего ареала. Во всех регионах, где встречается вид, он занесен в региональные Красные книги. Мы предлагаем внести



Рис. 2. Участок популяции большеголовника серпуховидного



Рис. 3. Аспект цветущего большеголовника серпуховидного

этот вид в списки редких и подлежащих охране видов и включить его в следующее переиздание Кк Уо в статусе 1 (находящийся под угрозой исчезновения), т. к. к настоящему времени известна всего одна популяция, место произрастания которой находится в активном использовании (сенокосение). Ценность этому участку придает и то, что там обнаружен вид, включенный Кк Уо (2015), – астрагал бороздчатый (*Astragalus sulcatus* L.). Необходимо не допускать усиления антропогенной нагрузки и полностью исключить распашку этой территории и неумеренный выпас скота.

Литература

1. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. – Краснодар, 2017. – 850 с.
2. Красная книга Ульяновской области / под науч. ред. Е. А. Артемьевой, А. В. Масленникова, М. В. Корепова; Правительство Ульяновской области. - М.: Буки Веди, 2015. – 550 с.
3. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.
4. Плаксина Т. И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 2001. – 388 с.
5. Черепанов С. К. Род Рапонтикум – *Rhaponiticum* Hill. // Флора Европейской части СССР. Т. VII / под ред. Н. Н. Цвелева. – СПб.: Наука, 1994. – С. 256.
6. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

С. Н. ОПАРИНА

ГЕТЕРОКАРПИЯ У *ARCTIUM TOMENTOSUM* MILL. (*ASTERACEAE*)

Резюме

Представлены результаты исследования гетерокарпии у двулетнего рудерального вида *Arctium tomentosum* Mill. Зарегистрированы 2 морфологического типа семян внутри одной корзинки, приводятся их детальные сравнительно-морфологические и сравнительно-анатомические описания, показывающие их качественные и количественные различия. Изучена экофизиология покоя и прорастания гетероморфных семян. Результаты изучения экофизиологических особенностей семян позволяют предположить существование у *A. tomentosum* двух стратегий: центральные семечки преодолевают покой довольно быстро и прорастают, обеспечивая возобновление популяции в природе каждый год. Краевые семечки преодолевают состояние покоя постепенно, в течение длительного времени. Они создают семенные банки в почве, служат гарантом возобновления вида в уже освоенных местах обитания.

Лопух войлочный (*Arctium tomentosum* Mill.) – средиземноморский двулетний рудеральный вид, широко распространенный в средней полосе России практически повсеместно: у дорог, водоемов, на межах и на нарушенных землях, связанных с хозяйственной деятельностью человека.

К настоящему времени гетерокарпия, то есть генетически обусловленное свойство вида покрытосеменных растений формировать на одной особи разнотипные генеративные диаспоры – целые плоды, части плодов и даже соплодия [Левина, Войтенко, 1975], выявлена более чем в 20 семействах. Семейство сложноцветные – самое богатое по числу гетерокарпных видов: это явление свойственно представителям обоих его подсемейств и всех более или менее крупных триб. Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению различных сторон и аспектов гетерокарпии в семействе, имеются лишь отдельные неполные указания на существование у *A. tomentosum* гетерокарпии в форме диморфизма семян внутри одной корзинки. Однако детального и разностороннего изучения этого явления не проводилось. Между тем, полиморфизм вегетативных и генеративных органов *A. tomentosum*, обусловленная им экологическая пластичность и конкурентоспособность вида, его обширный ареал могут являться следствием именно тех биологических преимуществ, которые обеспечивает гетерокарпия.

Нами было предпринято монографическое изучение гетерокарпии у *A. tomentosum* в морфологическом и экофизиологическом аспектах. По положению внутри одной корзинки морфологически разнотипные семечки условно обозначены нами как «центральные» и «краевые». Центральные семечки занимают практически все ложе соцветия, краевые непосредственно примыкают к листочкам обертки.

Морфологические различия гетероморфных семян выражены очень отчетливо.

Центральные семечки легко отделяются от ложа соцветия. Они продолговатые, книзу слегка суженные, несколько дорзивентрально сжатые, прямые. Семечка без носика, но с папусом, состоящим из густых легко осыпающихся волосков, сохраняющихся у большинства зрелых семян. Окраска семян серая с темным полосатым рисунком. Поверхность семечки мелко штриховатая. Спинная грань более или менее гладкая, без выраженных ребер. Брюшная – выпуклая, продолговатая, слегка суженная к основанию. Боковые грани продолговатые, плавно переходящие а спинную и брюшную грани, где тянутся сильно сглаженные ребра, более заметные у основания семечки. Рубчик

ромбический. Длина семянки $5,6 \pm 0,017$ мм, ширина $2,17 \pm 0,025$ мм, вес – $7,88 \pm 0,14$ мг. (рис. 1 а).

Краевые семянки расположены по периферии корзинки, примыкают к брактеем обертки, но не срастаются с ними. Семянка продолговатой формы, согнутая, ладьевидная, дорзивентрально сдавленная. Спинная сторона семянки выпуклая, брюшная вогнутая. Семянка без носика, паппус как у центральных семянок, но у большинства зрелых диаспор не сохраняется. Окраска светло-серая с темным пятнисто-полосатым рисунком. Поверхность семянки мелкозернистая. Спинная грань гладкая, без ребер с хорошо заметным пятнистым рисунком и с 3 темно-серыми полосками, тянущимися от основания семянки к ее верхушке. Брюшная грань вогнутая, со сглаженным продольным ребром, проходящим по центру семянки; боковые ребра острые. Рубчик ромбической формы вытянутый в поперечном направлении. Длина семянки $4,74 \pm 0,017$ мм, ширина $2,234 \pm 0,005$ мм, вес – $8,44 \pm 0,023$ мг. (рис. 1 б).

Таким образом, морфологические различия гетероморфных семянок в целом касаются: 1. Биометрических показателей. Если линейные их размеры сопоставимы, то по весу краевые семянки существенно превосходят центральные. 2. Числового соотношения и расположения в корзинке. 3. Характера отделения от ложа соцветия. 4. Симметрии и формы семянки. 5. Окраски семянок и скульптуры их поверхности. 6. Формы рубчика. 7. Степени развития паппуса и его сохранности после созревания семянок.

Существенные различия наблюдаются и в микрокарпологических признаках гетероморфных семянок (рис. 2 а, б).

Экзокарпий центральных семянок сложен клетками неправильной формы, вытянутыми радиально. Их боковые стенки тонкие, извилистые,

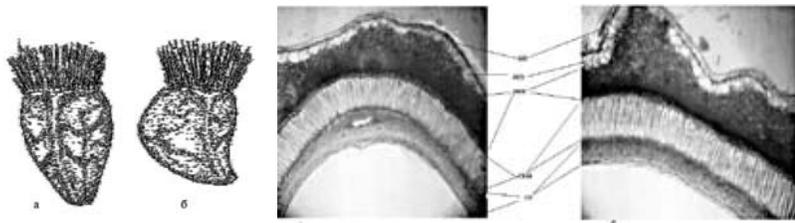


Рис. 1. Разнотипные семянки *Arctium tomentosum*: а – центральные; б – краевые

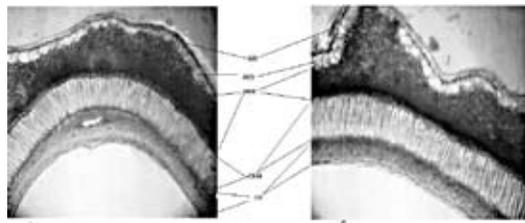


Рис. 2. Анатомическое строение покровов разнотипных семянок *Arctium tomentosum*: а – центральные, б – краевые: кп – кутикула перикарпия, экз – экзокарпий, эмк – эпимезокарпий, скм – склеренхимная зона мезокарпия, ск – семенная кожура

наружные утолщены и покрыты толстым слоем кутикулы. Толщина экзокарпия в ребрах 6–8 мкм, в ложбинках 7–9 мкм. Толщина наружных стенок клеток 2 мкм.

Клетки экзокарпия краевых семянок крупнее, чем у центральных, почти изодиаметрические или слегка вытянуты радиально (в ложбинках), кутикулярный слой выражен сильнее, чем у центральных семянок. Боковые и наружные стенки – как у центральных семянок. Толщина экзокарпия в ребрах 5–6 мкм, в ложбинках 6–10 мкм. Толщина наружных стенок клеток экзокарпия 1,5 мкм.

Мезокарпий семянок обоих морфотипов двуслойный. Эпимезокарпий центральных семянок состоит из 10–11 (в ребрах), 6–7 (в ложбинках) слоев клеток гидроцитов с более или менее утолщенными сетчато-пористыми слабо лигнифицированными стенками. Размеры гидроцитов уменьшаются по направлению к центру семянки. В ребрах между гидроцитами расположены остатки сосудисто-волокнистых пучков. Толщина эпимезокарпия в ребрах 20–21 мкм, в ложбинках 10–11 мкм. Эпимезокарпий краевых семянок также образован гидроцитами, но число их слоев значительно больше, чем у центральных семянок: в ребрах 21–24 слоя таких клеток, в ложбинках 7–9. Строение оболочек клеток аналогично таковым у центральных семянок; изменение размеров гидроцитов по радиусу среза выражено сильнее, чем у центральных семянок. Толщина эпимезокарпия в ребрах 29–42 мкм, в ложбинках 12–14 мкм.

У семянок обоих морфотипов под эпимезокарпием располагается пигментный слой. У центральных он представлен 1–2 слоями толсто-стенных клеток, заполненных флавофенами. Пигментный слой краевых семянок образован 1 слоем аналогичных клеток. Толщина пигментного слоя центральных семянок 5–6 мкм, краевых – 2 мкм.

Склеренхимная зона мезокарпия центральных семянок сложена 1 палисадным слоем крупных сильно вытянутых радиально склереид с сильно утолщенными лигнифицированными оболочками. В зоне расположены остатки проводящих пучков. Толщина склеренхимной зоны – 15 мкм. Склеренхимная зона краевых семянок также сложена 1 слоем склереид, аналогичных таковым центральных семянок. Общий план строения зоны аналогичен центральных семянкам. Толщина склеренхимной зоны 17 мкм.

Эндокарпий семянок обоих морфотипов сильно сдавлен, облитерирован.

Семенная кожура семянок обоих морфотипов представлена только

эпидермой, субэпидермальные слои сильно сдавлены и облитерированы. Эпидерма сложена более или менее правильными, слегка вытянутыми тангенциально клетками с извилистыми боковыми стенками. Оболочки клеток тонкие, слабо одревесневающие. Толщина семенной кожуры центральных семян 8–9 мкм, краевых – 6–7 мкм.

Различия в анатомическом строении покровов гетероморфных семян, таким образом, касаются: 1. Толщины перикарпия в целом и его отдельных слоев. У краевых семян перикарпий и его слои толще, чем у центральных. 2. Толщины наружной кутикулы. Кутикулярный слой толще у краевых семян. 3. Размеров клеток, составляющих все зоны перикарпия. У краевых семян все клетки в целом крупнее, чем у центральных. 4. Толщины семенной кожуры. В целом, семенная кожура краевых семян тоньше и сильнее сдавлена, чем у центральных семян.

Серия лабораторных экспериментов по прорастиванию интактных семян обоих морфотипов показала, что макро- и микрокарпологические различия сопряжены с их экофизиологической неоднородностью. Семена прорастивались на фильтровальной бумаге свежесобранными и после 3 и 6 месяцев сухого хранения. В опытах выявлялись: глубина покоя семян, их всхожесть, динамика прорастания, влияние светового и температурного факторов. Условия и результаты экспериментов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Прорастание интактных гетероморфных семян *A. tomentosum* свежесобранных и после 3 и 6 месяцев сухого хранения

Условия опыта	Свежесобранные		После 3 месяцев хранения		После 6 месяцев хранения	
	Всхожесть (%)					
	Центральные	Краевые	Центральные	Краевые	Центральные	Краевые
Переменное освещение, t° 20 °C	16	14	31	23	18	-
Темнота, t° 20 °C	-	-	-	-	13	-
Переменное освещение, t° 0–5 °C	-	-	11	-	-	-
Переменное освещение, t° 5–10 °C	14	-	86	90	9	-

Семена обоих морфотипов характеризуются физиологической

индивидуальностью и различаются по глубине органического покоя, динамике выхода из покоя, всхожести, периоду прорастания, влияния светового и температурного факторов. Свежесобранные семена обоих морфотипов при переменном освещении показывают в целом невысокую всхожесть, чуть большую – у центральных. В целом краевые семена характеризуются более глубоким покоем, чем центральные. Все плоды, и свежесобранные, и после 3 месяцев сухого хранения, являются светоингибируемыми. Однако влияние этого фактора на плоды разных морфотипов неодинаково: реакция центральных семян особенно после 6 месяцев сухого хранения оказывается более выраженной, свет в меньшей степени, чем у краевых, ингибирует их прорастание. Холодная стратификация также влияет на прорастание семян обоих морфотипов, оптимальными для них являются температуры в пределах 5–10 °C. Однако прорастание центральных семян происходит при более широкой амплитуде фактора: они прорастают и при 20 °C, и при обоих значениях температур холодной стратификации, в то время как краевые плоды показывают максимальную всхожесть только в узком диапазоне 5–10 °C.

В зависимости от условий эксперимента гетероморфные семена показывают также разную динамику и дружность прорастания. У свежесобранных плодов эти показатели в целом очень близки. По мере сухого хранения физиологические различия между семенами разных морфотипов становятся более резкими. Так, если свежесобранные центральные семена при температуре 20 °C начинают прорастать на 5 день и достигают максимальной всхожести при этих условиях за 9 дней, то у краевых семян эти временные показатели соответственно составляют 7 и 10 дней. После 3 месяцев сухого хранения прорастание центральных семян начинается на 3 день и весь период до достижения максимальной всхожести составляет 6 дней. Краевые плоды начинают прорастать только на 9 день, и период их прорастания растянут до 21 дня. Интересно, что оптимальные температуры прорастания краевых семян (5–10 °C), при которых они показывают всхожесть 90 %, приходятся на зимние месяцы (декабрь – февраль) и в условиях средней полосы практически нереальны. В других температурных диапазонах они не прорастают за исключением того невысокого процента, который краевые семена показывают при температуре около 20 °C. Возможно, физиология прорастания краевых семян значительно более консервативна, чем физиология центральных семян, и в ней в большей степени, чем у центральных, проступают биологические черты средиземноморского происхождения вида.

Результаты изучения экофизиологических особенностей семянков позволяют предположить существование у *A. tomentosum* двух стратегий: центральные семянки преодолевают покой довольно быстро и прорастают, обеспечивая возобновление популяции в природе каждый год. Краевые семянки преодолевают состояние покоя постепенно, в течение длительного времени. Они создают семенные банки в почве, служат гарантом возобновления вида в уже освоенных местах обитания.

В результате многолетних исследований явления гетерокарпии в разных таксонах цветковых растений [Zohary, 1950; Левина, Войтенко, 1975; Левина, 1987; Опарина, 1997; Опарина, 2015 и др.] сложилось представление о том, что одной из важнейших биологических стратегий гетерокарпных видов является сочетание у одного растения двух альтернативных сфер диссеминации диаспор. Аллохорные диаспоры (у *A. tomentosum* это центральные семянки) обеспечивают расселение вида на достаточно большие расстояния и завоевание новых мест обитания, а ателехорные (у *A. tomentosum* – краевые семянки) препятствуют дальнему разносу диаспор и обеспечивают возобновление вида в месте произрастания материнского растения. Эта стратегия в совокупности с особенностями поведения гетероморфных диаспор в прорастании, по всей вероятности, и обеспечивает виду его биологическую успешность.

Литература

1. Левина Р. Е., Войтенко В. Ф. Гетерокарпия или разноплодие // Природа. – 1975. – № 5. – С. 87–95.
2. Левина Р. Е. Морфология и экология плодов. – Ленинград: Наука, 1987. – 160 с.
3. Опарина С. Н. Структурные особенности ателехорных приспособлений у гетерокарпных видов избранных семейств // Тр. междунар. конф. по анатомии и морфологии растений. – СПб., 1997. – С. 103–104.
4. Опарина С. Н. Морфологические и экофизиологические особенности генеративных диаспор *Chenopodium aristatum* L. (Chenopodiaceae) // Естественно-гуманитарные исследования. – 2015. – № 7(1). – С. 19–24.
5. Zohary M. Evolutionary trends in the fruiting Head of Compositae // Evolution. New-Jork, 1950. Vol.4. № 2. – P. 103–109.

Н. С. РАКОВ

ОЗЁРНО-БОЛОТНО-ЛУГОВОЙ КОМПЛЕКС У ПОСЕЛКА ЧЕРДАКЛЫ (УЛЬЯНОВСКОЕ ЗАВОЛЖЬЕ): ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФЛОРЫ

Резюме

Описана флора озёрно-болотно-лугового комплекса пос. Чердаклы, насчитывающая 332 вида сосудистых растений. Приводится конспект флоры данного урочища, в котором отмечены адвентивные (62 вида) и апофитные (161 вид) растения, которые могут свидетельствовать о нарушении растительного покрова этого природного комплекса.

Поселок городского типа Чердаклы, районный центр Чердаклинского р-на (Ульяновское Заволжье), практически по всему периметру опоясан болотами, озерами и неширокими лентами сырых и даже заболоченных лугов по их берегам. К этому озёрно-болотно-луговому комплексу относятся 2 крупных озера – Песчаное и Яик и болото Кочкарь. Здесь зарегистрировано 332 вида сосудистых растений (см. табл.), из которых 268 видов являются аборигенными, причем 107 видов – индигенные, а 161 вид, или 49,8 %, относятся к категории апофитов. Это растения, переходящие на вторичные местообитания, нарушенные человеком. Адвентивные (заносные, или иноземные, чужеродные) растения насчитывают 64 вида (19,3 %), это каждый 5-й вид исследуемой флоры. Среди них по степени натурализации преобладают эпекофиты (14,9 %), поселяющиеся в местах с нарушенным растительным покровом. Появление и расселение новых адвентивных растений (таких, как циклахена дурнишниковлистная, череда олиственная, ячмень гривастый), их взаимодействие с аборигенными видами и формирование синантропной флоры показали на необходимость изучения их биологических и экологических особенностей, а также стратегии расселения и натурализации. Апофитные и адвентивные виды вместе составляют группу синантропофитных растений, это 223 вида (67,6 %). Доля синантропизации и адвентизации флоры как отношение синантропных и адвентивных растений ко всей флоре составляет соответственно 67,6 % и 18,8 %, что может указывать на антропогенное нарушение растительного покрова урочища.

Только 2 вида флоры (пузырчатка обыкновенная и пушица многоколосковая) занесены в Красную книгу Ульяновской области. Ниже флора анализируемых местообитаний охарактеризована отдельно.

Таблица 1
Антропополютерантные группы растений во флоре описанного урочища

Группы элементов флоры	Число видов, абс.	%
I. Индигенофиты	107	32,4
II. Синантропофиты:	223	67,6
1. Апофиты	161	48,8
2. Адвентивные	64	19,3
- Колонофиты	6	1,8
- Эпекофиты	49	14,9
- Агриофиты	7	2,1
Всего	332	100

Озеро Песчаное. Относится к числу крупных водоемов Ульяновской обл. Площадь – более 42 га. Расположено на северо-восточной окраине пос. Чердаклы и является памятником природы [Раков, 1997]. В настоящее время флора оз. Песчаное насчитывает 292 вида сосудистых растений, относящихся к 168 родам и 49 семействам. Из них 6 семейств содержат только адвентивные виды, 25 семейств – только индигенные (местные) виды и 18 семейств – адвентивные и индигенные виды. Пропорция флоры, характеризующая систематическое разнообразие, выражается соотношением 1: 3,4: 6,0. Среднее количество видов в роде – 1,8. Основу флоры составляют покрытосеменные – 99,3 % (двудольные – 74,1 % и однодольные – 25,2 %) и сосудистые споровые – 0,7 %.

Близость поля обуславливает занос пашенных, или сегетальных сорняков (василек синий, консолида полевая, марь белая, щетинник зеленый и др.), а постоянный приток приезжающих автомобилей обуславливает пополнение состава адвентивных растений средствами транспорта (агестохория в понимании Р. Е. Левиной, 1987) [Левина, 1987]. Отметим некоторые адвентивные виды – полынь Сиверса, ромашку пахучую, ячмень гривастый, циклахену дурнишниковидную и др. Занесение адвентивных растений могло происходить и другими путями: благодаря орнитохории (бузина сибирская и череда олиственная) и анемохории (клен американский, мелкопестничек канадский и др.).

Для местного населения и приезжающих отдыхающих озеро имеет рекреационное значение (отдых, рыбалка, также сенокосение и выпас скота на луговых участках по берегам), поэтому экосистемы озера испытывают определенную антропогенную нагрузку, о чем можно судить по флористическому составу и присутствию адвентивных видов (18 %

флоры). Из них 11 видов внесены в «Черную книгу флоры...» [Виноградова и др., 2010]. Практически каждый второй вид флоры относится к категории синантропных растений (46,8 % от всей флоры), что указывает на ее нарушенность. Степень синантропизации и адвентизации флоры составляет соответственно 47 % и 20 %.

По берегам озера расположены луга, которые используются как сенокосные угодья и для выпаса скота. Практически вдоль всего берега озера по периметру проложена дорога, по которой осуществляется приток отдыхающих на автомобилях.

Озеро Яик (на последних картах называется оз. Великое). Расположено по соседству с оз. Песчаным и относится к числу крупных озер Ульяновской обл. Его площадь – 39,6 га [Бурлаков, 1978]. Во флоре оз. Яик зарегистрированы 275 видов сосудистых растений (это каждый 6-й вид флоры Ульяновской обл.), относящихся к 172 родам и 52 семействам. Берега заболочены, и даже в отдельных местах в восточной части образовалась сплавина, на которой под защитой основного доминанта тростника обыкновенного растут характерные для сплавины растения: вахта трехлистная и сабельник болотный, а из папоротников – телиптерис болотный. Заболоченная часть озера заторфована, и здесь в годы Великой Отечественной войны даже велись торфоразработки.

На нарушение растительного покрова указывает присутствие во флоре 44 видов адвентивных растений (из деревьев и кустарников – клен американский и лох узколистный, а из трав – щирца запрокинутая, болиголов крапчатый, полынь Сиверса, ромашка пахучая, циклахена дурнишниковидная, а также представители сем. крестоцветных и маревых). Из категории адвентивных растений надо указать виды, включенные в список инвазионных видов Средней России [Виноградова, Майоров, Хорун, 2010]. Таковых 12 видов, и они отмечены ниже в «Конспекте». Степень адвентизации флоры составляет 16 % и свидетельствует не только о биологическом загрязнении, но и указывает на нарушенность экосистем озера.

Весной на луговинах по берегам озера для школьников проводятся экскурсии и Дни здоровья. Озеро и его окрестности имеют рекреационное и оздоровительное значение и требуют бережного отношения.

Болото Кочкарь. Занимает площадь 40 га, расположено на западной окраине пос. Чердаклы и относится к числу памятников природы Ульяновской обл. [Раков, 1997]. Здесь зарегистрированы 233 вида сосудистых растений из 44 семейств. В определенной степени экосистемы данного болота можно рассматривать как хранителей био-

разнообразия в условиях рекреации и антропогенной нарушенности. На это указывает присутствие во флоре адвентивных и синантропных видов растений, которые встречаются только на нарушенных участках (62 вида являются апофитами и 36 видов – адвентами, из них 9 занесены в «Черную книгу флоры...»). Индексы адвентизации и синантропизации флоры соответственно равны 0,15 и 0,42. Это означает, что практически каждый третий вид флоры этого болота по происхождению является синантропным видом окрестностей этого поселка – поля подступают непосредственно к самой околице. Некоторое засоление почвы вносит определенное разнообразие в состав луговой растительности присутствием отдельных солонцовых видов – это бодяк съедобный, клевер земляничный и одуванчик бессарабский. Образование кочек на болоте связано с роющей деятельностью земляных муравьев и последующим зарастанием луговыми корневищными злаками. Отсюда и происходит народное название – болото Кочкарь.

Конспект флоры озёрно-болотно-лугового комплекса пос. Чердаклы

Латинские названия приведены по сводке С. К. Черепанова (1995) с последними изменениями (Цвелев, 2000; 2008; Раков и др., 2014). Знаком (*) отмечены раритетные виды, занесенные в Кк Уо; знаком (#) – адвентивные виды. В «Конспекте» указаны апофитные виды.

А. 1. # *Acer negundo* L. – **Клен ясенелистный**, или **американский**. Отдельные крупные деревья и молодой подрост. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова, Майоров, Хорун, 2010). Агриофит. 2. *Acetosella vulgaris* (Koch) Fouq. [*Rumex acetosella* L.] – **Щавелек обыкновенный**. Эвапофит. 3. *Achillea millefolium* L. – **Тысячелистник обыкновенный**. Гемиапофит. 4. *Agrostis canina* L. – **Полевица собачья**. 5. *A. gigantea* Roth – **П. гигантская**. Эвапофит. 6. *A. stolonifera* L. – **П. побегообразующая**. Апофит случайный. 7. *A. tenuis* Sibth. – **П. тонкая**. Апофит случайный. 8. *Ajuga genevensis* L. – **Живучка женеvская**. Гемиапофит. 9. *Alsine media* L. [*Stellaria media* (L.) Vill.] – **Мокрица средняя**. Эвапофит. 10. *Alisma lanceolatum* With. – **Частуха ланцетная**. 11. *A. plantago-aquatica* L. – **Ч. подорожниковая**. Апофит случайный. 12. *Iopercurus aequalis* Sobol. – **Лисохвост короткоостый**. Апофит случайный. 13. *A. arundinaceus* Poit. – **Л. тростниковидный**. Апофит случайный. 14. *A. geniculatus* L. – **Л. коленчатый**. Апофит случайный. 15. *A. pratensis* L. – **Л. луговой**. Апофит случайный. 16. # *Amaranthus retroflexus* L. – **Щирица запрокинутая**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова, Майоров, Хорун, 2010). Эпекофит. 17. *Amoria fragifera* (L.) Roskov – **Амория земляничная**. Индикатор солонцеватых мест на лугах. На лугах болота Кочкарь. 18. *A. hybrida* (L.) C. Presl. – **А. гибридная**. Эвапофит. 19. *A. montana* (L.) Sojak – **А. горная**. Гемиапофит. 20. *A. repens* (L.) C. Presl – **А. ползучая**, или **Клевер ползучий**. Гемиапофит. 21. *Angelica palustris* (Boiss.) Hoffm. – **Дудник болотный**. 22. # *Anisantha tectorum* (L.) Nevski – **Анизанта кровельная**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др.,

2010). Эпекофит. 23. *Anthemis tinctoria* L. – **Пулавка красильная**. Апофит случайный. 24. *Arctium lappa* L. – **Лопух большой**. Эвапофит. 25. *A. tomentosum* Mill. – **Л. паутинистый**. Эвапофит. 26. *Arenaria serpyllifolia* L. – **Песчанка тимьянолистная**. Эвапофит. 27. *Artemisia absinthium* L. – **Польнь горькая**. Гемиапофит. 28. *Artemisia abrotanum* L. – **П. высокая**, или **божье дерево**. 29. *A. austriaca* Jacq. – **П. австрийская**. Гемиапофит. 30. # *A. sieversiana* Willd. – **П. Сиверса**. Эпекофит. 31. *A. vulgaris* L. – **П. обыкновенная**, или **Чернобыльник**. Эвапофит. 32. *Astragalus cicer* L. – **Астрагал нутовый**. Апофит случайный. 33. *A. glacyphyllos* L. – **А. солодколистный**. 34. # *Atriplex prostrata* Boucher ex DC. – **Лебеда простертая**. Эпекофит. 35. # *A. sagittata* Borkh. – **Л. лоснящаяся**. Эпекофит. 36. # *A. tatarica* L. – **Л. татарская**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Эпекофит.

В. 37. # *Berteroa incana* (L.) DC. – **Икотник серый**. Агриофит. 38. *Bidens cernua* L. – **Черда поникшая**. Апофит случайный. 39. # *B. frondosa* L. – **Ч. олиственная**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Агриофит. 40. *B. tripartita* L. – **Ч. трехраздельная**. Гемиапофит. 41. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – **Клубнекамыш морской**. 42. # *Bromus mollis* L. – **Костер мягкий**. Эпекофит. 43. # *B. squarrosus* L. – **К. растопыренный**. Эпекофит. 44. *Bromopsis inermis* (L.) Holub – **Кострец безостый**. Гемиапофит. 45. *Butomus umbellatus* L. – **Сусак зонтичный**.

С. 46. *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth – **Вейник тростниковидный**. 47. *C. canescens* (Web.) Roth – **В. сероватый**. Апофит случайный. 48. *C. epigeios* (L.) Roth – **В. наземный**. Гемиапофит. 49. *Caltha palustris* L. – **Калужница болотная**. 50. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. – **Калистегия заборная**. Апофит случайный. 51. # *Cannabis ruderalis* Janisch. – **Конопля сорная**. Эпекофит. 52. # *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. – **Сумочник пастуший**, или **Пастушья сумка**. Эпекофит. 53. *Cardamine amara* L. – **Сердечник горький**. 54. # *Carduus acantoides* L. – **Чертополох колючий**. Эпекофит. 55. *C. crispus* L. – **Ч. курчавый**. Гемиапофит. 56. *C. hamulosus* Ehrh. – **Ч. крючковатый**. Эвапофит. 57. *C. thoermeri* Weinm. – **Ч. Термера**. Гемиапофит. 58. *Carum carvi* L. – **Тмин обыкновенный**. 59. *Cardamine amara* L. – **Сердечник горький**. 60. *Carex aspratilis* V. Krecz. – **Осока шероховатая**. 61. *C. atherodes* Spreng. – **О. прямоколосая**. 62. *C. cespitosa* L. – **О. дернистая**. 63. *C. disticha* Huds. – **О. двурядная**. 64. *C. elata* All. – **О. высокая**. 65. *C. hirta* L. – **О. коротковолосистая**. 66. *C. muricata* L. – **О. колючковатая**. 67. *C. nigra* (L.) Reichard – **О. черная**. 68. *C. praecox* Schreb. – **О. ранняя**. 69. *C. pseudocyperus* L. – **О. ложносытевидная**. 70. *C. riparia* Curt. – **О. береговая**. 71. *C. tomentosa* L. – **О. войлочная**. 72. *C. vesicaria* L. – **О. пузырчатая**. 73. *C. vulpina* L. – **О. лисья**. 74. *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv. – **Поручейница водная**. 75. # *Centaurea cyanus* L. – **Василек синий**. Эпекофит. 76. *C. jacea* L. – **В. луговой**. 77. *C. phrigna* L. – **В. фригийский**. 78. *C. pseudomaculosa* Dobroc. – **В. ложнопятнистый**. Гемиапофит. 79. *C. scabiosa* L. – **В. скабиозный**. 80. *Cerastium holosteoides* Fries. – **Ясколка дернистая**. Гемиапофит. 81. *Ceratophyllum demersum* L. – **Роголистник темно-зеленый**. 82. *Chamerion angustifolium* (L.) Holub – **Иван-чай узколистный**. Апофит случайный. 83. *Chelidonium majus* L. – **Чистотел большой**. Эвапофит. 84. *Chenopodium album* L. – **Марь белая**. Эвапофит. 85. *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene – **Златоштитник золотистый**. Гемиапофит. 86. *Cicuta virosa* L. – **Вех ядовитый**. 87. *Cichorium intybus* L. – **Цикорий обыкновенный**. Гемиапофит. 88. *Cirsium*

esculentum (Siev.) C.A. Mey. – **Бодяк съедобный**. 89. *C. palustre* (L.) Scop. – **Б. болотный**. 90. *C. serrulatum* (Bieb.) Fisch. – **Б. мелкопильчатый**. 91. *C. setosum* (Willd.) Bess. – **Б. щетинистый**. Эвапофит. 92. *C. vulgare* (Savi) Ten. – **Б. обыкновенный**. Эвапофит. 93. *Cossyganthe flos-cuculi* (L.) Foug. – **Горницвет кукушкин**. 94. *Comarum palustre* L. – **Сабельник болотный**. 95. # *Conium maculatum* L. – **Болиголов крапчатый**. Эпекофит. 96. # *Consolida regalis* S.F. Gray – **Консолида полевая**, или **Рогатые васильки**. Эпекофит. 97. # *Convolvulus arvensis* L. – **Вьюнок полевой**, или **Березка**. Агриофит. 98. # *Conyza canadensis* (L.) Cronq. [*Erigeron canadensis* L.] – **Мелколепестничек канадский**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова, Майоров, Хорун, 2010), входит в состав ядра инвазионного комплекса как один из наиболее распространенных чужеродных видов Европы. Агриофит/Эпекофит. 99. *Crepis tectorum* L. – **Скерда кровельная**. Эвапофит. 100. # *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen. – **Циклахена дурнишниковлистная**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова, Майоров, Хорун, 2010). Эпекофит. 101. # *Cynoglossum officinale* L. – **Чернокорень лекарственный**, или **Собачий язык**. Эпекофит. 102. *Cyperus fuscus* L. – **Сыть бурая**.

D. 103. *Dactylis glomerata* L. – **Ежа сборная**. Гемиапофит. 104. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. – **Луговик дернистый**, или **Щучка**. Апофит случайный. 105. # *Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Plantl – **Дескурения Софии**. Эпекофит. 106. # *Dracocephalum thymiflorum* L. – **Змееголовник тимьяноцветковый**. Эпекофит.

E. 107. # *Echinochloa crusgalii* – **Ежовник обыкновенный**, или **Куриное просо**. Эпекофит. 108. *Echinops sphaerocephalus* L. – **Мордовник шароголовый**. 109. # *Elaeagnus angustifolia* L. – **Лох узколистный**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Эпекофит. 110. *Eleocharis palustris* (L.) R.Br. – **Ситняг болотный**. 111. # *Elodea canadensis* Michx. – **Элодея канадская**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Агриофит. 112. *Elytrigia repens* (L.) Nevski – **Пырей ползучий**. Эвапофит. 113. *Epilobium nervosum* Boiss. et Buhse [*E. smyrneum* Boiss. et Balansa] – **Кипрей жилковатый**. 114. *E. hirsutum* L. – **К. волосистый**. Апофит случайный. 115. *E. palustre* L. – **К. болотный**. 116. *Equisetum arvense* L. – **Хвощ полевой**. Эвапофит. 117. *E. luviatile* L. – **Х. приречный**. 118. *E. pratense* L. – **Х. луговой**. 119. *Erigeron acris* L. – **Мелколепестник острый**. Гемиапофит. 120. * *Eriophorum polystachyon* L. – **Пушица многоколосковая**. 121. # *Erodium cicutarium* (L.) L' Her. – **Аистник цикутный**. Эпекофит. 122. # *Erysimum cheeirantoides* L. – **Желтушник левкойный**. Гемиапофит. 123. *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. – **Молочай прутьевидный**.

F. 124. # *Fallopia convolvulus* L. – **Фаллопия вьюнковая**. Эпекофит. 125. *Festuca rubra* L. – **Овсяница красная**. Апофит случайный. 126. *F. valesiaca* Gaudin – **О. валисская**, или **Типчак**. Гемиапофит. 127. *Filipendula vulgaris* Moench – **Лабазник обыкновенный**. 128. *Fragaria moschata* (Duch.) Weston – **Земляника мускусная**. 129. *F. viridis* (Duch.) Weston – **З. зеленая**. Апофит случайный.

G. 130. # *Galeopsis tetrahit* L. – **Пикульник обыкновенный**. Эпекофит. 131. *Galium aparine* L. – **Подмаренник цепкий**. Эвапофит. 132. *G. mollugo* L. – **П. мягкий**. Гемиапофит. 133. *G. palustre* L. – **П. болотный**. 134. *G. rivale* (Sibth.) Griseb. – **П. приречный**. Апофит случайный. 135. *G. ruthenicum* Willd. – **П. русский**. Апофит случайный. 136. *G. trifidum* L. – **П. трехраздельный**. 137. *G. uliginosum* L. – **П. топяной**. 138. # *G.*

spurium L. – **П. Вайяна**. Эпекофит. 139. *G. verum* L. – **П. настоящий**. Гемиапофит. 140. *Geum aleppicum* Jacq. – **Гравилат алеппский**. Эвапофит. 141. *G. rivale* L. – **Г. речной**. 142. *G. urbanum* L. – **Г. городской**. Гемиапофит. 143. *Glechoma hederacea* L. – **Будра плющевидная**. Апофит случайный. 144. *Geranium palustre* L. – **Герань болотная**. 145. *G. pratense* L. – **Г. луговая**. Апофит случайный. 146. # *G. sibiricum* L. – **Г. сибирская**. Эпекофит. 147. *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. – **Манник плавающий**. 148. *G. notata* Chevall. – **М. складчатый**. 149. *Gnaphalium uliginosum* L. – **Сушеница болотная**. Гемиапофит. 150. *Gypsophila paniculata* L. – **Качим метельчатый**, или **Перекати-поле**. Апофит случайный.

H. 151. *Heraclium sibiricum* L. – **Борщевик сибирский**. Гемиапофит. 152. *Hieracium calodon* Tausch ex Peter – **Ястребинка красивозубчатая**. 153. # *Hordeum jubatum* L. – **Ячмень гривастый**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Эпекофит. 154. *Hydrocharis morsus-ranae* L. – **Водокрас обыкновенный**. 155. *Hypericum perforatum* L. – **Зверобой продырявленный**. Гемиапофит.

I. 156. *Inula britannica* L. – **Девицил британский**. Гемиапофит. 157. *I. helenium* L. – **Д. высокий**. 158. *Iris pseudacorus* L. – **Касатик водный**.

J. 159. *Juncus alpinoarticukatus* Chaix ex Vill. – **Ситник альпийский**. 160. *J. atratus* Ktze. – **С. черный**. 161. *Juncus articulatus* L. – **С. членистый**. 162. *J. bufonius* L. – **С. жабий**. 163. *J. compressus* Jacq. – **С. сплюснутый**. 164. *J. nactanatus* V. Krecz. et Gontsch. – **С. скученноцветковый**

K. 165. *Knautia arvensis* (L.) Coult. – **Короставник полевой**. Гемиапофит.

L. 166. # *Lactuca serriola* L. – **Латук компасный**. Эпекофит. 167. # *Lamium maculatum* (L.) L. – **Яснотка крапчатая**. Апофит случайный. 168. # *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – **Липучка растопыренная**. Эпекофит. 169. *Lathyrus palustris* L. – **Чина болотная**. 170. *L. pratensis* L. – **Ч. луговая**. Апофит случайный. 171. *L. sylvestris* L. – **Ч. лесная**. Апофит случайный. 172. *Lavatera thuringiaca* L. – **Хатьма тюрингенская**. Гемиапофит. 173. *Leontodon autumnalis* L. – **Кульбаба осенняя**. Гемиапофит. 174. *Leonurus quinquelobatus* Gilib. – **Пустырник пятилопастной**. Эвапофит. 175. *Lemna minor* L. – **Ряска малая**. 176. # *L. minuta* Kunth – **Р. мелкая**. Агриофит. 177. # *Lepidium densiflorum* Schrad. – **Клоповник густоцветный**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Эпекофит. 178. # *L. ruderale* L. – **К. сорный**. Эпекофит. 179. # *Lepidothea suaveolens* (Pursh) Nutt. – **Ромашка пахучая**. Внесен в «Черную книгу флоры...» (Виноградова и др., 2010). Эпекофит. 180. *Linaria vulgaris* L. – **Льянка обыкновенная**, или **Собачки**. Эвапофит. 181. *Lithospermum officinale* L. – **Воробейник лекарственный**. Гемиапофит. 182. # *Lolium perenne* L. – **Плевел многолетний**. Эпекофит. 183. *Lycopus europaeus* L. – **Зюзник европейский**. Апофит случайный. 184. *L. exaltatus* L. fil. – **З. высокий**. Апофит случайный. 185. *Lysimachia nummularia* L. – **Вербейник монетолистный**, или **Луговой чай**. 186. *L. vulgaris* L. – **В. обыкновенный**. 187. *Lythrum salicaria* L. – **Дербенник иволлистный**, или **Плакун-трава**. Апофит случайный.

M. 188. # *Malus domestica* Borkh. – **Яблоня домашняя**. Колонофит. 189. # *Malva neglecta* Wallg. – **Просвирник пренебреженный**. Эпекофит. 190. # *M. pusilla* Smith – **П. приземистый**, или **Калачики**. Эпекофит. 191. *Medicago falcata* L. – **Люцерна серповидная**. Апофит случайный. 192. *M. lupulina* L. – **Л. хмелевая**. Эвапофит. 193. *Melandrium*

album (Mill.) Garcke – **Дрема белая**. Гемиапофит. 194. *Melilotus albus* Medik. – **Донник белый**. Эвапофит. 195. *M. dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers. – **Д. зубчатый**. Апофит случайный. 196. *M. officinalis* (L.) Pall. – **Д. лекарственный**. Эвапофит. 197. *Mentha arvensis* L. – **Мята полевая**. Апофит случайный. 198. *Menyanthes trifoliata* L. – **Вахта трехлистная**. 199. *Mulgedium tataricum* (L.) DC. – **Латуковник татарский**. Гемиапофит. 200. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench – **Мягковолосник водный**. Эвапофит. 201. *Myosotis arvensis* (L.) Hill – **Незабудка полевая**. 202. *M. caespitosa* K. F. Schulz – **Н. дернистая**.

Н. 203. *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. – **Наумбургия кистевидная**. 204. *Nonea pulla* DC. – **Нонея темно-бурая**. Гемиапофит.

О. 205. *Oberna behen* (L.) Ikonn. – **Оберна хлопущка**. Гемиапофит. 206. *Ochlopoa annua* (L.) H. Scholz – **Мятличек однолетний**. Эвапофит. 207. *Odontites vulgaris* Moench – **Зубчатка поздняя, или Убойная трава**. Апофит случайный. 208. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. – **Омежник водный**. 209. # *Onopordum acanthium* L. – **Татарник колючий**. Единично вдоль дорог. Эпекофит. 210. *Ostericum palustre* (Bess.) Bess. – **Маточник болотный**. 211. *Oxybassis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch [*Blitum glaucum* (L.) W.D. J. Koch; *Chenopodium glaucum* L.] – **Жминда сизая (Марь сизая)**. Гемиапофит. 212. # *O. rubra* S. Fuentes, Uotila et Borsch [*Blitum. rubrum* (L.) Reichenb; *Chenopodium rubrum* L.] – **Ж. красная (Марь красная)**. Эпекофит.

Р. 213. *Pastinaca sativa* L. [incl. *P. sylvestris* Mill.] – **Пастернак лесной**. Гемиапофит. 214. *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray – **Горец земноводный**. 215. *P. hydropiper* (L.) Sprach – **Г. перечный, или Воляной перец**. Эвапофит. 216. *P. lapathifolia* (L.) S.F. Gray – **Г. щавелелистный**. Гемиапофит. 217. *P. maculosa* S.F. Gray – **Г. почечуйный**. Гемиапофит. 218. *P. tomentosa* (Schränk) Bicknell – **Г. шероховатый**. Гемиапофит. 219. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert – **Двуклесточник тростниковидный**. 220. *Phleum pratense* L. – **Тимофеевка луговая**. Гемиапофит. 221. # *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabile – **Тростник высокий**. Заносный южный вид. Колонофит. 222. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – **Т. обыкновенный**. Гемиапофит. 223. *Pimpinella saxifraga* L. – **Бедренец камеломка**. Гемиапофит. 224. *Picris hieracioides* L. – **Горлоха ястребинковая**. Гемиапофит. 225. *Pilosella auriculoides* (Lang) F. Schulz s.l. – **Ястребиночка скороспелковая**. Апофит случайный. 226. *Plantago major* L. – **Подорожник большой**. Эвапофит. 227. *P. media* L. – **П. средний**. Эвапофит. 228. *P. uliginosa* F.W. Schmidt – **П. топяной**. Эвапофит. 229. *P. urvillei* Opiz. – **П. степной**. Гемиапофит. 230. *Poa palustris* L. – **Мятлик болотный**. Апофит случайный. 231. *P. pratensis* L. – **М. луговой**. Гемиапофит. 232. *P. trivialis* L. – **М. обыкновенный**. Апофит случайный. 233. *Polygonum aviculare* L. – **Спорыш птичий, или Птичья гречишка**. Эвапофит. 234. *P. patulum* Vieb. – **С. отклоненный**. Эпекофит. 235. # *Populus suaveolens* Fisch. – **Тополь душистый**. Колонофит. 236. *P. tremula* L. – **Т. дрожащий**. Молодой подрост. 237. *Potamogeton crispus* L. – **Рдест курчавый**. 238. *P. granineus* L. – **Р. злаковый**. 239. *P. lucens* L. – **Р. блестящий**. 240. *P. trichoides* Cham. et Schlecht. – **Р. волосовидный**. 241. *Potentilla anserina* L. – **Латчатка гусиная**. Гемиапофит. 242. *P. argentea* L. – **Л. серебристая**. Эвапофит. 243. *P. norvegica* L. – **Л. норвежская**. Эвапофит. 244. *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz [*Veronica spicata* L.] – **Вероничник колосистый**. Гемиапофит. 245. *Pternica salicifolia* (Bess.) Serg. – **Чихотник иволлистный**. 246. *Puccinella distans* (Jacq.) Parl. – **Бескильни расставленная**. Гемиапофит.

Р. 247. *Ranunculus acris* L. – **Лютик едкий**. Апофит случайный. 248. *R. polyanthemus* L. – **Л. многоцветковый**. Апофит случайный. 249. *R. repens* L. – **Л. ползучий**. Эвапофит. 250. *R. sceleratus* L. – **Л. ядовитый**. Гемиапофит. 251. # *Ribes rubrum* L. – **Смородина красная**. Колонофит. 252. *Rhinanthus minor* L. – **Погремок малый**. Гемиапофит. 253. *Rorippa amphibia* (L.) Bess. – **Жерушник земноводный**. 254. *R. brascycarpa* (C.A. Mey.) Hayek – **Ж. короткоплодный**. 255. *R. palustris* (L.) Bess. – **Ж. болотный**. Гемиапофит. 256. *Rubus caesius* L. – **Ежевика**. Гемиапофит. 257. *R. idaeus* L. – **Малина**. Гемиапофит. 258. *Rumex aquaticus* L. – **Щавельник водный**. 259. *R. confertus* Willd. – **Щ. густой, или конский**. Гемиапофит. 260. *R. crispus* L. – **Щ. курчавый**. Часто. Эвапофит. 261. *R. hydrolopathum* Huds. – **Щ. прибрежный**. Апофит случайный. 262. *R. maritimus* L. – **Щ. приморский**. Апофит случайный. 263. *R. pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb. – **Щ. ложносолончаковый**. Гемиапофит.

С. 264. *Salix alba* L. – **Ива белая, или Ветла**. Апофит случайный. 265. *S. aurita* L. – **И. ушастая**. 266. *S. cinerea* L. – **И. пенельная**. 267. *S. dasyclados* Wimm. – **И. шерстистопобеговая**. 268. # *S. euxina* I.V. Belyaeva [*S. fragilis* L.] – **И. ломкая**. Колонофит. 269. *S. pentandra* L. – **И. пятитычинковая**. 270. *S. triandra* L. – **И. трехтычинковая**. 271. *Salvia tesquicola* Klok. et Pobed. – **Шалфей остепненный**. Апофит случайный. 272. # *Sambucus sibirica* Nakai – **Бузина сибирская**. Колонофит. Прим. От западно-европейской бузины кистистой отличается опушенным стеблем и листьями с нижней стороны. 273. *Sanguisorba officinalis* L. – **Кровохлебка лекарственная**. 274. *Schedonorus phoenix* (Scop.) Holub [*F. regeliana* Pavl.] – **Овсянничник тростниковый, овсяница тростниковая**. 275. *S. pratensis* (Huds.) Beauv. [*Festuca pratensis* Huds.] – **О. луговой, Овсяница луговая**. Апофит случайный. 276. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla – **Камыш озерный**. 277. *S. tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla – **К. Таберномонтана**. 278. *Scirpus sylvestris* L. – **Камышовник лесной**. 279. *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link – **Тростянка овсянничная**. 280. *Scrophularia nodosa* L. – **Норичник шишковатый**. Гемиапофит. 281. *Scorzonera purpurea* L. – **Козелец пурпуровый**. 282. *Scutellaria galericulata* L. – **Шлемник обыкновенный**. 283. *Securigera varia* (L.) Lassen – **Вязель разноцветный**. Апофит случайный. 284. *Senecio jacobaea* L. – **Крестовник Якова**. Гемиапофит. 285. *Seseli libanotis* (L.) Koch – **Жабрица порезниковая**. 286. # *Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult. – **Щетинник сизый**. Эпекофит. 287. # *S. viridis* (L.) Beauv. – **Щ. зеленый**. Эпекофит. 288. # *Sisymbrium loeselii* L. – **Гулявник Лезеля**. Эпекофит. 289. *Sium latifolium* L. – **Поручейник широколистный**. 290. *Solidago virgaurea* L. – **Золотарник обыкновенный**. 291. # *Sonchus arvensis* L. – **Осот полевой**. По берегам. Эпекофит. 292. *S. palustris* L. – **О. болотный**. 293. *Solanum dulcamara* L. – **Паслен сладко-горький**. Апофит случайный. 294. *Sparganium erectum* L. – **Ежеголовник прямой**. 295. *Spiorela polyrhiza* (L.) Schleid. – **Многокоренник обыкновенный**. 296. # *Stachys annua* (L.) L. – **Чистец однолетний**. Эпекофит. 297. *S. palustris* L. – **Ч. болотный**. Гемиапофит. 298. *S. recta* L. – **Ч. прямой**. Апофит случайный. 299. *Stellaria graminea* L. – **Звездчатка злаковидная**. Апофит случайный. 300. *Stratiotes aloides* L. – **Телорез алоевидный**. 301. *Staurogeton trisulcus* (L.) Schur – **Трехдолыница трехбороздная**. 302. *Symphitum officinale* L. – **Окопник лекарственный**.

Т. 303. *Tanacetum vulgare* L. – **Пижма обыкновенная, или Дикая рябинка**. Апофит

случайный. 304. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz. – **Одуванчик бессарабский**. 305. *T. officinale* Wigg. – **О. лекарственный**. Эвапофит. 306. *Thelypteris palustris* Schott – **Телиптерис болотный**. Папоротник. На сплаvine в восточной части озера Яик. Растет под защитой тростника обыкновенного. Вместе с вахтой трехлистной и сабельником болотным образует сплаvinу. 307. *Tragopogon dubius* Scop. – **Козлобородник сомнительный**. 308. *Trifolium alpestre* L. – **Клевер альпийский**. Апофит случайный. 309. *T. arvense* L. – **К. пашенный**, или **Котики**. Апофит случайный. 310. *T. medium* L. – **К. средний**. Апофит случайный. 311. *T. pratense* L. – **К. луговой**. Гемиапофит. 312. *Triglochin palustre* L. – **Триостренник болотный**. 313. *Tussilago farfara* L. – **Мать-и-мачеха обыкновенная**. Гемиапофит. 314. *Typha angustifolia* L. – **Рогоз узколистый**. 315. *T. latifolia* L. – **Р. широколистный**. У. 316. *Urtica dioica* L. – **Крапива двудомная**. Эвапофит. 317. *U. galeopsifolia* Wierzb. ex Opiz – **К. пикульниколистная**. 318. # *U. urens* L. – **К. жгучая**. Эпекофит. 319. * *Utricularia vulgaris* L. – **Пузырчатка обыкновенная**. Вид Красной книги Ульяновской области V. 320. *Valeriana officinalis* L. – **Валериана лекарственная**. 321. *Verbascum lychnitis* L. – **Коровяк метельчатый**. Эвапофит. 322. *Veronica anagalloides* Guss. – **Вероника ложноключевая**. 323. *V. beccabunga* L. – **В. поручейная**. 324. *V. chamaedrys* L. – **В. дубравная**. Апофит случайный. 325. *V. scutellata* L. – **В. щитковая**. 326. *V. teucrium* L. – **В. широколистная**. 327. # *Vicia angustifolia* Reichard – **Горошек узколистый**. Эпекофит. т. 328. *V. cracca* L. – **Г. мышиный**. Гемиапофит. 329. *V. sepium* L. – **Г. заборный**. Гемиапофит. 330. # *Viola arvensis* Murr. – **Фиалка полевая**. Эпекофит. 331. # *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz Эпекофит. 332. # *X. strumarium* L. – **Дурнишник обыкновенный**. Эпекофит.

Литература

1. *Благовецкий В. В.* Медоносные растения Ульяновской области. – Ульяновск, 1994. – 140 с.
2. *Благовецкий В. В.* Ботаническое ресурсосведение (Полезные растения мира). – Ульяновск: Симбирская книга, 1996. – 368 с.
3. *Верзилин Н.* По следам Робинзона. – Л.: Изд-во «Детская литература». – 258 с.
4. *Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.* Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. – М.: ГЕОС, 2010. – 512 с.
5. *Голушева А. Н., Раков Н. С.* Материалы к флоре Чердаклинского района. Синантропная флора п.г.т. Чердаклы // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 10. – Ульяновск, 2009. – С. 82–89.
6. *Ефремов А. П., Шретер А. И.* Травник для мужчин. – М.: Асада, 2000. – 352 с.
7. *Каден Н. Н. и Терентьева Н. Н.* Этимологический словарь латинских названий растений, встречающихся в окрестностях агробиостанции МГУ «Чашниково». – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 202 с.
8. *Корнилов С. П., Раков Н. С., Сенатор С. А. и др.* Растительный мир Чердаклинского района (Ульяновское Заволжье): монография. – Ульяновск: УГСХА им. П. А. Столыпина, 2012. – 139 с.
9. *Костин В. И., Корнилов С. П.* Лекарственные растения Ульяновской области. – Ульяновск: Изд-во Симбирская книга, 1993. – 224 с.
10. Красная книга Ульяновской области. – Ульяновск: Изд-во «Артишок», 2008. – 508 с.

11. *Маевродиев Е. В.* Рогоз узколистый // Биологическая флора Московской области. Вып. 13. – М., 1997. – С. 4–29.
12. *Майоров С. Р., Бочкин В. Д., Насимович Ю. А. и др.* Адвентивная флора Москвы и Московской области. – М.: Тов-во научн. изд. КМК., 2012. – 412 с.
13. *Паллас П.* Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч.1. 2-е изд. – СПб: При Император. Академии Наук, 1809. – 657 с.
14. *Петерман И., Чирнер В.* Интересна ли ботаника? / пер. с нем. А. Н. Сладкова. – М.: Изд-во «Мир», 1979. – 197 с.
15. *Петухова Л. В.* Гравилат речной // Биологическая флора Московской области. Вып. 14. – М., 2000. – С. 128–142.
16. *Протопопова В. В.* Синантропизация флоры Украины и пути ее развития. – Киев: Наукова Думка, 1991. – 201 с.
17. *Раков Н. С.* Озеро Песчаное // Особо охраняемые природные территории Ульяновской области. – Ульяновск: Дом печати, 1997. – С. 91
18. *Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А.* Флора озера Песчаное (Ульяновское Заволжье) // Известия Самар. научн. центра РАН. Т. 15. – 2013. – № 3. – С. 88–97.
19. *Рассадина Е. В.* Экологические исследования озера Песчаное Чердаклинского района Ульяновской области. – Ульяновск: УлГУ, 2008. – 143 с.
20. Словарь географических названий Ульяновской области / отв. ред. Н. В. Лобина. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2004. – 208 с.
21. *Цвелев Н. Н.* Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская обл.). – СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. – 781 с.
22. *Цвелев Н. Н.* Критические заметки о некоторых видах Северо-Западной России // Новости систематики высших растений. Т. 40. – СПб, 2008. – С. 234–244.
23. *Черепанов С. К.* Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Н. С. РАКОВ, С. В. САКСОНОВ, С. А. СЕНАТОР, В. М. ВАСЮКОВ

ДОПОЛНЕНИЯ К СВОДКЕ «СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Резюме

Приводятся материалы о 25 вновь найденных видах флоры Ульяновской области, из которых 10 являются заносными.

Ульяновская область относится к числу тех регионов РФ, где достаточно широко исследуется флора региона и регулярно проводится ее инвентаризация. Ниже в табл. 1 приведены результаты 3-х инвентаризаций флоры за последние 50 лет. В 2014 г. были опубликованы итоги 3-й инвентаризации флоры сосудистых растений за последнее 20-летие, когда наиболее интенсивно проводились флористические исследования. Результаты этой инвентаризации были доложены на XIII делегатском съезде Русского ботанического съезда [Раков, 2013].

Таблица 1
Итоги инвентаризации флоры Ульяновской области

Год	Число таксонов				
	Вид	Род	Семейство	Класс	Отдел
1964	1366	522	114	6	5
1984	1451	544	119	6	5
2014	1760	656	133	11	7

Опубликованная сводка «Сосудистые растения Ульяновской области» [Раков и др., 2014] включала 1760 видов из 655 родов и 133 семейств. За прошедшее после публикации время в регионе были найдены новинки аборигенной и адвентивной флоры, ранее ускользавшие от внимания исследователей. Кроме того, критически проанализированы гербарные образцы Ботанического Института (ЛЕ), Главного ботанического сада (МНА) и Института экологии Волжского бассейна РАН (РВБ). У ряда адвентивных видов изменились некоторые параметры (время заноса, характер распространения и натурализации). Эти материалы позволяют по-другому характеризовать эти виды, что важно для мониторинговых исследований. Ниже приводится список этих видов с указанием местонахождений и времени сбора.

Манжетка сверкающая – *Alchemilla micans* Buser. Здесь и далее определение манжеток сделано А. Чкаловым. Павловский р-н, ур. Порнай, сырой луг. 26.05.2012.; Тереньгульский р-н, с. Скугареевка. 21.07.2007; **М. близкая** – *A. propinqua* Lindb. fil. ex Juz. С. 308–309 тропинка, Базарносызганский р-н, близ с. Неклюдовка. 06.07.2007; **М. Тихомирова** – *A. tichomirovii* Czakalov. Павловский р-н, ур. Порнай, сырой луг. 28.05.2012; **М. волосистоцветковая** – *A. trichocrater* Juz. Павловский р-н, пгт Павловка, ольшаник и склоны у ручья. 10.05.2013; *A. zirmoenkensis* Czakalov. Кузоватовский р-н, оз. Зотово. 05.08.2005.

Ракитник Сырейщикова – *Chamaecytisus ssyreiszikovii* (V.J. Krecz.) Basjukov et Tatanov. Эти гербарные образцы, хранящиеся в БИНе (ЛЕ) и собранные, главным образом, в разные годы А. П. Шенниковым в следующих местах Симбирской губернии: дер. Белый Ключ, Ульяновский уезд, дубово-смешанный лес на водоразделе рр. Волги и Свияги. 02.08.1917. Типовой образец и там же Карамзинская колония, пойменный лес на берегу Волги. 16.06.1916; с. Ст. Зиновьевка, Карсунский уезд, Симбирская губерния, дубовая опушка в верховьях ручья Чилима. 23.08.1919; с. Барышская Слобода, Алатырский уезд, пойма р. Суры, луговина. 29.06.1914 и там же на песчаной пустоши. 24.06.1914; у с. В. Маза, Сызранский уезд, сосновый бор на мелу, 06.07.1925. В. И. Смирнов;

дубовый лес на левом берегу Волги между дер. Королевка и Красным Яром Ульяновская губ. 17.07.1928. Н. Чернов.

Дербенник войлочный – *Lythrum tomentosum* DC. Определение О. Капитоновой. По солонцеватым участкам в пойме р. Бирюч у с. Бол. Нагаткино, Цильнинский р-н (август 2014).

Вероника колосистая – *Veronica maeotica* Klokov. Степные склоны. ур. Шиловская стрелка, Сенгилеевский р-н. 08.06.2011; Степные склоны. Окр. с. Скугареевка, Тереньгульский р-н. 21.07.2011. [Остапко и др., 2016].

Вероника Пачоского – *Veronica paczoskiana* Klokov. Песчаная степь. 28.07.2012. Банные острова в акватории Куйбышев. вдхр. близ с. Ст. Белый Яр, Чердаклинский р-н.

Солнцецвет Цвелева – *Helianthemum sp. nova*. В 2014 г. экспедиция ИЭВБ РАН на мергелистых склонах коренного берега р. Провал близ сс. Бекетовка и Зимненки Вешкаймского р-на выявила и описала флору и растительность нового ценного ботанического объекта – каменистую степь с двумя видами солнцеевца: *Helianthemum nummularium* – солнцеевец монетелистный, а второй вид, по мнению Н. Н. Цвелева, по ряду признаков отличается от близкого ему *Helianthemum canum* – солнцеевца седого и должен быть описан в качестве нового вида солнцеевца. В связи с этим мы предлагаем назвать новый вид солнцеевца в честь Н. Н. Цвелева, который первым обратил внимание на его оригинальность и отличие от видов солнцеевцов средней полосы Европейской России, а указанное местонахождение считать классическим местонахождением (*locus classicus*) данного вида.

Кроме того, экспедиция Института экологии Волжского бассейна РАН исследовала флору ж/д. откосов на западной окраине пос. Кузоватово (11.07.2014). Этими исследованиями были зарегистрированы следующие новые для флоры адвентивные виды: **полынь Арги** – *Artemisia argyi* Levl. et Vaniot, **чина Литвинова** – *Lathyrus litvinovii* Пjin., **мак Стевена** – *Papaver stevenianum* Mikheev. Описан ульяновским ботаником А. В. Михеевым с Северного Кавказа, где встречается на полях и сухих склонах; **пузыреплодник амурский** – *Physocarpus amurensis* Maxim. «Беглец из культуры» встречается в лесопосадках вдоль ж/д линии. Дикорастущий на Дальнем Востоке.

Лох остроплодный – *Elaeagnus oxycarpa* Schlecht. Расселяется благодаря орнитохории. Зарегистрирован 6.09.2015 г. в окр. с. Красный Яр Чердаклинского р-на. От более распространенного лоха узколистного отличается более крупными, до 10 мм, плодами, от яйцевидных до почти шаровидных.

Сыть съедобная, чуфа, или земляной орех – *Cyperus esculentus* L. Ранее, в начале 1990-х гг., широко культивировался на садово-дачных участках, наблюдался настоящий «бум» на эту экзотическую культуру, и на городском рынке

весной даже продавалась рассада [Раков, 2003]. Отдельные огородники (сад. тов-во «Созидатель») при надлежащем уходе и агротехнике осенью собирали до 2 ведер клубней, что можно считать неплохим урожаем. Вскоре «мода» быстро прошла, и сейчас чуфа выращивается только у отдельных дачников (сад. тов-во «Авиастроитель»). Здесь чуфа на некоторых участках при потере мелких клубней зимует и на следующие годы возобновляется, наблюдается дичание (категория эргазиофитофит).

Тонколучник северный – *Phalacrologium septentrionale* (Fern. et Wieg.) Tzvel. Ранее был известен из некоторых р-нов Предволжья, а в Заволжье зарегистрирован в 2010 г. только в окр. с. Русский Мелекес Мелекесского р-на. Культивируется в цветниках и палисадниках в Новом городе (Ульяновск). В 2016 г. найдены 3 пятна на грунтовой дороге за Горелым лесом в Новом городе. Вероятно, занос произошел благодаря анемохории, но возможен и за счет средств транспорта (агестохория в понимании Р. Е. Левиной).

Верблюдка нителистная – *Corispermum filifolium* Becker. Адвентивный. Определение А. П. Сухорукова. На ж/д. ст. Ульяновск-III. Гербарий Главного ботанического сада (МНА). Примечание. А. П. Сухоруков (2014) для Ульяновской обл. в сем. маревых приводит еще 2 вида: **верблюдка блестящая** – *Corispermum nitidum* Kit. et Schult. и **сведа рожковидная** – *Suaeda corniculata* (С.А. Мей.) Bunge.

Кривоцвет восточный – *Lycopsis orientalis* L. Адвентивный. Вдоль грунтовых дорог в с. Бол. Нагаткино Цильнинского р-на, 2014 г. Заносится в цветники.

Шалфей эфиопский – *Salvia aethiopsis* L. Адвентивный. Впервые отмечен в 2018 г., вид приурочен к залежам, где достигает высокого обилия и местами дает аспект. Популяция локализована в окр. пгт. Ст. Кулатка – к югу и юго-востоку от поселка и приурочена к нарушенным местообитаниям и залежам в составе синантропных сообществ [Винюсева, 2016].

Качим козельцоволистный – *Gypsophila scorzonifolia* Ser. Адвентивный. В цветнике у магазина «Жемчужина» в с. Бол. Нагаткино Цильнинского р-на. Занос диаспор с семенами декоративных растений (спейрохория по Р. Е. Левиной).

Иван-чай Даниелса – *Chamaenerion danielsii* (D. Love) Czerep. Адвентивный. Описан из Сев. Америки (штат Колорадо). Эфемерофит, или колонофит. На вторичных местообитаниях – обочины дорог. Найден в с. Самайкино, Новоспасский р-н, Ульяновская обл. Гербарий БИНа [Тихомиров, 2015].

Новые местонахождения: Лебеда внутриконтинентальная – *Atriplex intracontinentalis* Sukhog. Солонцеватые блюдца в окрестности с. Бол. Нагаткино Цильнинского р-на [Раков, 2014]. До этого был известен только в Заволжье по таким же экотопам.

Шиверекия северная – *Schivereckia hyperborea* (L.) Berkutenko. Редкий реликтовый вид. Кк Уо. Урочище Аютав в 3 км к северу пгт. Ст. Кулатка на крутых северных и северо-западных склонах меловых холмов. Популяция располагается узкой (шириной 3–7 м) протяженной полосой. Местность подвержена умеренному выпасу крупного рогатого скота. 05.05.2013 [Винюсева, 2015]; Меловые склоны к востоку с. Белокаменка Николаевского р-на. 09.07.2013. Экспедиция ИЭВБ РАН.

Орех грецкий – *Juglans regia* L. Давно культивируется в садах по волжскому косогору около Областной клинической психиатрической больницы им. Копосова, где регулярно плодоносит. Эргазиолипофит. 02.09.2016 г. в окр. с. Подгорная Каменка, Ульяновский р-н, на склоне правого берега р. Свияга на месте заброшенных садовых участков. В настоящее время они заросли одичавшими интродуцентами (кленом ясенелистным, ясенем пенсильванским, кизильником блестящим и вишней войлочной), обнаружено деревце с многими вымерзшими стволами. Вероятно, временами побивается морозами, поэтому образовался куст высотой 2,5 м с многочисленными стволами, отходящими от нижней части штамбового ствола.

Амброзия трехраздельная – *Ambrosia trifida* L. Опасный карантинный сорняк. Большое пятно отмечено у колонки на ул. Октябрьская, 16 в с. Бол. Нагаткино (август 2014). Особи находились в разных фазах – от вегетации до плодоношения. Это 6-е зарегистрированное нами местонахождение в Ульяновской обл. с момента появления в 1999 г. [Раков, 2003]. Наметила опасная тенденция по увеличению числа как очагов заноса, так и занимаемой территории. Расселяется средствами автотранспорта (агестохория).

Литература

1. Васюков В. М., Татанов И. В. Заметка о *Chamaecytisus ssysreiszikovii* (Fabaceae) // Фиторазнообразии Восточной Европы. Т. X. – 2016. – № 3. – С. 66–68.
2. Васюков В. М., Чкалов А. В. Род *Alchemilla* L. (Rosaceae) в Гербарии Института Волжского бассейна РАН (РВБ) // Фиторазнообразии Восточной Европы. Т. IX. № 3. – 2015. – С. 145–150.
3. Винюсева Г. В. Шиверекия северная (шиверекия подольская) – новый вид За-сызранских степей Ульяновского Предволжья // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 16. – Ульяновск, 2015. – С. 46–49.
4. Винюсева Г. В. Находка крупной популяции *Salvia aethiopsis* L. на юге Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 17. – Ульяновск, 2016. – С. 30–33.
5. Остапко В. М., Приходько С. М., Васюков В. М. и др. Флористические исследования в Средней России. 2010–2015. (Матер. VIII науч. конф. по флоре Средней России. Москва 20–21 мая 2016.). – М., 2016. – С. 24–27.
6. Раков Н. С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. – Ульяновск, 2003. – 215 с.
7. Раков Н. С. Флора сосудистых растений Ульяновской области // Современная

ботаника в России. Тр. XIII съезда Русского ботанического общества и конф. «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна». Т. II. – Тольятти: Кассандра, 2013. – С. 60–62.

8. Раков Н. С. О флоре села Большое Нагаткино (Ульяновское Предволжье). Экологический аспект // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 15. – Ульяновск, 2014. – С. 46–60.

9. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. и др. Сосудистые растения Ульяновской области. Флора Волжского бассейна. Т. II. – Тольятти: Кассандра, 2014. – 295 с.

10. Тухомиров В. Н. *Chamaerion danielsii* (D. Love) Czerep. (Onagraceae) во флоре Восточной Европы // Новости систематики. Т. 46. – Спб, 2015. – С. 147–156.

С. В. САКСОНОВ, В. М. ВАСЮКОВ, Н. С. РАКОВ, С. А. СЕНАТОР

ЭНДЕМИКИ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА ВО ФЛОРЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Во флоре Ульяновской области выявлены 20 эндемичных видов сосудистых растений Волжского бассейна (*Alchemilla trichocrater*, *Alchemilla zimoenkensis*, *Asperula exasperata*, *Delphinium pubiflorum*, *Dianthus krylovianus*, *Dianthus volgicus*, *Festuca spryginii*, *Festuca wolgensis*, *Gypsophila wolgensis*, *Koeleria spryginii*, *Koeleria valdevestita*, *Linaria wolgensis*, *Oxytropis hippolyti*, *Potentilla vulgarica*, *Scutellaria cisvolgensis*, *Stipa praecapillata*, *Tanacetum sclerophyllum*, *Thymus dubjanskiyi*, *Tragopogon cretaceus*, *Veronica pseudocatenata*).

Эндемики (эндемы) – таксоны, которые встречаются на определенной территории, не выходя за ее границы, и представляют специфическую составляющую флоры, служат абсолютным ее отличием от всех других флор [Камелин, 1973; Толмачев, 1974; Тахтаджян, 1978].

Во флоре Волжского бассейна известно около 100 узколокальных эндемичных видов сосудистых растений [Васюков и др., 2015 с изм.], из них 20 видов встречаются на территории Ульяновской обл. [Раков и др., 2014; Кк РФ, 2008; Кк Уо, 2015; Чкалов, Васюков, 2017].

Asteraceae

1. *Tanacetum sclerophyllum* (Krasch.) Tzvelev, 1961, Фл. СССР, 26: 347. – *Pyrethrum sclerophyllum* Krasch. 1946, Бот. мат. (Ленинград), 9: 164. – *Tanacetum kittaryanum* (С.А. Мей.) Tzvelev subsp. *sclerophyllum* Tzvelev, 1994, Фл. Европ. части СССР, 7: 146. – **Пижма жестколистная**. Эндемик Среднего Поволжья. Довольно редкий вид в Ульяновской обл. (Карсунский, Николаевский, Новопасский, Павловский, Радищевский, Сенгилеевской, Старокулаткинский р-ны) (MW, PVB) [Раков и др., 2014 с доп. и изм.]. Вид включен в Кк Уо [2015].

2. *Tragopogon cretaceus* S. Nikitin, 1938 (1937 publ. 1938), Бот. мат. (Ленинград), 7, 12: 264; С. Никит. 1936, Фл. юго-вост. Европ. части СССР, 6: 446, descr. ross. – **Козлобород-**

ник меловой. Эндемик Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Барышский р-н, окр. сел Головцево и Новая Бекшанка; Николаевский р-н, окр. сел Варваровка и Прасковьино) (MW) [Раков и др., 2014; Васюков, 2018]. Вид включен в Кк Уо [2015] и рекомендован для внесения во 2-е издание Кк РФ [Саксонов и др., 2017].

Caryophyllaceae

3. *Dianthus krylovianus* Juz. 1950, Бот. мат. (Ленинград), 13: 71. – **Гвоздика Крылова**. Эндемик Верхнего и севера Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Барышский, Мелекесский р-ны) (PVB) [Раков и др., 2014].

4. *Dianthus volgicus* Juz. 1950, Бот. мат. (Ленинград), 13: 73. – **Гвоздика волжская**. Эндемик Среднего Поволжья. Довольно редкий вид в Ульяновской обл. (лесостепные и степные р-ны) (PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк Уо [2015].

5. *Gypsophila wolgensis* Krasnova, 1972, Новости сист. высш. раст. 9: 158. – **Качим волжский**. Эндемик Среднего и севера Нижнего Поволжья. Довольно редкий вид в Ульяновской обл. (лесостепные и степные р-ны) (PVB) [Раков и др., 2014].

Fabaceae

6. *Oxytropis hippolyti* Boriss. 1936, Сов. бот. 4: 121. – **Остролодочник Ипполита**. Эндемик Среднего Поволжья и Южного Предуралья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Вешкаймский р-н, окр. с. Белый Ключ; Николаевский р-н, окр. с. Прасковьино) (MW, PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк РФ [2008] и Кк Уо [2015].

Lamiaceae

7. *Scutellaria cisvolgensis* Juz. 1949, Список раст. Герб. фл. СССР, 11: 149. – **Шлемник предволжский**. Эндемик Среднего Предволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Новопасский р-н, Лавинская степь) (LE).

Примечание. Вид описан из Ульяновской обл. (тип: «Dist. Syzran, inter pag. Kanadej et pag. Lava, Lavinskaja stepj, 15.VI.1913, A. Schennikov», LE).

8. *Thymus dubjanskiyi* Klokov et Des.-Shost. 1932 (1931), Изв. Бот. сада АН СССР, 3-4, 30: 544, 545. – **Тимьян (Чабрец) Дубянского**. Эндемик Среднего Предволжья. Довольно редкий вид в Ульяновской обл. (лесостепные и степные р-ны) (PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк Уо [2015; sub nom. *Th. cimicinus* Blum ex Ledeb.] и рекомендован для внесения во 2-е издание Кк РФ [Саксонов и др., 2017].

Poaceae

9. *Festuca spryginii* Tzvelev, 2010, Ботаника (Минск), 39: 124. – *F. cretacea* Т. Попов et Proskor. var. *popovii* Tzvelev, 1972, Новости сист. высш. раст. 9: 34, non *F. popovii* E. Alexeev, 1978. – **Овсяница Спрыгина**. Эндемик Среднего Предволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Сенгилеевский р-н, окр. с. Шиловка) (PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк Уо [2015; sub nom. *Festuca cretacea* Т. Попов et Proskor.].

10. *Festuca wolgensis* P.A. Smirn. 1945, Бюл. Моск. общ. исп. прир., отд. биол. 50, 1-2: 100. – **Овсяница волжская**. Эндемик Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Николаевский р-н, ур. Варваровская степь; Сенгилеевский р-н, окр. с. Шиловка; Старокулаткинский р-н, гора Золотая) (PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк Уо [2015].

11. *Koeleria spryginii* Tzvelev, 2011, Новости сист. высш. раст. 42: 75. – Эндемик Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (окр. г. Ульяновск и степные р-ны) (MW, PVB) [Раков и др., 2014].

12. *Koeleria valdevestita* (Domin) Tzvelev, 2011, Новости сист. высш. раст. 42: 87. – *K. glauca* (Spreng.) DC. var. *valdevestita* Domin, 1907, Biblioth. Bot. (Stuttgart), 65: 63. – **Тонконог густопокрытый.** Эндемик бассейнов рр. Сура и Свияга. Редкий вид в Ульяновской обл. (распространение недостаточно изучено) [Васюков, 2015].

13. *Stipa praecapillata* Alechin, 1926, в Алех. и П. Смирн., Кратк. предв. отчет о работе Нижегород. геобот. экспед.: 171. – *S. sareptana* A. K. Becker subsp. *praecapillata* (Alechin) Tzvelev, 1974, Новости сист. высш. раст. 11: 14. – **Ковыль предволосовидный.** Эндемик Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Вешкаймский р-н, окр. с. Каргино; Сенгилеевский р-н, ур. Шиловская стрелка; Ульяновский р-н, окр. с. Панская Слобода) (PVB) [Раков и др., 2014].

Ranunculaceae

14. *Delphinium pubiflorum* (DC.) Turcz. ex Huth, 1895, Bot. Jahrb. 20: 417, s. str. – *D. cuneatum* Steven ex DC. var. *pubiflorum* DC. 1824, Prodr. 1: 55. – **Живокость пушистоцветковая.** Эндемик юга Среднего и севера Нижнего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Новоспаский р-н, окр. с. Новая Лава) (MW, PVB) [Раков и др., 2014].

Rosaceae

15. *Alchemilla trichocrater* Juz. 1957, Список раст. Герб. Фл. СССР, 14, 83: 55. – **Манжетка волосистоцветковая.** Эндемик Верхнего и Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Павловский р-н, окр. с. Павловка) [Чкалов, Васюков, 2017].

16. *Alchemilla zimoenkensis* Czkalov, 2011, Turczaninowia, 14, 3: 24. – **Манжетка зименковская.** Эндемик Верхнего и Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Кузоватовский р-н, окр. оз. Зотово) [Чкалов, Васюков, 2017].

17. *Potentilla vulgarica* Juz. 1949, Список раст. Герб. фл. СССР, 11: 117. – **Лапчатка волжская.** Эндемик центра Приволжской возвышенности (бассейн реки Терешка). Редкий вид в Ульяновской обл. (Старокулаткинский р-н, окр. с. Вязовый Гай) [Масленникова, Масленников, 2009]. Вид включен в Кк РФ [2008] и Кк Уо [2015].

Rubiaceae

18. *Asperula exasperata* V.I. Krecz. ex Klokov, 1958, Фл. СССР, 23: 695. – **Ясменник шероховатый.** Эндемик Среднего и севера Нижнего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Николаевский, Новоспаский, Павловский, Радищевский, Сенгилеевский, Старокулаткинский р-ны) (MW, PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк Уо [2015].

Scrophulariaceae

19. *Linaria volgensis* Rakov et Tzvelev, 1993, Новости сист. высш. раст. 29: 119. – **Льнянка волжская.** Эндемик центра Приволжской возвышенности (бассейн р. Сызранка). Редкий вид в Ульяновской обл. (Николаевский р-н, ур. Акуловская и Варваровская степи) (LE, MW, PVB) [Раков и др., 2014]. Вид включен в Кк РФ [2008] и Кк Уо [2015].

Примечание. Вид описан из Ульяновской обл. (тип: «Ульяновская обл., Николаевский р-н, окр. с. Калиновки, песчаная степь, Н. С. Раков», LE).

20. *Veronica pseudocatenata* Rarph. 2001, Растит. покров водоемов Ср. Поволжья (Ярославль): 67. – **Вероника ложноцепочечная.** Эндемик Среднего Поволжья. Редкий вид в Ульяновской обл. (Мелекесский, Чердаклинский р-ны) (LE) [Раков и др., 2014].

Примечание. Вид описан из Ульяновской обл. (тип: «Aquatio Kujbyshev, pars superior sinus Cheremshan, 03.VIII.1974, V. Ekzertzev, № 7226», LE).

Работа выполнена в рамках государственного задания Института экологии Волжского бассейна РАН, тема № 0128-2014-0002 «Оценка современного биоразнообразия и прогноз его изменения для экосистем Волжского бассейна в условиях их природной и антропогенной трансформации» (направление 52 «Биологическое разнообразие»).

Литература

1. Васюков В. М. К изучению рода *Koeleria* Pers. (Poaceae) в Среднем Поволжье // Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова: Материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием), посвящ. 80-летию со дня рожд. д.б.н., проф. В. И. Матвеева (Самара, 30–31 января 2015 г.). – Самара, 2015. – С. 55–60.

2. Васюков В. М. *Tragopogon cretaceus* (Asteraceae) – редкий вид флоры юго-востока Европейской России, нуждающийся в охране // Современное ландшафтно-экологическое состояние и проблемы оптимизации природной среды регионов: Материалы XIII междунар. ландшафтной конф. (Воронеж, 14–17 мая, 2018 г.). – Воронеж, 2018. Т. 2. – С. 214–215.

3. Васюков В. М., Саксонов С. В., Сенатор С. А. Эндемичные растения бассейна Волги // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. 9. – 2015. – № 3. – С. 27–43.

4. Камелин Р. В. Флорогенетический анализ флоры горной Средней Азии. – Л., 1973. – 356 с.

5. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М., 2008. – 885 с.

6. Красная книга Ульяновской области. – М., 2015. – 550 с.

7. Масленникова Л. А., Масленников А. В. Новые местонахождения редких и краснокнижных видов и рекомендации по организации новых ООПТ на территории Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 10. – Ульяновск, 2009. – С. 102–108.

8. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. и др. Сосудистые растения Ульяновской области. Флора Волжского бассейна. Т. 2. – Тольятти, 2014. – 295 с.

9. Саксонов С. В., Васюков В. М., Сенатор С. А. Виды растений, рекомендуемые для внесения во второе издание Красной книги Российской Федерации // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. 11. – 2017. – № 2. – С. 86–97.

10. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. – М., 1978. – 248 с.

11. Толмачев А. И. Введение в географию растений. – Л., 1974. – 244 с.

12. Чкалов А. В., Васюков В. М. К изучению рода *Alchemilla* L. (Rosaceae) в Самарской и Ульяновской областях // Известия Самар. науч. центра РАН. 2017. Т. 19. – № 2. – С. 87–95.

О ВОДОЕМАХ И СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Резюме

Приводятся материалы о водоемах и сосудистых растениях Ульяновской области, а также о 30 локальных флорах на этой территории.

Все реки Ульяновской области относятся к бассейну Волги. Общее число рек, речек и ручьев, полностью или частично протекающих по территории Ульяновской области, достигает 2030, а их протяженность составляет 10294 км, что по географическим меркам можно сопоставить с половиной длины меридиана (!) [Природные условия..., 1978]. Преобладают реки длиной менее 5 км (77 % от общего количества всех водотоков). Только 6 рек имеют длину более 100 км, а 63 реки – от 25 до 100 км. Наибольшая по длине р. Барыш имеет протяженность 241 км. Большая часть рек приходится на Ульяновское Предволжье, а более крупные из них – Инза, Свияга, Сура, Сызранка и Терешка – являются «уходящими». Все они начинаются в пределах этой части Ульяновской области и выносят воду за пределы её территории. Реки имеют смешанное питание: источниками питания служат талые воды в виде весеннего половодья и дожди, а также подземные воды. Испокон веков реки служили жителям Симбирского – Ульяновского Поволжья в качестве дорог, путей, объединяя их между собой. Например, название одной из рек нашего края – Барыш – можно перевести с татарского как «по пути». Действительно, по данным археологов, вдоль этой реки проходила старая дорога, приводившая к Карсунскому городищу, известному ещё в раннем средневековье [Гуркин, 2015].

В названиях водоемов (рек, озёр, ключей) отразился многонациональный состав Ульяновской области. Например, название р. Инза переводится с мордовского как «малина», растение, которое было характерно для прибрежной растительности, а название правого притока Волги р. Суры происходит из финно-угорских языков и означает «большая, великая» [Словарь географических названий..., 2004]. Действительно, Сура обладает большой водностью и быстрым течением, что использовалось для скорой переброски грузов и товаров весной, поскольку Сура вскрывалась раньше, чем Волга.

Подавляющее число поселений нашего края находятся на берегах

различных водоемов: реки, озера, пруды. Иногда названия водоёмов и населённых пунктов совпадают, что подчёркивает взаимосвязь человека и природы. Например, одинаковые наименования имеют пгт Майна и река, на которой он расположен. Первое название пгт Сурское – Промзино Городище получено от протекающей в его окрестностях речки Прозмза [Гуркин, 2015]. Также напомним, что с. Прислониха Карсунского р-на – родина известного художника А. А. Пластова, юбилей которого широко отмечался в 2018 г. – ранее называлось, как и речка, протекающая здесь, Каменный Брод [Списки населенных мест..., 1859; Барашков, 1974; Лесные памятники, 1986; Пластов, 2006].

Вода из водоёмов используется на питьевые и хозяйственные нужды. На рр. Волге и Сызранке построены гидроэлектростанции, и в результате этого образовались водохранилища, крупнейшее из которых – Куйбышевское. В настоящее время в его береговой зоне расположено 5 сельских муниципальных районов, 13 городов и посёлков городского типа, 68 сельских муниципальных образований и 265 населённых пунктов, что составляет более ¼ части от их общего числа в Ульяновской обл. [Куйбышевское водохранилище..., 2008]. На берегах и склонах идут процессы флорообразования и формирования растительности [Идиатуллов, 2006]. Важная роль в этих процессах принадлежит синатропофитам – это апофитные и адвентивные (заносные) растения.

Небольшие водные источники (родники и ключи) расположены в укромных местах и почитаются местным населением в качестве святых ключей. В числе таковых можно назвать родники в Винновской роще, Маришкин родник в Симбирске – Ульяновске, родник Богомольный близ с. Тушна Сенгилеевского р-на и многие другие. На некоторых сооружены небольшие часовни и размещаются иконы. Издавна некоторые родники используются с лечебными целями, и на них обустроены купальни. Особо отметим знаменитые Уноровские минеральные источники с лечебной водой «Волжанка» [Чучалов, 1983; Особо охраняемые..., 1997]. На святых ключах на церковные праздники совершаются богослужения и крестные ходы. Известен факт обретения Казанской иконы Божией матери на роднике, расположенном близ с. Жадовка Барышского р-на. В 1714 г. здесь был основан Свято-Богородице-Казанский Жадовский монастырь [Гуркин, 2015]. Среди мордовского населения Николаевского р-на особо почитается родник Плачущая гора (Авардипанда), расположенный близ с. Баевка [Святых ключей..., 2007]. В последние годы отдельные родники и святые ключи причислены к памятникам природы и занесены в категорию ООПТ (1997).

На территории Ульяновской области зарегистрировано 1223 озера, среди которых 946 пойменных, и 277 водораздельных, и из них 143 озера заилены. Наибольшее количество озер сосредоточено в Заволжье, и здесь только в 3-х районах (Мелекесском, Старомайском и Чердаклинском) находится 66 % озер, а на 17 районов Предволжья приходится 34 % от общего числа озер.

Сосудистые растения Ульяновской области и аквальные экосистемы этого региона Среднего Поволжья

Описание водоемов и сосудистых растений Ульяновской области чрезвычайно важно для мониторинга этой территории, и в этом отношении флора выступает в качестве надежного инструмента такого измерения. Кроме того, для этого могут быть использованы еще 2 показателя. Во-первых, присутствие и число редких и исчезающих видов сосудистых растений, в том числе и видов, занесенных в Кк РФ и Кк Уо. Во-вторых, наличие и распространение адвентивных видов. В этом случае большое значение имеет время появления адвентивных растений во флоре, способ иммиграции и характер натурализации. Для иллюстрации этих положений привлечем материалы исследований Института экологии Волжского бассейна РАН флоры бассейна р. Сызранка [Благовещенский, 2005; Дронин, 2016]. Флора бассейна р. Сызранка включает 129 видов охраняемых растений, что составляет более 63 % от всех видов растений, занесенных в Кк Уо (2005; 2015), причем здесь выявлены 16 видов растений из 20, занесенных в Кк РФ (2008). Кроме того, в бассейновой флоре р. Сызранка отмечены 64 вида, являющихся редкими, потому что они находятся на границах своего естественного распространения или вблизи таковых (52 % от общего количества данной категории видов в Ульяновской области). Из них 20 видов (свыше 40 %) находятся на северной границе ареала, 18 видов (28,1 %) – на южной, 12 видов (18,8 %) – на северо-западной, 3 вида (4,7 %) – на западной, по 2 вида (по 3,1 %) – на северо-восточной и юго-восточной и 1 вид (1,6 %) – на восточной. Эти данные подчеркивают самобытность флоры бассейна р. Сызранки.

Адвентивный компонент бассейна р. Сызранка рассмотрим на примере ООПТ южной части, или Засыранья, хотя занос адвентивных растений происходит и в настоящее время по ж. д., идущей вдоль этой реки. Об этом свидетельствует находка на ж/д путях в пгт Новоспаское в 2013 г. такого «железнодорожного» растения, как коммелина обык-

новенная – *Commelina communis*, ранее не отмечавшегося во флоре Ульяновской обл. [Раков и др., 2014].

На территории Засыранья находятся 3 ООПТ: лесостепной – «Зимина гора», или Суруловская лесостепь и 2 степных – Акуловская и Лавинская степи. В совокупности их адвентивный компонент насчитывает 70 видов из 62 родов и 31 семейства, и в нем преобладают эпекофиты (46 видов, или более 65 %), которые вместе с агрофитами (11 видов, или 15,7 %) составляют стабильное ядро адвентивной флоры. Из них 10 видов (клен ясенелистный, или американский – *Acer negundo*, щирица запрокинутая – *Amaranthus retroflexus*, череда олиственная – *Bidens frondosa*, мелколестничек канадский – *Conyza canadensis*, цикламена дурнишниковидная – *Cyclachaena xanthifolia*, эхиноцистис шипиковый – *Echinocystis lobata*, лох узколистный – *Elaeagnus angustifolia*, кипрей железистостебельный – *Epilobium adenocaulon*, ясень пенсильванский – *Fraxynus pennsylvanic* и клоповник густоцветный – *Lepidium densiflorum*) внесены в «Черную книгу флоры Средней России» [Виноградова и др., 2009], представляют потенциальную опасность для аборигенной флоры, требуют экологического мониторинга и опасны для здоровья человека.

История изучения аквальных экосистем Ульяновской области

Весьма весомый вклад в изучение флоры аквальных экосистем Ульяновской области внес А. П. Шенников (1919; 1924; 1930). Его работы относятся к числу классических и до настоящего времени не потеряли своего значения. Эти изыскания по праву можно назвать 1-м этапом в исследовании водных экосистем нашего региона.

2-й этап – это комплексные ботанико-энтомологические экспедиции под руководством В. В. Благовещенского. Определенным итогом этих изысканий явился выход в свет двух коллективных изданий: «Ценные ботанические объекты Ульяновской области» (1986) и «Особо охраняемые природные территории Ульяновской области» (1997). В них описаны истоки крупных рек притоков Волги и ряд озерных экосистем.

3-й этап исследований аквальных экосистем Ульяновской обл. связан с экспедициями Института экологии Волжского бассейна РАН под руководством проф. С. В. Саксонова. Его можно назвать современным этапом исследований, поскольку он охватывает последние 15 лет. Для этого этапа характерна консолидация флористических исследований под началом ИЭВБ РАН и таких крупных ботанических центров России,

как Ботанический институт РАН (г. Санкт-Петербург), Московский госуниверситет, Главный ботанический сад РАН, Институт биологии внутренних вод РАН (пос. Борок, Ярославская обл.), Ботанический сад (г. Екатеринбург) и таких вузов, как Пензенский, Мордовский, Казанский, Самарский и Ульяновский педагогический университеты, Самарской гуманитарной академии, а также Института ботаники НАН (Республика Беларусь) и Донецкого ботанического сада (Украина) из ближнего зарубежья. В табл. 1 указаны некоторые описанные локальные флоры на территории Ульяновской обл.

Таблица 1
Описанные локальные флоры на территории Ульяновской области

Флора	Числов видов	Источник информации
Предволжье		
1. Акуловская степь на р. Ардовать	410	Раков и др., 2008
2. Р. Сура, бассейн	1618	Силаева, 2006
3. Р. Инза, бассейн	1038	Истомина, Силаева, 2013
4. Р. Инза, водная и прибрежная флора	130	Истомина, Варгот, 2011
5. Р. Сызранка, прибрежно-водная флора у с. Свирино Новоспасский р-н	125	Дронин и др., 2015
6. Пгт Новоспасское на р. Сызранка, флора рудеральных местообитаний	426	Дронин, 2016
7. Пгт Ишеевка на р. Свияга	429	Раков, 2015
8. Пгт Павловка на р. Тазбалык	561	Агвфонов, 2017
9. Г. Сенгилей, правый берег Куйбышевского вдхр., урбанофлора	647	Раков, Саксонов, Сенатор, 2013
10. С. Большое Нагаткино на р. Бирюч, Цильнинский р-н	287	Раков, 2015
11. Г. Новоульяновск, урбанофлора	623	Раков, Саксонов, 2008
12. Г. Ульяновск, урбанофлора	1365	Раков, 2003
13. Старочирковский сосновый лес на р. Каслей-Кадада	253	Дронин, Раков, 2013
14. Шиловская стрелка	510	Раков, Саксонов, Сенатор, Иванова, 2013
15. Павловский р-н	860	Раков, Уланов, 2014
16. Оз. Белое, флора озера и окрестного сосняка, Николаевский р-н	145	Белое..., рукопись
Заволжье		
17. Р. Майна, бассейн	888	Голушева, 2013

18. Р. Мелекесска, флора черноольшаников	269	Голушева и др., 2012
19. Оз. Песчаное, пгт Чердаклы	202; 292	Рассадина, 2008; Раков, Саксонов, Сенатор, 2015
20. Оз. Яик, пгт Чердаклы	272	Раков, 2015
21. Оз. Шумское, водно-прибрежная и сплавинная флора, Старомайнский р-н	65	Сенатор, Раков, Саксонов, 2011
22. Г. Димитровград на р. Большой Черемшан	718	Корнилов и др., 2012а
23. С. Чувашский Сускан на р. Сускан, Мелекесский р-н	419	Саксонов и др., 2010
24. Ур. Ровина, левый берег Куйбышевского вдхр.	360	Раков, 2009
25. Ур. Овраги воровские, левый берег Куйбышевского вдхр.	320	Раков, 2008
26. Чердаклинский р-н, включая рр. Урень и Калмаюр	1018	Корнилов и др., 2012б
27. Литораль левого берега Куйбышевского вдхр.	298	Раков, Саксонов, Сенатор, 2010
28. Банные о-ва в акватории у левого берега Куйбышевского вдхр.	339	Раков, Саксонов, Сенатор, 2014
29. Культивируемые растения в Ульяновской обл.	557	Раков, Саксонов, 2007
30. Ульяновская обл.	1760	Раков и др., 2014

В итоге в указанных локальных флорах Ульяновской обл. зарегистрированы более 1620 видов сосудистых растений, в числе которых: культивируемые (эргазиолипофиты), одичавшие (эргазиофитофиты) и адвентивные (ксенофиты) виды. В разное время в экосистемах на анализируемой территории был описан ряд новых для науки видов, в числе которых вероника ложноанагалисовидная – *Veronica pseudoanagalloides*, льнянка волжская – *Linaria volgensis*, лютик Шенникова – *Ranunculus schennikovii*, манжетка скудная – *Alchemilla exilis*, тонконог Спрыгина – *Koeleria spryginii* и др., что еще раз указывает на самобытность не только флоры, но и на своеобразие всей территории. Кроме того, за последнее время здесь зарегистрированы новые местонахождения редких видов [Раков и др., 2014; Винюсева, 2015]. Два вида сегетальных сорняков считаются исчезнувшими и не находятся исследователями уже в течение 25–30 лет – это куколь обыкновенный (*Arosetemma githago*) и тысячелов испанский (*Vacaria vulgaris*). Отмечены 155 видов из категории раритетных растений (76,3 %), занесенных в Кк РФ и Кк Уо.

Литература

1. Агафонов М. М. Луговые и песчаные степи центральной части Приволжской возвышенности (геоботанический и энтомофаунистический очерк). – Ульяновск, 2017. – 452 с.
2. Атлас. Ульяновская область. ФГУП «Омская картографическая фабрика». – 2009. – 104 с.
3. Барашков В. Ф. Топонимия Ульяновской области. – Ульяновск, 1974. – 60 с.
4. Белое озеро – реликтовый водоем. XII экспедиция-конф., посв. 75-летию со дня рождения исследователя флоры Ульяновской обл. Юрия Александровича Пчелкина. Рукопись, 2014.
5. Благоевцевский В. В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием. – Ульяновск; УлГУ, 2005. – 715 с.
6. Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). – М.: ГЕОС, 2009. – 494 с.
7. Винюсева Г. В. Шиверекия северная (шиверекия подольская) – новый вид Засызранских степей Ульяновского Предволжья // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 16. – Ульяновск, 2015. – С. 46–49.
8. Голушева А. Н. Антропогенная трансформация флоры лесостепного Низкого Заволжья на примере бассейна реки Майны. Автореф. дис... канд. биол. наук. – Ульяновск, 2013. – 20 с.
9. Голушева А. Н., Раков Н. С. Материалы к флоре пгт Чердаклы // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 10. – Ульяновск, 2009. – С. 82–89.
10. Голушева А. Н., Раков Н. С., Сенатор С. А. и др. Материалы к ценофлоре черноольшаников р. Майна (Низкое Заволжье) // Известия Самар. науч. центра РАН. Т. 14. – 2012. – № 5. – С. 86–93.
11. Гуркин В. А. Лики земли Симбирской. Воздушные экскурсии по памятникам прошлого. – Ульяновск, 2015. – 112 с.
12. Дронин Г. В. Чужеродные (адвентивные) виды растений во флоре особо охраняемых природных территорий в бассейне р. Сызранки (район Засызранье) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2014. – № 3. – С. 103–111.
13. Дронин Г. В. Флора рудеральных местообитаний в бассейне реки Сызранки (на примере поселка городского типа Новоспасское) // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 17. – Ульяновск, 2016. – С. 33–60.
14. Дронин Г. В., Раков Н. С. Экологический и флорогенетический аспекты ценофлоры соснового леса в окрестностях села Старое Чирково (Ульяновское Предволжье) // Фиторазнообразии Восточной Европы. Т. VII. – 2013. – № 3. – С. 29–62.
15. Дронин Г. В., Васюков В. М., Иванова А. В. и др. Прибрежно-водная флора р. Сызранки близ с. Свирино (Новоспасский р-н Ульяновской области) // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 16. – Ульяновск, 2015. – С. 54–60.
16. Идиатуллов А. К. Склоновые процессы как фактор флорообразования на левом берегу Куйбышевского водохранилища // Доклады Московского общества испытателей природы. Т. 38. Биотехнология – охране окружающей среды. – М., 2006. – С. 101–102.
17. Истомина Е. В., Варгот Е. В. Водная и прибрежно-водная флора реки Инзы // Известия Самар. науч. центра РАН, 2011. Т. 13. – № 1. – С. 69–73.
18. Истомина Е. Ю., Силаева Т. Б. Конспект флоры бассейна реки Инзы. Учебное пособие. – Ульяновск: УлГПУ, 2013. – 160 с.
19. Корнилов С. П., Лашманова Н. Н., Раков Н. С. и др. Флора города Димитровграда. – Ульяновск: УГСХА им. П. А. Столыпина, 2012а. – 174 с.
20. Корнилов С. П., Раков Н. С., Сенатор С. А. и др. Растительный мир Чердаклинского района (Ульяновское Заволжье): монография. – Ульяновск: УГСХА им. П. А. Столыпина, 2012б. – 139 с.
21. Куйбышевское водохранилище (науч.-информационный справочник) / отв. ред. Г. С. Розенберг, Л. А. Выхристюк. – Тольятти: Кассандра, 2008. – 123 с.
22. Особо охраняемые природные территории Ульяновской области / под ред. В. В. Благовещенского. – Ульяновск: Изд-во «Дом печати», 1997. – 184 с.
23. Природные условия Ульяновской области. – Казань: Изд-во Казанского ун-та. – 1976. – 328 с.
24. Раков Н. С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2003. – 216 с.
25. Раков Н. С. Материалы к флоре Чердаклинского района. Урочище Овраги воровские (Ульяновское Заволжье) // Бюл. Самарская Лука. – 2008. Т. 17. – № 4 (26). – С. 735–750.
26. Раков Н. С. Материалы к флоре Чердаклинского района. Урочище Ровина (Ульяновское Заволжье) // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 10. – Ульяновск, 2009. – С. 123–137.
27. Раков Н. С. Флора села Большое Нагаткино (Ульяновское Предволжье) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 24. – 2015. – № 2. – С. 125–154.
28. Раков Н. С. Флора озера Яик в окрестностях поселка Чердаклы (Ульяновское Заволжье) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 24. – 2015. – № 3. – С. 171–180.
29. Раков Н. С. Флора поселка городского типа Ишеевка (Ульяновское Предволжье) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 24. – 2015. – № 4. – С. 189–211.
30. Раков Н. С., Саксонов С. В. Культивируемые растения Ульяновской области // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2007. – № 4. – С. 64–108.
31. Раков Н. С., Саксонов С. В. Флора малых городов Ульяновской области. 1. Город Новоульяновск // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2008. – № 6. – С. 46–95.
32. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. О флоре литорали левого берега Куйбышевского водохранилища (Самарско-Ульяновское Заволжье) // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 11. – Ульяновск, 2010. – С. 71–91.
33. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. В. Флора малых городов Ульяновской области. 3. Город Сенгилей // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 22. – 2013. – № 1. – С. 39–79.
34. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. Флора озера Песчаное (Ульяновское Заволжье) // Известия Самар. науч. центра РАН. Т. 15. – 2013. – № 3. – С. 88–97.
35. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. Флора Банных островов // Фиторазнообразии Восточной Европы. Т. VIII. – 2014. – № 1. – С. 53–65.
36. Раков Н. С., Васюков В. М., Иванова А. В. и др. Акуловская степь – ценный ботанический объект Ульяновской области // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2008. – № 5. – С. 78–107.
37. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. и др. Сосудистые растения Ульяновской области. Флора Волжского бассейна. Т. II. – Тольятти: Кассандра, 2014. – 295 с.
38. Раков Н. С., Саксонов С. В., Сенатор С. А. и др. Флора урочища «Шиловская стрелка» (Ульяновская обл.) // Фиторазнообразии Восточной Европы. Т. VII. – 2013. – № 3. – С. 63–76.

39. Святых ключей чистойшая слеза. Ульяновск: УлГТУ, 2007. 119 с.
40. Раков Н. С., Уланов Г. В. Сосудистые растения Павловского района (Ульяновское Предволжье) // Фиторазнообразие Восточной Европы. Т. VIII. – 2014. – № 3. – С. 87–124.
41. Рассадина Е. В. Экологические исследования озера Песчаное Чердаклинского района Ульяновской области. – Ульяновск: УлГУ, 2008. – 143 с.
42. Саксонов С. В., Раков Н. С., Сенатор С. А. и др. Флора окрестностей с. Чувашский Сускан в Ульяновской области (Низкое Заволжье, Мелекесско-Ставропольский флористический район). // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2010. – № 10. – С. 187–204.
43. Сенатор С. А., Раков Н. С., Саксонов С. В. О флоре озера Шумское (Ульяновское Заволжье) // Экология, география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. канд. биол. наук С. А. Сенатора, докт. биол. наук С. В. Саксонова, чл.-корр. РАН Г. С. Розенберга. – Тольятти: Кассандра, 2011. – С. 109–113.
44. Силаева Т. Б. Флора бассейна реки Суры (современное состояние, антропогенная трансформация и проблемы охраны). Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – М., 2006. – 37 с.
45. Ценные ботанические объекты Ульяновской области. Уч. пособие к спецкурсу. Ульяновск: УГПИ, 2008. 55 с.
46. Словарь географических названий Ульяновской области / отв. ред. Н. В. Лобина. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2004. – 207 с.
47. Чучалов Е. М. Целебный источник. – Саратов: Приволж. кн. изд-во (Ульян. отд-ние), 1983. – 80 с.
48. Шенников А. П. Луга Симбирской губернии. Вып. 1. – Симбирск, 1919. – 202 с.
49. Шенников А. П. Луга Симбирской губернии. Вып. 2. – Самара, 1924. – 89 с.
50. Шенников А. П. Волжские луга Средне-Волжской области. – Л., 1930. – 386 с.

П. Ю. ИСКАНДИРОВ, Д. В. ТИШИН

ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСНЫ (*PINUS SYLVESTRIS L.*) ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

В работе приведены результаты анализа годовичных колец сосны обыкновенной, произрастающей на территории Тереньгульского р-на Ульяновской обл. Было исследовано 10 старых деревьев, средний возраст которых составил 157 лет. В построенной древесно-кольцевой хронологии ULN (1837-2012) были выявлены циклы с периодом 3–4 года. Корреляционный анализ показал положительный отклик годовичных колец на осадки июня и температуру января.

Представляется важным выявить реакции лесных экосистем на изменение климата на локальном уровне. Наиболее удачным объектом для оценки таких процессов являются хвойные деревья, которые благодаря своим годовичным кольцам способны фиксировать различную

экологическую информацию [Шиятов, 1986; Комин, 1990; Ваганов и др., 1996].

В научной литературе накоплен значительный фактический материал по влиянию климатических факторов на радиальный рост деревьев, тем не менее, современных сведений фактически нет. В нашей работе была предпринята попытка определить основные климатические показатели, оказывающие значительное влияние на радиальный прирост хвойных деревьев на территории Приволжской возвышенности Ульяновской области.

Методика исследования

Дендрохронологические исследования проводились в сосново-дубовом лесу (5ДЗБ2С), расположенном в междуречье р. Баромытка и с. Молвино Тереньгульского р-на Ульяновской обл. (N53.79877, E48.37055, высота над уровнем моря 210 м). Отбор кернов проводился возрастным буром на высоте 1,3 м от шейки корня у 10 сосен (рис. 1) по методике, описанной в работе [Шиятов и др. 2000]. Ширину годовичных колец измеряли на полуавтоматической установке Lintab с точностью 0.01 мм [Rinn, 2005]. С помощью программы Cofecha [Holmes, 1983] проводился контроль качества измерений и поиск выпадающих и ложных колец.

Для удаления возрастного тренда и осреднения серий в безразмерные хронологии использовалась программа «Arstan» [Holmes, 1986]. Возрастной тренд удалялся с помощью отрицательной экспоненты, отрицательного линейного тренда и функции Хугерсхофа. Индексированные значения получались делением значения ширины кольца в каждый год на значение аппроксимирующей функции в этот год. Для анализа климатического отклика использовались стандартные хронологии. Для выявления цикличности был применён forecasting в программе «Statgraphics plus 5.0».

Для выявления реакции прироста сосны на климатические условия были использованы данные по среднемесячной температуре воздуха и количеству осадков метеостанции Инза (1966–2012), расположенной в 130 км от пробной площадки. Динамика связи радиального прироста деревьев с погодными факторами во времени была проанализирована с помощью ранговой корреляции Спирмена в программе «Past ver. 3.3» [Hammer, 2001].

Результаты

Подсчет годовичных колец показал, что максимальный возраст деревьев составил 182 года, минимальный – 132. 3 дерева оказались засухоустойчивыми, в результате перекрестной датировки было установлено, что

они погибли после засухи 2010 г. На основании хронологий прироста модельных деревьев пробной площади была получена одна обобщенная древесно-кольцевая хронология ULN (1837–2012), длительность ряда составила 176 (рис. 2). В построенной хронологии были выявлены годы с минимальным приростом: 1839, 1891, 1921, 1943, 1984, 2010; с максимальным: 1854, 1857, 1886, 1919, 1951, 1990. Цикличность радиального прироста деревьев составила 3–4 года.

Для выявления основных климатических факторов, определяющих прирост сосны исследуемого района, был проведен корреляционный анализ индекса прироста со среднемесячной температурой воздуха и осадками за период с сентября предыдущего года по август текущего включительно. Установлен статистически значимый положительный отклик радиального прироста сосны на количество осадков июня ($R = 0.43, p = 0.003$) и на среднемесячную температуру января и февраля ($R = 0.48, p = 0.001$ и $R = 0.44, p = 0.003$ соответственно). Помимо этого, был обнаружен слабый отклик на среднюю месячную температуру мая ($R = -0.35, p = 0.02$). Таким образом, большой прирост годичных колец будет наблюдаться в условиях влажного лета и теплой зимы.

Положительная связь между приростом деревьев и количеством осадков за июнь указывает на большое значение почвенной влаги в начале вегетационного периода, когда происходят начало и кульминация роста клеток ксилемы. Также интересным является положительный отклик годичных колец сосны на зимнюю температуру, что объяснить довольно непросто.

В заключение хотелось бы сказать, что сосна Ульяновской области нечувствительна к засухам, поэтому она обладает большим дендроклиматическим потенциалом.

Авторы выражают благодарность сотрудникам лаборатории Биомониторинга Института проблем экологии и недропользования АН РТ, без которых данная работа не состоялась бы.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Республики Татарстан в рамках научного проекта № 18-44-160028.

Литература

1. Ваганов Е. А., Шиятов С. Г., Мазела В. С. Дендроклиматические исследования в Урало-Сибирской Субарктике. – Новосибирск: Наука, 1996. – 246 с.
2. Комин Г. Е. Применение дендрохронологических методов в экологическом мониторинге лесов // Лесоведение. – 1990. – № 2. – С. 3–11.

3. Шиятов С. Г. и др. Методы дендрохронологии. – Красноярск: КрасГУ, 2000. – 80 с.

4. Hammer O. PAST: Palaeontological statistics software package for education and data analysis // Palaeontologia Electronica. – 2001. – Vol. 4, issue 1. – P. 1–9.

5. Holmes R. L. Computer-assisted quality control in tree-ring dating and measurement. // Tree-Ring Bulletin 1983. vol. 43. – pp. 69–78.

6. Holmes R.L. et al. Users Manual for Program ARSTAN, in Tree-Ring Chronologies of Western North America: California, Eastern Oregon and northern Great Basin. by Laboratory of Tree Ring Research, The University of Arizona, 1986. – pp. 50–65.

7. Rinn, F. TSAPWin – Time Series Analysis and Presentation for Dendrochronology and Related Applications, Version 0.53, User Reference. – Heidelberg, 2005. – 91 pp.

Д. А. ФРОЛОВ

АДВЕНТИВНАЯ ФЛОРА БАСЕЙНА РЕКИ СВЯГИ И ЕЁ ФЛОРОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

Резюме

В статье приводятся сведения о структуре адвентивной фракции флоры бассейна р. Свяги, о её таксономической, систематической, биоморфологической и флорогенетической структуре. Проведенный флорогенетический анализ свидетельствует о нестабильном и динамичном характере адвентивного компонента флоры бассейна р. Свяги и активно идущих процессах его формирования на современном этапе.

Река Свяга – правый приток Волги. Направление течения реки – с юга на север, в верховьях – с юго-запада на северо-восток (практически противоположно течению Волги). Общая протяжённость Свяги – 375,2 км (Природные условия Ульяновской обл., 1978). Площадь бассейна – 17838 км², он асимметричен, поскольку Свяга делит его на две неравные по площади и резко отличающиеся по рельефу меридиональные полосы: высокую правобережную и низкую левобережную, занимающую до 73 % площади бассейна. Территория бассейна распределена между двумя субъектами РФ – Ульяновской обл. и Республикой Татарстан.

В настоящее время во флоре бассейна р. Свяги отмечены 1324 вида сосудистых растений из 532 родов и 125 семейств (Фролов, 2010). К аборигенной фракции флоры бассейна р. Свяги относится 983 вида (74,2 % от общего видового разнообразия) из 392 родов и 107 семейств. Анализ соотношения систематических групп таксонов высшего ранга показал её сходство с флорой бассейна в целом. Ведущее положение занимает отдел покрытосеменных растений – 958 видов (97,5 % от общего числа видов аборигенной фракции). На долю голосеменных

приходятся 3 вида (0,3 %). Высшие споровые растения представлены 22 видами, что составляет 2,3 % от видового разнообразия аборигенной фракции, из них 3 вида плауновидных, 7 хвощевидных, 12 видов папоротниковидных.

Адвентивная фракция флоры бассейна р. Свияги насчитывает 341 вид сосудистых растений из 216 родов, входящих в состав 64 семейств. Среди адвентивных видов нет споровых растений, голосеменные представлены 4 видами (1,2 % от общего числа адвентивных растений), остальные 331 – покрытосеменные растения с доминированием двудольных – 297 видов (87 %), на долю однодольных приходится 40 видов, или 11,7 % всей адвентивной фракции флоры Свияжского бассейна.

В адвентивных флорах Средней России повышена доля 10 ведущих семейств (Мальшева, 1980; Туганаев, Пузырёв, 1988). Справедливо это и для адвентов бассейна р. Свияги. В состав первой десятки ведущих семейств адвентивной фракции изученной флоры входят: *Asteraceae* (47; 13 %), *Brassicaceae* (33; 9,1 %), *Poaceae* (30; 8,3 %), *Rosaceae* (28; 7,8 %), *Chenopodiaceae* (27; 7,5 %), *Fabaceae* (18; 5 %), *Apiaceae* (11; 3 %), *Lamiaceae* (11; 3 %), *Solanaceae* (10; 2,8 %), *Salicaceae* (8; 2,2 %). Суммарно представители декады ведущих семейств адвентивной фракции содержат 223 вида (65,4 % всех адвентивных растений).

Подтвердился факт о тройке наиболее крупных семейств адвентивных флор Средней России. Ведущую триаду семейственного спектра возглавляют *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Poaceae*. На их долю приходится 32,3 % (110 видов) от видового разнообразия адвентивной флоры.

Для адвентивной фракции флоры характерны 16 семейств, несвойственных аборигенной флоре: *Amaranthaceae*, *Anacardiaceae*, *Berberidaceae*, *Cornaceae*, *Cucurbitaceae*, *Elaeagnaceae*, *Hemercallidaceae*, *Hippocastanaceae*, *Hydrangeaceae*, *Hydrophyllaceae*, *Juglandaceae*, *Paeoniaceae*, *Rutaceae*, *Sambucaceae*, *Tropaeolaceae*, *Vitaceae*, насчитывающие 30 (8,8 %) видов из 20 родов. Это свидетельствует об активной синантропизации природной флоры, изменяющей не только видовые спектры, но и обогащающие флору на уровне семейств (Саксонов, 2001).

Биоморфологический анализ, проводившийся по системе К. Раункиера, показал, что спектр адвентивной флоры бассейна р. Свияги по этому показателю существенно отличается от спектра аборигенной фракции. Лидирующее положение занимают терофиты, к которым относится более половины видов (172; 50,4 %). Древесные растения

(мезо-, микро-, нанофанерофиты) по числу видов в сумме занимают 2 место (76; 22,3 %).

Адвентивные виды на территории бассейна р. Свияги, как показывает анализ, происходят из 11 флористических областей. Группы флорогенетических элементов изученной флоры выделены с использованием работ, содержащие сведения о распространении и происхождении видов (Тахтаджян, 1978; Туганаев, Пузырёв, 1988; Протопопова, 1991; Бакин, 2000; Борисова, 2007).

Проведенный флорогенетический анализ свидетельствует о нестабильном и динамичном характере адвентивного компонента флоры бассейна р. Свияги и активно идущих процессах его формирования на современном этапе.

Установление первичных ареалов для многих заносных видов – весьма сложный процесс, сопряженный со многими трудностями. В частности, благодаря хозяйственной деятельности человека, прямой или косвенной антропохории, растения легко мигрируют, преодолевают значительные расстояния, активно расселяются из соседних регионов. Современные обширные ареалы многих адвентивных видов маскируют исходные области их распространения. Особенно сложно судить о происхождении археофитов и культурных растений, которые представляют сложные гибридогенные комплексы, сформировавшиеся в результате длительного отбора (Борисова, 2007).

Адвентивные растения, обнаруженные в ходе исследований на территории бассейна р. Свияги происходят из 11 флористических областей.



Рис. 1. Общий вид пробной площадки и модельного дерева № 1

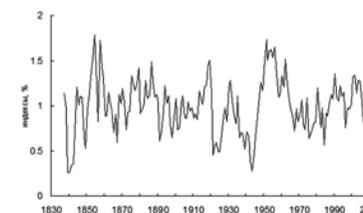


Рис. 2. Обобщенная хронология ULN по сосне обыкновенной (1837–2012)

Группы флорогенетических элементов изученной флоры выделены с использованием работ, содержащих сведения о распространении и происхождении видов (Тахтаджян, 1978; Туганаев, Пузырев, 1988; Протопопова, 1991; Бакин, 2000; Борисова, 2007).

Как видно из табл. 1, в составе современной адвентивной флоры бассейна р. Свияги преобладают выходцы из средиземноморского региона (81 вид, или 23,8 % адвентивной фракции). Второй центр, оказавший значительное влияние на формирование адвентивного компонента флоры Свияжского бассейна, – ирано-туранский (73; 21,4 %). Причем, подавляющее большинство археофитов (83 вида из 102, или 82 % данной группы) происходят именно из этих двух флорогенетических областей – древних центров земледелия. Значительная доля кенофитов (31 %) показывает, что активный занос видов из этих областей продолжается до настоящего времени.

Среди адвентивных растений, представляющих данные центры, много широко распространенных сорных видов, таких как *Avena fatua*, *Brassica campestris*, *Cannabis ruderalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium hybridum*, *Consolida regalis*, *Lactuca serriola*, *Solanum nigrum*, *Spergula arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Urtica urens*, *Viola*

Таблица 1

Флорогенетическая структура адвентивной фракции флоры бассейна реки Свияги

Флорогенетический элемент	Число видов	% от общегочисла видов
Средиземноморский	82	24,0
Ирано-туранский	73	21,4
Североамериканский	56	16,4
Восточноазиатский	35	10,3
Западноевропейский	24	7,1
Южноевропейский	19	5,6
Южно-и центральноамериканский	16	4,7
Сибирский	14	4,1
Кавказский	12	3,3
Южноазиатский	6	1,8
Виды гибридного происхождения	3	0,9
Африканский	1	0,3
Всего	341	100

Значительное влияние на становление видового состава адвентив-

ной фракции флоры оказали североамериканские виды, занимающие 3 место (56; 16,4 %), они на 100 % представлены кенофитами. Это обусловлено усилением торгово-экономических связей между Старым и Новым светом в период XVII–XIX вв., а также сходством климатических условий, способствующих дальнейшей экспансии североамериканских видов. Многие из них были интродуцированы как декоративные (*Eschscholtzia californica*, *Fraxinus pensylvanica*, *Lupinus polyphyllus*, *Parthenocissus inserta*, *Physocarpus opulifolius*, *Picea pungens f. glauca*, *Populus balsamifera*, *Ribes aureum*, *Thuja occidentalis*) и ценные в хозяйственном отношении виды (*Aronia melanocarpa*, *Lophanthus anisatus*, *Lupinus polyphyllus*, *Quercus rubra*). Особенность североамериканских видов проявляется в их высокой способности к натурализации, так, некоторые представители данной группы (*Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus*, *Elodea canadensis*, *Fraxinus pensylvanica*) внедряются в природные сообщества и становятся их полноправными компонентами.

Восточноазиатские виды составляют 10,3 % от общего числа видов адвентивной фракции флоры Свияжского бассейна. Их положение на четвертом месте во флорогенетическом спектре связано с интродукцией и использованием их в озеленении населенных пунктов (*Acer ginnala*, *Berberis thunbergii*, *Hylotelephium spectabile*, *Juglans mandshurica*, *Padus maackii*, *Phellodendron amurense*, *Populus suaveolens*, *Ulmus pumila*). Некоторые виды (*Acorus calamus*, *Corispermum declinatum*, *Elsholtzia ciliata*, *Fagopyrum tataricum*, *Urtica cannabina*) попали на территорию бассейна случайно.

В состав западно- и южноевропейских элементов вошли преимущественно виды, расширяющие свои ареалы в восточном и северном направлении, заносимые с прилежащих к бассейну территорий. На их долю приходится 7,1 % и 5,6 % соответственно от общего числа видов адвентивной фракции флоры. Многие из них были завезены как декоративные растения (*Aguilegia vulgaris*, *Crataegus nigra*, *Euonymus europaea*, *Sorbus torminalis*, *Swida sanguinea*, *Syringia josikaea*, *Tilia platyphyllos*, *Viburnum lantana*). Большинство из них успешно натурализовались в условиях бассейна р. Свияги.

Видов южно- и центральноамериканского происхождения насчитывается 16 (4,7 %), большинство из них – популярные пищевые культуры (*Capsicum annuum*, *Lycopersicon esculentum*, *Phaseolus vulgaris*, *Solanum tuberosum*, *Zea mays*) и декоративные травы.

В составе сибирского флорогенетического элемента насчитываются 14 видов (4,1 % адвентивной фракции флоры), многие из которых – де-

коративные интродуценты (*Caragana arborescens*, *Cotoneaster lucidus*, *Lonicera tatarica*, *Swida alba*), освоившие нарушенные местообитания и проникшие в природные ценозы.

Доля выходцев из других флорогенетических регионов незначительна, хотя отдельные представители Кавказа и Южной Азии занимают стойкие позиции в растительном покрове изучаемой территории.

Таким образом, формирование адвентивного компонента флоры бассейна р. Свияги началось ещё в глубокой древности (II–IV вв. до н.э.), продолжилось в XVII в. (время расширения границ Российского государства), резко усилилось в конце XIX – начале XX вв., и интенсивно продолжается в настоящее время. Так, в XIX–XX вв. развитие товарооборота и строительство транспортных коммуникаций (железные дороги, узловые и перегонные станции, автомагистрали, речные порты) усилили поток заносных видов западноевропейского, восточноазиатского, северо- и южноамериканского происхождения.

Проведенный флорогенетический анализ свидетельствует о нестабильном и динамичном характере адвентивного компонента флоры бассейна р. Свияги и активно идущих процессах его формирования на современном этапе.

Статья написана в рамках Госзадания – ЗАДАНИЕ № 34.6993.2017/БЧ

Литература

1. Бакин О. В., Рогова Т. В., Ситников А. П. Сосудистые растения Татарстана. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. – 496 с.
2. Борисова Е. А. Адвентивная флора Ивановской области. – Иваново: Иван. гос. ун-т, 2007. – 188 с.
3. Малышева В. Г. Новые данные по адвентивной флоре Калининградской области // Бот. журн. Т. 65. – 1980. – № 1. – С. 100–104.
4. Природные условия Ульяновской области. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1978. – 327 с.
5. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути её развития. – Киев: Наук. думка, 1991. – 204 с.
6. Саксонов С. В. Концепция, задачи, основные подходы регионального флористического мониторинга в целях охраны биологического разнообразия Приволжской возвышенности: Автореф. дис. ... докт. биолог. наук. – Тольятти, 2001. – 36 с.
7. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
8. Туганов В. В., Пузырев А. Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья. – Свердловск: Изд-во Уральского ун-та, 1988. – 128 с.
9. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. Т. 3. – М.-Л.: Наука, 1964. – С. 146–205.
10. Фролов Д. А., Масленников А. В. Конспект флоры бассейна реки Свияги – Ульяновск: Изд-во УлГПУ, 2010. – 144 с.

ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В. В. АНИКИН

ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (INSECTA: LEPIDOPTERA) САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Отмечаются новые для фауны Саратовской обл. виды чешуекрылых: *Erebidae* – *Eublemma parallela* (Freyer, 1841); *Noctuidae* – *Skrankia balneorum* (Alpheraky, 1880); *Geometridae* – *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759), *Eupithecia breviculata* (Donzel, 1837), *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809) и *Scotopteryx burgaria* (Eversmann, 1843). Последний вид не отмечался в Волго-Уральском регионе с момента его описания.



Рис. 1. *Eublemma parallela* (Frg.) (Красноармейский р-н, окр. с. Белогорское; фото автора)

Регулярные энтомологические исследования на территории Саратовской обл. в 2017–2018 гг. расширили видовой состав чешуекрылых для Саратовской обл. [Матов, Аникин, 2012, 2014, 2015, 2016, 2018; Anikin et al., 2017a и др.]. Указанные ниже виды не отмечались на территории области с середины XIX и XX вв. [Кумаков, Коршунов, 1979; Eversmann, 1844].



Рис. 2. *Skrankia balneorum* (Alph.) (Красноармейский р-н, окр. с. Белогорское; фото автора)

Сборы насекомых в правобережных районах Саратовской обл. оказались удачными на интересные находки среди макрочешуекрылых из семейств Совки (*Noctuidae*, *Erebidae*) и Пяденицы (*Geometridae*). В Красноармейском р-не в окрестностях с. Белогорское рядом с утесом Степана Разина 29 сентября 2018 г. были собраны на свет *Eublemma parallela* (Freyer, 1841) и *Skrankia balneorum* (Alpheraky, 1880) (рис. 1, 2). Первый вид был ожидаем для степного юга Саратовской обл. и отмечался ранее для Калмыкии, Астрахан-



Рис. 3. *Scotopteryx burgaria* (Ev.) (Хвалынский р-н, НПХ, окр. Таши; фото автора)

ской и Волгоградской обл. (Anikin et al., 2017b). Второй вид собран в 600–800 км от северо-восточной и восточной границ ареала [Полтавский и др., 2009; Anikin et al., 2017b], где он отмечался по степям восточного Приазовья, Тамани, полуострова Абрау и в восточном Прикаспии (Калмыкия и Астраханская обл.).

Интересны находки и из семейства пядениц (Geometridae). Осенью 2017 г. (19–21.X.2017) в Воскресенском р-не в пойме р. Волги на о. Чардым собраны пяденицы вида *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759). В эту же группу «ожидаемых» для области видов следует отнести найденных *Eupithecia breviculata* (Donzel, 1837) (14.VII.2018, Саратовский р-н, окр. с. Новоалександровка, пойма р. Латрык, сб. Табачишин В. Г.) и *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809) (2–12.VII.2018, Хвалынский р-н, окр. базы учебных практик СГУ, 7 км 3 г. Хвалынска). Эти виды были известны в регионе из соседних областей – Волгоградской, Ульяновской и Самарской (Anikin et al., 2017), но в нашей области – не отмечались.

Нахождение еще одного вида пядениц на севере области на территории Национального парка «Хвалынский» (Хвалынский р-н) стало большой неожиданностью для специалистов-лепидоптерологов. На участке меловой степи в районе Ташей (4.VII.2018) был собран *Scotopteryx burgaria* (Eversmann, 1843) (рис. 3).

Эта мелкая пяденица (в размахе крыльев всего 20 мм) считается эндемиком Волго-Уральского региона. Вид был описан из предгорий Южного Урала известным натуралистом и зоологом Эдуардом Эверсманном в первой половине XIX в. [Eversmann, 1843] и был известен только по старым сборам [Anikin et al., 2017]. Находка этого вида через 175 лет (!) на территории НПХ подчеркивает важность создания и существования этой ООПТ в Саратовской обл.

Литература

1. Кумаков А. П., Коршунов Ю. П. Чешуекрылые Саратовской области. – Саратов: изд-во СГУ, 1979. – 240 с.
2. Матов А. Ю., Аникин В. В. К фауне совков (Lepidoptera, Noctuidae) Хвалынского национального парка Саратовской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 10. – Саратов, 2012. – С. 22–25.
3. Матов А. Ю., Аникин В. В. К фауне совкообразных (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae) Нижнего Поволжья // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 11. – Саратов, 2014. – С. 52–57.
4. Матов А. Ю., Аникин В. В. Новые данные по фауне совкообразных (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae) Нижнего Поволжья // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 12. – Саратов, 2015. – С. 43–50.
5. Матов А. Ю., Аникин В. В. Данные по фауне совкообразных (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae) Саратовской области по сборам 2015 года // Энтомо-

логические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 13. – Саратов, 2016. – С. 47–51.

6. Матов А. Ю., Аникин В. В. Данные по фауне совкообразных (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae) Поволжья по сборам 2016–2017 годов // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 15. – Саратов, 2018. – С. 45–48.

7. Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin V. V. Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis: from P. Pallas to present days. Proceedings of the Museum Witt Munich. Munich-Vilnius, 2017a. – Vol. 7. – 696 p.

8. Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin V. V., Matov A. Y., Shovkoon D. A. Erebidae s. str. / Proceedings of the Museum Witt Munich. Munich-Vilnius, 2017b. – Vol. 7. – P. 247–293.

9. Eversmann E. Quaedam lepidopterorum species novae, in montibus Uralensibus et Altaicis habitantes, nunc descriptae et depictae // Bulletin de la Societe Imperiale des Naturalistes de Moscou. – 1843. – Vol. 16(3). – P. 535–555.

10. Eversmann E. Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis. Exhibens. Lepidopterorum species quar per quinque annos in provinciis Volgam fluvium inter et montes Uralenses sitis observavit et descripsit. – Typis Universitatis, Casani, 1844. – 633 pp.

Е. А. АРТЕМЬЕВА, Д. Ю. СЕМЕНОВ

НАХОДКА ЗАНОСНОГО ВИДА УЛИТКИ СТЕПНОЙ КРИНИЦКОГО *XEROPICTA KRYNICKII* (KRYNICKI, 1833) (MOLLUSCA: GASTROPODA: HYGROMIIDAE) В ГОРОДЕ УЛЬЯНОВСКЕ

Резюме

В июле 2018 г. на территории г. Ульяновска впервые обнаружена улитка степная Криницкого *Xeropicta krynickii* (Krynicky, 1833) (Hygromiidae), которая, возможно, завезена с фруктами.

В июле 2018 г. в одной из торговых точек в Железнодорожном р-не г. Ульяновска была обнаружена одна особь улитки степной Криницкого *Xeropicta krynickii* (Krynicky, 1833) (Hygromiidae).

Материал: 1 особь; г. Ульяновск, Железнодорожный р-н, 21.VII.2018, Д. Ю. Семенов.

Результаты

Особь улитки степной Криницкого *Xeropicta krynickii* найдена 21 июля 2018 г. на плодах киви в гипермаркете «Магнит» в торговом центре «Заря» (ул. Хрустальная, 19Б) в Железнодорожном р-не г. Ульяновска. Она в пакетике пролежала в холодильнике примерно 2 недели и не погибла.

Тело улитки степной Криницкого *Xeropicta krynickii* в вытянутом состоянии достигает 18,3 мм, окраска тела сверху кремовая, голова и

щупальца, бока и подошва серовато-белые, длина глазных щупалец 8,2 мм. Основные морфологические характеристики раковины: ширина раковины – 12–17 мм, высота раковины – 7,5–11 мм, число витков – 5–6. Раковина низко коническая, уплощенная, с коническим широким завитком, тонко и неравномерно радиально исчерчена, присутствуют густые спиральные линии. Эмбриональные обороты темнее, рогового цвета, остальные – беловатые, с разным количеством темных спиральных полос или без них. Под швом нередко присутствуют довольно регулярно расположенные небольшие темные пятнышки. Окраска раковины беловато-кремовая. Рисунок варьирует, обычно присутствует периферическая полоса и полоса на нижней стороне раковины. Устье относительно



Рис. 1. Внешний вид раковины *Xeropicta krynickii* сверху. Фото Е. А. Артемьевой



Рис. 2. Внешний вид раковины *Xeropicta krynickii* снизу. Фото Е. А. Артемьевой



Рис. 3. Внешний вид улитки *Xeropicta krynickii*. Фото Е. А. Артемьевой

большое, округлое, косое, слабо вырезано предпоследним оборотом, места прикрепления устья сближены, края устья тонкие, простые, иногда с очень тонкой белой губой. Пупок узкий, эксцентрический [Лихарев, Раммельмейер, 1952; Шилейко, 1978; Стойко, Булавкина, 2010] (рис. 1–3).

Улитка степная Криницкого *Xeropicta krynickii* – южнопалеарктический вид, распространена в Средиземноморье (Болгария, Греция, Малая Азия, Иран), Украине, Крыму, вдоль побережья Черного моря (Новороссийск, Анапа), в Ленкорани, Астрахани, Копетдаге. В настоящее время встречается в синантропных биотопах в южных районах России [Попов, Коваленко, 2000; Гураль-Сверлова, Гураль, 2012а, 2012б].

Степной вид, населяет сухие и открытые биотопы, образуя гроздевидные скопления на травянистых растениях [Гураль-Сверлова, Гураль, 2012а, 2012б].

Появление данного моллюска в г. Ульяновске связано с привозом партии киви, вероятно, из Ирана. (Росстат: В структуре импорта по странам (товаров из группы «свежие киви») на 1-м месте Иран (54%), на 2-м месте Чили (25%).

Улитка степная Криницкого *Xeropicta krynickii* в настоящий момент содержится в лабораторных условиях, в июле и августе питалась

кабачками, морковью и яблоками. В середине августа улитка перестала питаться и впала в спячку.

Авторы выражают искреннюю благодарность Т. Г. Стойко за помощь в определении моллюска.

Литература

1. Лихарев И. М., Раммельмейер Е. С. Наземные моллюски фауны СССР. – М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1952. – 511 с.
2. Попов В. Н., Коваленко И. С. Географическое распространение наземных моллюсков рода *Xeropicta* Monterosato 1892 в Крыму – естественное расселение и влияние антропогенных факторов // Чтения памяти А. А. Браунера: Материалы междунар. конф. – Одесса: АстроПринт, 2000. – С. 23–29.
3. Стойко Т. Г., Булавкина О. В. Определитель наземных моллюсков лесостепи Правобережного Поволжья. – М.: КМК, 2010. – 113 с.
4. Шилейко А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea // Фауна СССР. Моллюски. Т. 3. Вып. 6. – Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1978. – 384 с.
5. Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Визначник наземних моллюсків України. – Львів, 2012а. – 216 с.
6. Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Наукові колекції Державного природознавчого музею. Вип. 4. Малакологічний фонд. – Львів, 2012б. – 253 с.

С. П. БОРИСОВА, П. О. ПАВЛОВ

ДАННЫЕ ПО ПАРАЗИТОФАУНЕ РУЧЕЙНИКА *BRACHYCENTRUS SUBNUBILIS* (CURTIS, 1834) (INSECTA: TRICHOPTERA)

Резюме

В ходе проведенных исследований по изучению грегариин в кишечнике ручейника *Brachycentrus subnubilis* (Curtis, 1834), отмеченного впервые для фауны области, найдены 2 вида грегариин, которые на данный момент не удалось отнести к ранее описанным в ручейниках видам.

В сентябре 2018 г. П. О. Павловым в ходе сбора биоматериала в р. Майна были найдены личинки ручейников с характерным четырехгранным чехликом (рис. 1). Определение этого материала показало, что они принадлежат к виду *Brachycentrus subnubilis* Curtis, 1834, семейства Brachycentridae, который отсутствует в списке видов ручейников Ульяновской обл. [Меу, 2001]. Этот вид, таким образом, впервые приводится для фауны области. Проведенное исследование паразитофауны кишечника личинок показало высокую степень его инвазийности грегариинами двух различных видов.

Материалы и методы

Сбор материала проведен в черте р.п. Чуфарово Вешкаймского р-на, на р. Майна П. О Павловым 11 сентября 2018 г.

Майна – приток Барыша, который имеет общую длину 23 км. Ширина варьирует от 2 до 5 м, глубина – от 30 см до 2 м в плесах реки. Скорость течения средняя, местами быстрая. Дно песчано-галечное, имеются заиленные участки. Берега в большинстве пологие, заросшие древесными (ива, ольха, клен американский) и травянистыми растениями, в верхнем течении встречаются небольшие лесные массивы. В месте сбора ручейников глубина составляла 40–50 см, ширина 3,5–4 м. Дно каменисто-галечное, с небольшими завалами веток. Ручейники были прикреплены к камням и веткам.

Вскрытие личинок проведено на базе кафедры биологии и химии УлГПУ по стандартной методике; всего вскрыто 15 особей.

Результаты

В ходе исследования кишечного тракта ручейника *Brachycentrus subnubilis* Curtis, 1834, были найдены 2 вида гregarин. Гregarины обнаружены в 5 из 15 особей ручейника. Их наличие всегда было массовым, обнаружено до 10 особей на личинку.

Первый вид гregarин (sp_1) (рис. 2а и 2б) обнаружен во всех 5 зараженных особях. Второй (sp_2) (рис. 2в) обнаружен только в 1 особи.

Крупная гregarина sp_1 имеет светлую, полупрозрачную цитоплазму. Эпимерит у просмотренных трофозоитов отсутствовал. Хорошо различимые протомерит и дейтомерит. Протомерит овальный, широкий как дейтомерит, форма которого изменчива. Ядра не просматривались.

Более мелкий вид sp_2 был обнаружен нами на стадии сизигия. Цитоплазма данного вида плотная, темноокрашенная. Эпимерит у данного вида отсутствовал. Протомерит в виде конуса. Между протомеритом и дейтомеритом перетяжка светлой цитоплазмы. Дейтомерит овальный, сильно вытянутый. Ядра не просматривались.

Определить виды на данном этапе не удалось, хотя была просмотрена вся доступная литература. В настоящий момент паразитофауна гregarин в ручейниках насчитывает около 15 видов [Clorton, 2002; Desportes, 1963; Golemansky, 2015]. Это представители 6 родов: *Acanthosporidium gammari* Georgevitch, *A. octacanthus* Frantzius, *Ancyrophora uncinata* (Frantzius) Leger, *A. elegans* Leger, *A. mucronata* Leger, *Diplocystis phryganae* (Dogiel) Berg von Emme, *Discorrhynchus truncates* (Leger) Labbe, *Gregarina cullata* Geuss, *G. limnophilii* Zwetkowi, *G. mystacidarum*



Рис. 1. Внешний вид личинки *Brachycentrus subnubilis* Curt.

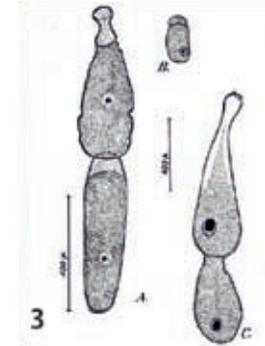


Рис. 3. Внешний вид *Gregarina mystacidarum* Frantzius (по: Desportes, 1963)

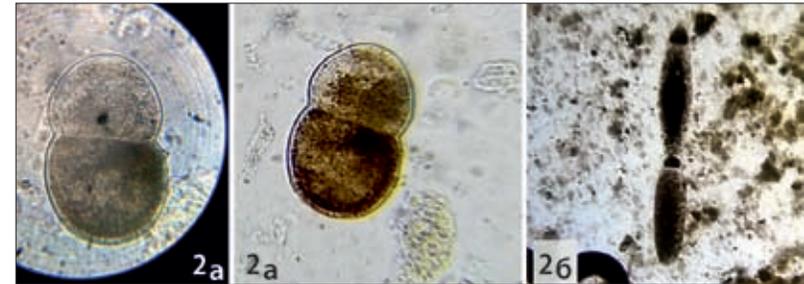


Рис. 2. Паразитофауна ручейников: гregarины 2а – sp_1, 2б – sp_2 (ориг.)

Frantzius, *G. stigma* Stein, *G. vittata* Geuss, *Pileocephalus glyphotaeli* Stein, *P. heeri* Kölliker и *P. sinensis* Schneider

Наиболее распространенным видом-паразитом ручейников Европейской части является *Gregarina mystacidarum* Frantzius (рис 3), но он сильно отличается от найденных нами особей строением протомерита и дейтомерита. Следует отметить, что данные по зараженности гregarинами ручейников вида *Brachycentrus subnubilis*, как в целом семейства *Brachycentridae*, не найдены, из чего можно сделать вывод, что данный объект является новым хозяином гregarин.

Особую благодарность выражаем В. В. Золотухину (УлГПУ) за организацию, курирование работы и помощь в определении ручейников.

Литература

1. Май В. Материалы по фауне ручейников (Insecta, Trichoptera) Ульяновской области // Природа Ульяновской области. Вып. 9. – Ульяновск, 2000 [2001]. – С. 84–88.
2. Clifton R. E. The Gregarines: A generic level review. – Lawrence, Kansas., 2002. – 288 p.
3. Desportes I. Quelques gregarines parasites d'insectes aquatiques de France // Annales de Parasitologie Humaine et Comparée. – 1963. – 63 (№3). – P. 342–377.
4. Golemansky V. Checklist of Gregarines (Apicomplexa: Eugregarinorida and Neogregarinorida) from Bulgaria // Acta zoologica Bulgarica. – 2015. – № 67(2). – С. 149–157.

Ю. С. ВОЛКОВА, В. В. ЗОЛОТУХИН

ОБНАРУЖЕНИЕ БРАЖНИКА ОБЛЕПИХОВОГО *HYLES HIPPOPHAES* (ESPER, 1793) В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE)

Резюме

Бражник облепиховый *Hyles hippophaes* (Esper, 1793) впервые отмечается на территории Ульяновской области. Приведена информация по ареалу и карта распространения вида в пределах Среднего и Нижнего Поволжья.

Видовой состав бражников Ульяновской обл. выявлен практически полностью [Anikin et al., 2017], и единственным видом, обнаружение которого предполагалось в ближайшее время, оставался бражник облепиховый, или лоховый (*Hyles hippophaes*). Он во многом является эталонным видом, на котором изучаются процессы расширения ареала в современных условиях потепления климата.

Ареал вида в Европе разорван на несколько участков и считается постледниковым; это дало возможность номинативному подвиду развиваться в изоляции длительное время. Популяции Балкан, а также Молдавии, Украины, Крыма и прилегающей территории России (Белгородская обл.) сформировались в ходе расширения ареала азиатских популяций вида. Там он известен из Турции, Ирана, Ирака, всего Кавказа, всей Средней Азии, западного Китая, аридных участков и низкогорий Монголии, Афганистана, северного Пакистана и северо-западной Индии (Кашмир). В европейской части России за последние 20 лет распространился почти до 54° с.д., на восток – до Карасука, Алтая и Тувы. В Поволжье за 20 лет этот вид поднялся на 600 км к северу, в год продвигаясь на 20–40 км. Общую схему расширения ареала в Поволжье дал в недавней работе В. Аникин [2004], который и предположил, что бражник облепиховый в скором времени будет найден на

территории Ульяновской и Самарской обл. Наши исследования 2018 г. подтвердили эту гипотезу.

Hyles hippophaes (Esper, 1793)

Материал: 1 ♀, окр. с. Васильевка Новоспасского р-на [48°05' с.ш., 53°05' в.д.], 15.IX. 2018, прилет на свет в 20:30, овражно-балочная степь с одиночными растениями лоха узколистного (Волкова Ю., Золотухин В.).

Диагноз. Среднего размера и крупный мощный вид с вытянутыми передними крыльями; форма прикраевой темной перевязи характерна – диагональная, почти прямая и заканчивается у основания крыла; при этом костальные элементы рисунка редуцированы и сильно растушеваны, а дискальное пятно слабо заметно. Основной фон крыла меняется как индивидуально, так и у разных популяций от песочной окраски до красноватой. Гусеница очень характерная из-за мелкой шагренированности покровов (рис. 3); обычная форма серебристо-зеленой или темно-зеленой (при развитии на облепихе) окраски, с желтоватой субдорсальной полосой, часто по центру сегментов расширенной в желтоватые или розоватые пятна, и широкой белой поддыхальцевой полосой. Рог двуцветный, черно-желтый, всегда с желтым каплевидным пятном с черной каймой в основании. Известны серые и розовые формы гусениц; гусеницы отлично маскируются на кормовом растении, и их очень сложно обнаружить.

Биология. Нередкий, местами массовый, но достаточно локальный вид, характерный для открытых, хорошо прогреваемых мест, склонов холмов и оврагов, степных, полупустынных и пустынных биотопов; охотно заходит в урбоценозы вслед за своими кормовыми растениями; а с лохом серебристым проникает глубоко в глинистые пустыни. В Западной Европе моновольгинен, с летом бабочек в мае – начале июля, второе поколение случайное и неежегодное, с летом бабочек в августе. Азиатские популяции би- или тривольгинные, в зависимости от высоты отмечены с апреля по начало сентября. Узкий олигофаг на Eleagnaceae; в Западной Европе это в основном облепиха *Hippophae rhamnoides*, а в восточной части ареала – различные виды лоха, прежде всего *Elaeagnus angustifolia* (повсеместно), а также *E. hortensis* в Таджикистане и *E. argentea* в Крыму [Pittaway, 2018]. Зимует куколка в почве; она достаточно резистентна к низким зимним температурам, что позволяет этому виду сегодня продвигаться на север, значительно расширяя свой ареал. Куколка в жаркие месяцы развивается всего 11–12 дней, в прохладные – 16–19.

Таким образом, новая точка (рис. 1) стала самой северной для это-

го турано-западноевропейского слабо мигрирующего вида, активно расширяющего ареал на север и запад. Собранный самка (рис. 2) была исключительно свежей, вероятно, третьей генерации, но заметные повреждения растений лоха гусеницами в месте поимки обнаружить не удалось.

С обнаружением бражника облепихового видовой состав семейства для Ульяновской обл. выявлен полностью. Осталось лишь подтвердить современными находками обитание на территории области двух видов, исчезнувших, как предполагается, из-за климатических условий XX в. Это карликовый бражник *Neopteronota gorgoniades* (Hübner, 1819), отмеченный из-под Симбирска в конце XIX в. (в колл. Зоологического музея МГУ), и дубовый бражник *Marumba quercus* ([Denis & Schiffermüller], 1775), известный из окрестностей Мелекесса в 1939–1940 гг. (самка в колл. Загуляева А. К. в фондах краеведческого музея г. Дмитровграда). Обнаружение на меловых обнажениях локальной шмелевидки кроатской *Hemaris croatica* (Esper, 1779), известной в Саратовской обл., вряд ли вероятно – этот вид для нормального развития нуждается в высоком уровне солнечной инсоляции, слабо достижимой на территории Ульяновской обл.

Точка сбора находится в 2 км от границы с Самарской обл., потому,

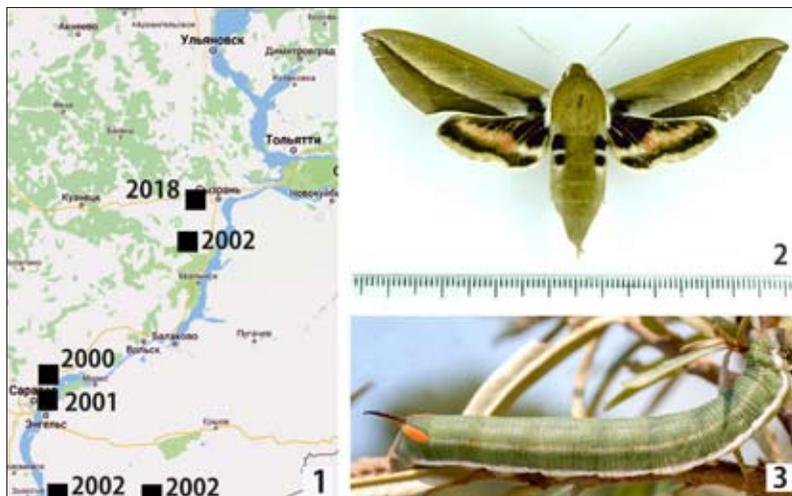


Рис. 1–3. Точки сбора бражника облепихового в Среднем Поволжье с указанием года поимки, внешний вид бабочки (самка, Ульяновская обл.: ориг.) и гусеницы (фото: Frank Canon)

без сомнения, бражник облепиховый является современным резидентом и ее территории.

Литература

1. Аникин В. В. К распространению бражника облепихового *Hyles hippophaes* (Esper, 1793) (Lepidoptera, Sphingidae) в Нижнем Поволжье // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 3. – Саратов, 2004. – С. 40–41.
2. Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin V. V. "Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis": from P. Pallas to present days / Proceedings of the Museum Witt Munich, 7. – Munich–Vilnius, 2017. – 696 pp.
3. Pittaway, A. R. Sphingidae of the Western Palaearctic (including Europe, North Africa, the Middle East, western Siberia and western Central Asia), 2018. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://tpittaway.tripod.com/sphinx/list.htm>.

В. В. ЗОЛОТУХИН

УЛИТКИ-ЧАШЕЧКИ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ВОДНОЙ МАЛАКОФАУНЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ (MOLLUSCA, GASTROPODA)

Резюме

Два вида моллюсков-чашечек – *Acroloxus lacustris* (Linnaeus, 1758) и *Ferrissia fragilis* (Truop, 1836) – приводятся для малакофауны Ульяновской области.

Водные брюхоногие являются одной из наиболее слабо изученных групп моллюсков Ульяновской обл. Единственная обобщающая работа по ним – список видов, приведенный в диссертационной работе Игнаткина Д. С. [2007] и потому, не считающийся публикацией. Моллюски были им изучены как потенциальные хозяева трематод; в приведенном списке значатся 20 видов. В том или ином виде часть из них была опубликована в различной краеведческой литературе, в основном паразитологического направления, часто лишь с русскими названиями и с непроверенным определением. Отчасти эти данные были обобщены О. И. Савенко [2016], но в целом список видов лишь готовится к печати. Ни в одном из источников не значится упоминание о чашечках – крайне специализированной группе моллюсков, из-за внешнего облика редко попадающихся на глаза. Летом 2017 г. нам удалось обнаружить сразу 2 вида этого рода, информация о которых приводится ниже.

Семейство Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – чашечка болотная

Материал: многочисленные разновозрастные моллюски на нижней

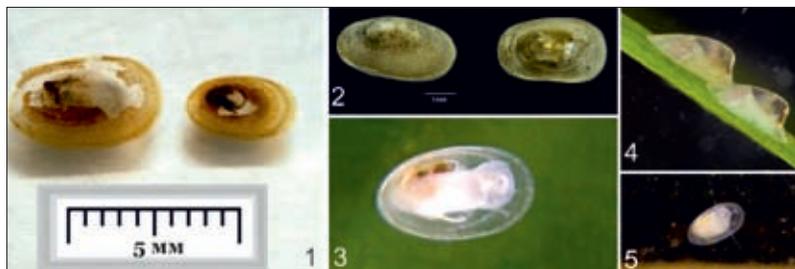


Рис. 1 – чашечка болотная (р. Свияга, ориг.); 2–5 – чашечка ломкая (европейская популяция, фото: Rahul Sharma).

поверхности листьев кубышки желтой в прибрежной зоне р. Свияги вдоль набережной УлГУ, июль 2017 (Золотухин В.).

Среднего размера моллюски с раковиной длиной до 1 см; передний склон раковины почти прямой, вершина раковины лежит над границей левой трети ширины раковины; правый склон раковины выгнутый. Живые раковины кремово-зеленоватые у взрослых, желтоватые у молодых особей, всегда плотно прилегающие к субстрату и потому плохо заметные. Численность болотных чашечек может быть достаточно высокой и достигает 5–7 особей на лист. Это типичные, широко распространенные обитатели стоячих водоемов с высоким уровнем органики; их наличие – сигнал о загрязненности водоема.

Семейство Planorbidae

Ferrissia fragilis (Tryon, 1836) – чашечка ломкая

Синоним: *Ferrissia wautieri* (Mirolli, 1960).

Материал: многочисленная разновозрастная популяция в домашнем аквариуме, 2017–2018 гг. (Золотухин В.).

Мелкие моллюски, с раковиной, едва достигающей в длину 3–4 мм. Передний склон раковины сильно покатый, вершина сдвинута на правую сторону. Живые раковины прозрачные, из-за чего моллюски неразличимы на поверхности растений, но четко видны на поверхности стекла аквариума. Численность ломких чашечек может быть достаточно высокой и поддерживается, вероятно, живорождением. Широко распространенные по всей Европе, но слабо исследованные обитатели стоячих чистых водоемов. В Европе и в России эти моллюски чаще обнаруживаются в аквариумах, где они охотно питаются на стеклах возле растений. Нет однозначного ответа, является ли этот вид исконным обитателем Ульяновской обл. или же передается случайно с аквакультурой. В аквариуме, где и были найдены эти моллюски, я несколько лет

не закупал растения в зоомагазинах, но несколько раз добавлял в него роголистник, собранный в Черном озере в районе автовокзала.

Следует отметить, что видовой состав чашечек области не исчерпывается указанными видами. Без сомнения, он еще пополнится несколькими видами рода *Ancylus* (сем. Planorbidae), которые живут на крупных камнях в быстро текущих холодных и чистых родниках и которые были уже визуальным отмечены несколько лет назад в родниках Тереньгульского р-на.

Литература

1. *Изнаткин Д. С.* Видовое разнообразие малакофауны и ее роль в формировании очагов трематодозной инвазии на территории Ульяновской области / Дисс. ... канд. биол. наук. – Ульяновск, 2007. – 154 с.
2. *Савенко О. И.* Трематодофауна брюхоногих моллюсков водоемов г. Ульяновска // *Природа Симбирского Поволжья*. Вып. 7. – 2016. – С. 138–144.

В. В. ЗОЛОТУХИН, В. В. АНИКИН

РАСШИРЕНИЕ АРЕАЛА ЛОХОВОЙ МИНИРУЮЩЕЙ МУШКИ *AMAUROMYZA ELAEAGNI* (ROHDENDORF-HOLMANOVÁ, 1959) В ПОВОЛЖЬЕ (DIPTERA, AGROMIZIDAE)

Резюме

Лоховая минирующая мушка *Amauromyza elaeagni* (Rohdendorf-Holmanová, 1959) – карантинный вредитель лоха узколистного – обнаружена в Красноармейском р-не Саратовской области и Новоспасском р-не Ульяновской области.

Лох серебристый (*Elaeagnus angustifolia*) – красивое деревце с раскидистой приземистой кроной, близко родственное облепихе. Называемый в Европе русской оливой (Russian olive tree), он широко используется в озеленении из-за необычного серебристого цвета листвы и приятно-го, хотя несколько дурманящего, аромата цветков. Его плоды условно съедобны, но из-за высокой мучнистости редко употребляются в пищу и мало напоминают по вкусу и текстуре собственно оливки, хотя лох относится к одному ботаническому семейству с оливой.

Лох происходит из туранского флористического центра, где является обычным и местами массовым элементом пустынной флоры Казахстана и стран Средней Азии. Как декоративное оно встречается по всей Европе, но лучше растет в странах с сухим и жарким климатом, хотя

устойчиво к низким зимним температурам. В условиях Среднего Поволжья легко переносит даже сильные морозы.

Лох слабо повреждается вредителями, и случаи его сильной дефолиации не отмечены. Он неожиданно редко минируется листовыми минерами, и единственный известный европейско-туранский вид, чьи личинки развиваются в тканях листа, это лоховая минирующая мушка *Amauromyza elaeagni* (Rohdendorf-Holmanová, 1959). Она была описана из Волгоградской обл. в 1959 г. и считалась редким специализированным вредителем лоха аридных районов Нижнего Поволжья. Однако в 1967 г. была найдена в Румынии [Drăghia, 1967], затем в Словакии в 2006 г. [Kollár, Hrubík, Tkáčová, 2009], еще позже – в Армении [Ари-тунян, Аритунян, Манукян, 2009]; во всех этих странах она считается завозной, полученной с посадочным материалом и является карантинным вредителем. Севернее Волгоградской обл. была обнаружена в Саратовской обл. погранично с Камышинским р-ном Волгоградской обл. Находка вида на юге Ульяновской обл. в некотором роде стала небольшой сенсацией, иллюстрирующей продвижение вида на север вместе с комплексом лохоядных насекомых (см. статью Волковой и Золотухина по облепиховому бражнику в этом сборнике).

***Amauromyza elaeagni* (Rohdendorf-Holmanová, 1959) – лоховая минирующая мушка**

Материал: Саратовская обл., Красноармейский р-н, 3 км С с. Рогаткино, 29.IX.2018, степь с овражно-балочной системой с одиночными деревьями лоха узколистного (Аникин В. В.); Ульяновская обл., Ново-спасский р-н, окр. с. Васильевка [48°05' с. ш., 53°05' в. д.], многочисленные мины на лохе, овражно-балочная степь и лесопосадка с одиночными растениями лоха узколистного (Золотухин В.).

Взрослые мухи мелкие и крайне сложно диагностируемые, однако мины этого вида определяются безошибочно. Личинки минируют верхнюю поверхность листьев лоха; мина начинается узким змеевидным ходом, иногда слабо заметным, расширяющимся в пятно, часто неправильной формы. Мина небольшая, располагается обычно в центре листа, реже – у его края и еще реже – на вершине листа. В ходе помет образует четковидные ряды, в самой мине его зерна разбросаны и слабо оформлены. Подсыхая, мина приобретает желтоватый оттенок и хорошо заметна на листовой пластинке издали. Количество мин на лист варьирует от 1 (чаще всего) до 2 (редко) и 3 (крайне редко). Личинки живут в мине одиночно и окукливаются вне мины, выходя

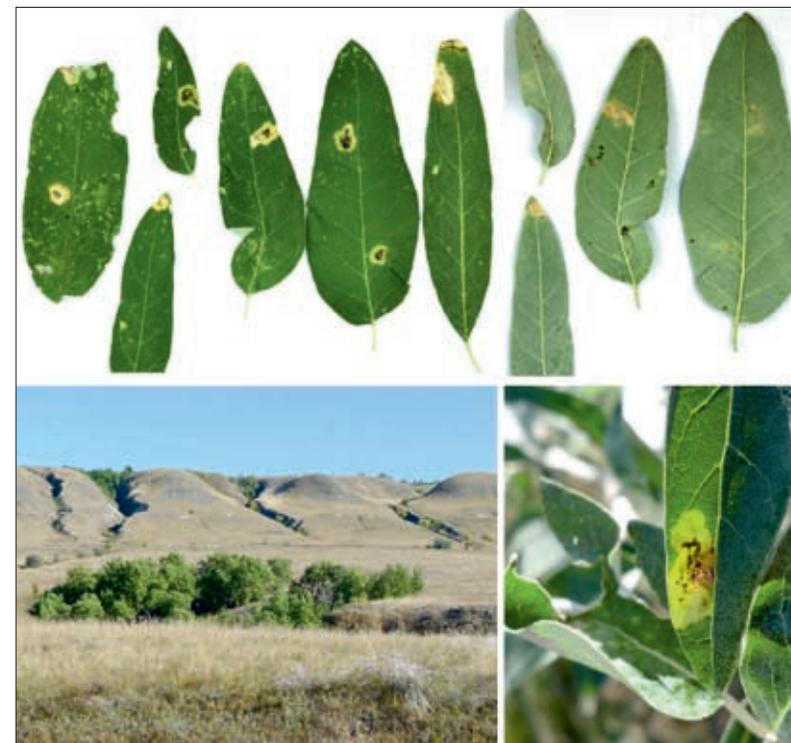


Рис. 1. Мины минирующей мушки на листьях лоха узколистного, вид сверху и снизу, и биотоп мушки в Саратовской области (ориг.)

через верхний эпидермис в широкое округлое отверстие. В Саратовской обл. многочисленные мины обнаружены на каждом дереве на нижних и средних ветках на уровне 30–100 см от почвы, не выше, с теневой стороны дерева.

Фенология вида плохо понятна. В Волгограде это летний вид, мины отмечены в июле – августе, в Словакии единственная находка – это мины, собранные 20 июля 2006 г. в городском парке Нитры, в Армении этот вид встречается в июне. В Ульяновской и Саратовской обл. мины собраны в первой половине – в конце сентября (рис. 1), и среди них были как старые пустые подсыхшие, так и молодые, в том числе с живыми личинками, что позволяет говорить о наличии в жизненном цикле этого вида минимум двух генераций.

Необходимо отметить, что почти половина мин, собранных нами,

были пустыми еще до срока окончания развития личинки. Их размер в 2–3 раза меньше нормальных, встречающихся на соседних листьях. Трудно сказать, с чем это связано – с естественными климатическими факторами северной границы ареала, не всегда благоприятными для развития вида, или с высоким естественным фоном паразитоидов, представленных на лохе массой личинок гемеробов и златоглазок, способных высасывать личинок, даже находящихся внутри мины. В трех минах удалось обнаружить куколок паразитических хальцид, развивающихся на личинках мух среднего и старших возрастов.

При высоком поражении листовой пластинки (3 мины) лист лоха желтеет и скручивается, что приводит к опаданию и снижению декоративного эффекта растения. Это позволяет считать найденную лоховую минирующую мушку нежелательным элементом листовядного комплекса и рекомендовать включить ее в список карантинных вредителей Саратовской и Ульяновской обл. Ее продвижение на север далее Новоспасского р-на пока не отмечено; специальный осмотр лоха в черте г. Ульяновска и в Сурском р-не мины этого вида не выявил. Без сомнения, вид встречается сопредельно в Самарской обл., хотя бы в окрестностях Сызрани.

За помощь в сборе материала и транспортные издержки авторы выражают искреннюю признательность Волковой Ю. С. (Ульяновск), а за обсуждение видовой принадлежности вредителя – Эрику ван Ньюкеркену (E. van Nieukerken, Leiden, the Netherlands).

Литература

1. Аритунян Р. Г., Аритунян Г. А., Манукян Д. И. Биологические особенности некоторых минирующих насекомых в условиях Армении / Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: матер. V Міжнар. наук. конф. – Дніпропетровськ: Ліра, 2009. – С. 194–195.
2. Drăghia I. Insectes mineurs. в: l'Entomofaune des forêts du sud de la Dobroudja (Scobolia-Palade X. & Popescu-Gorj A. eds) // Travaux du Muséum d'Histoire naturelle "Grigore Antipa". Vol. 7. – 1967. – P. 241–254.
3. Kollár J., Hrubík P., Tkáčová S. Monitoring of Harmful Insect Species in Urban Conditions in Selected Model Areas of Slovakia // Plant Protect. Sci. – Vol. 45, No. 3. – 2009. – P. 119–124

М. В. КОРЕПОВ, Н. А. КУРОЧКИНА, Е. С. ТУРОК, И. П. АРЮЛИНА,
С. В. ШЕСТОПЁРОВ, С. А. СТРЮКОВ, М. К. ТИМОШЕНКО,
М. М. ЕРОХИНА, Т. В. СЕЛЕЗНЁВА

РЕЗУЛЬТАТЫ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОЗЁР УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2018 г.

Резюме

В статье представлены результаты орнитологического обследования 9 озёр Ульяновской области в полевой сезон 2018 г. Материалы содержат сведения по находкам редких видов птиц, занесённых в Красные книги России и Ульяновской области, а также результаты учёта водоплавающих и околоводных птиц на акватории и побережье озёр.

В 2018 г. продолжился многолетний партнёрский проект Ульяновского областного отделения Русского географического общества «Озёра Ульяновской области», направленный на комплексное экологическое обследование непроточных водоёмов региона. В 3-м полевом сезоне осуществлено 4 экспедиционных выезда, обследовано 9 озёр (табл. 1). Пичерское и Утиное – памятники природы областного значения. Моховое и Семёновское относятся к реликтовым водораздельным, остальные – к пойменным. Старичные озёра в верховьях Черемшанского залива не имеют названий на топографических картах; среди населения эта местность зовётся Алёшкино, по названию существовавшей здесь ранее деревни. Нами обследовано одно из старичных озёр, расположенное в 4 км к северо-западу от с. Сабакаево Мелекесского р-на.

Таблица 1
Экспедиционные выезды в рамках проекта «Озёра Ульяновской области»

Озеро	Географическая привязка	Дата обследования
Семёновское	Окр. с. Шарлово Вешкаймского р-на	25–27.05.2018
Моховое	Окр. п.г.т. Глотовка Инзенского р-на	26.05.2018
Вшивое	Окр. с. Матвеевка Старомайнского р-на	9–10.06.2018
Большой Дол	Окр. с. Матвеевка Старомайнского р-на	9.06.2018
Пичерское	Окр. с. Лава Сурского р-на	6–8.08.2018
Колодное, Тетивное	Окр. с. Малый Барышок Сурского р-на	7.08.2018
Старичное озеро в верховьях Черемшанского залива	Окр. с. Сабакаево Мелекесского р-на	29–30.08.2018
Утиное	Окр. с. Средняя Якушка Новомалыклинского р-на	29.08.2018

Озеро Большой Дол сейчас практически пересохло и представляет

собой низинное болото в окружении луговой растительности. Моховое же, наоборот, на картах значится как болото, на самом деле является типичным реликтовым озёром с обширной сфагновой сплавиной в виде острова. Наибольшую антропогенную нагрузку испытывает озеро Утинное, находящееся между крупным населённым пунктом (с. Средняя Якушка Новомалыклинского р-на) и оживлённой трассой (Р-178, участок Димитровград – Самара), однако в силу крупных размеров и обширной надводной растительности оно представляет большой интерес как местообитание околоводных и водоплавающих птиц.

Орнитологические исследования проведены в ходе пеших маршрутов по побережью, лодочных экскурсий на акватории водоёмов, а также круглосуточных стационарных наблюдений. Всего в результате орнитологических изысканий в 2018 г. на озёрах Ульяновской области встречено 16 видов околоводных и водоплавающих птиц, относящихся к пяти отрядам: Поганкообразные, Аистообразные, Гусеобразные, Журавлеобразные и Ржанкообразные. Для трёх видов (большая поганка, лебедь-шипун, кряква) гнездование подтверждено находками выводков, для остальных оно вероятно или возможно. Наиболее распространённым видом является кряква, отмеченная на 5 из 9 обследованных озёр. Наибольшее разнообразие околоводных и водоплавающих выявлено на Вшивом (9 видов) и Утинном (5 видов) озёрах (табл. 2). В первом случае это, вероятно, обусловлено хорошей кормовой базой в водоёме, что привлекло водоплавающих птиц, несмотря на дефицит гнездопригодных участков. Примечательно, что на Вшивом озере отмечена высокая плотность населения головастиков при полном отсутствии или очень низкой зарыбленности водоёма. Утинное озеро отличается крупными размерами и обширными тростниковыми зарослями, что создаёт благоприятные защитные условия для размножения водоплавающих птиц.

А. Возможное гнездование: 1. Вид наблюдался в гнездовой период в местообитаниях, подходящих для его гнездования. 2. Слышали в гнездовой период пение самца (самцов) или брачные крики. **В. Вероятное гнездование:** 3. Пара наблюдалась в гнездовое время в подходящем для гнездования биотопе. 4. Наблюдалось территориальное поведение (песни, токовые полёты и т. п.) на постоянном участке в течение ≥ 2 разных дней за неделю или больший промежуток времени. 5. Брачное поведение и демонстрации. 6. Посещение птицами вероятного места гнездования. 7. Беспокоеное поведение и тревожные крики взрослых птиц. 8. Наседное пятно у взрослой птицы. 9. Строительство гнезда или выдалбливание дупла. **С. Подтвержденное гнездование:** 10. Птицы пытаются отвлечь

наблюдателя или притворяются ранеными. 11. Обнаружено жилое гнездо или скорлупа яиц. 12. Встречены слетки (для птенцовых видов птиц) или пуховики (для выводковых видов). 13. Встречены взрослые птицы, прилетающие на свой гнездовой участок и покидающие его при обстоятельствах, указывающих на жилое гнездо (например, когда гнездо не видно высоко на дереве или в дупле) или же видна насиживающая птица. 14. Встречены взрослые птицы с птенцовыми фекалиями или кормом для птенцов. 15. Найдено гнездо с кладкой. 16. Обнаружено гнездо с птенцами, которых видно или слышно. **Пр.** – вид отмечен во время миграций и кочёвок, гнездовой ареал вида находится за пределами региона.

Таблица 2
Видовой состав, статус и обилие околоводных и водоплавающих птиц озёр Ульяновской обл. (по материалам 2018 г.):
1 – критерий гнездования*, 2 – кол-во особей

Вид \ Озеро	Семеновское		Моховое		Вшивое		Большой Дол		Пичерское		Копадное, Тетивное		Верховья Черемшанского залива		Утинное	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Большая поганка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12
Серая цапля	-	-	A1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	A1	4	-	-
Лебедь-шипун	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12	8
Кряква	A1	1	B3	11	-	-	-	-	C12	15	-	-	A1	2	A1	10
Чирок-свистунок	B3	3	A1	6	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Серая утка	-	-	-	-	B3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Свиязь	-	-	-	-	B3	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Широконоска	-	-	-	-	B3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чибис	-	-	-	-	B7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фифи	-	-	-	-	A1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Травник	-	-	-	-	B3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Поручейник	-	-	-	-	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Круглоносый плавунчик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A1	10
Озёрная чайка	-	-	-	-	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Серый журавль	A1	1	B3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лысуха	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C12	90

* *Примечание.* Гнездовой статус приведён в соответствии с критериями Атласа гнездящихся птиц Европы.

WEB-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПЕРЬЕВ ПТИЦ

Материалы по редким видам, занесённым в Кк РФ (2001) и Кк Уо (2015), представлены в форме повидовых очерков. Номенклатура и систематика птиц приведены по Л. С. Степаняну (2003).

Лебедь-шипун (К.к. У.о. – 3). Выводок лебедей, состоящий из пары взрослых птиц и 6 птенцов, обнаружен 29 августа с помощью квадрокоптера во внутренней части тростниковых зарослей Утинового озера. В момент обнаружения одна из взрослых птиц отдыхала на пустом гнезде, а вторая с птенцами держалась несколько поодаль.

Серая утка (К.к. У.о. – 2). Две пары серых уток отмечены 9 июня на Вшивом озере в скоплении других водоплавающих птиц.

Обыкновенный осоед (К.к. У.о. – 3). Одинокая охотящаяся особь отмечена 26 мая над Моховым озером. Сидящий на присаде осоед встречен 7 августа на берегу Пичерского озера.

Орлан-белохвост (К.к. РФ – 3, К.к. У.о. – 5). Взрослая особь отмечена 30 августа в верховьях Черемшанского залива, где данный вид является достаточно обычным.

Поручейник (К.к. У.о. – 3). Одинокая особь отмечена 10 июня на луговине у побережья Вшивого озера.

Серый журавль (К.к. У.о. – 3). В гнездовой период отмечен на реликтовых лесных озёрах: 25 мая одиночная особь ненадолго посетила сплавину Семёновского озера, 26 мая пара журавлей отмечена на островной сплавине Мохового озера (гнездо обнаружить не удалось).

Клинтух (К.к. У.о. – 3). Две одиночные особи отмечены 9 июня около о. Вшивое.

Литература

1. Красная книга Российской Федерации (животные). – Балашиха, 2001. – 862 с.
2. Красная книга Ульяновской области. – М., 2015. – 550 с.
3. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М., 2003. – 808 с.

Резюме

О новом web-ресурсе: www.featherlab.ru, созданном для определения перьев птиц на базе коллекции Ульяновского областного краеведческого музея им. И. А. Гончарова.

В Ульяновском областном краеведческом музее им. И. А. Гончарова хранится крупная коллекция маховых и рулевых перьев, которая формируется с 2000 г. и включает материал по почти двум сотням видов птиц. География сборов охватывает преимущественно регионы России.

На основе коллекции издан первый в стране полный «Атлас-определитель перьев птиц» [Корепова, 2016], создана Лаборатория по изучению перьевого покрова (по адресу: г. Ульяновск, Спасская 22). В 2018 г. с использованием гранта Президента РФ на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов, проведено техническое оборудование лаборатории, осуществляется оцифровка коллекции, создан и наполняется сайт-определитель перьев www.featherlab.ru.

Для качественной оцифровки перьев научно-исследовательская лаборатория оснащена современным оборудованием: приобретены зеркальный фотоаппарат Nikon D750 Body с объективом Tamron AF SP 24-70mm F/2.8 и студийные вспышки. Оборудовано рабочее место сотрудника, а для хранения перьевого материала закуплены стеллажи и морозильный ларь.

Создаваемый сайт-определитель адресован специалистам и простым любителям природы. Он может быть полезен при изучении биоразнообразия территории, проведении оценки ущерба животному миру, причинённого различными видами хозяйственной деятельности (гибель птиц на ЛЭП, автотрассах, ветряных электростанциях и других техногенных объектах), расследовании лётных происшествий, выявлении рациона хищных птиц, для эколого-просветительской деятельности и т. д.

Это первый русскоязычный web-ресурс. До его создания российские специалисты пользовались зарубежными аналогами, например:

1. <https://www.featherbase.info/ru/order/>
2. <http://www.vogelfedern.de/index-e.htm>
3. <https://www.fws.gov/lab/featheratlas/browse.php>
4. http://www.federn.org/federn_de.html

5. <http://www.gefiederkunde.de/index.html>
6. <http://www.otus-bayern.de/federn/federn.php>
7. <http://digitalcollections.pugetsound.edu/cdm/search/collection/slaterwing>
8. <http://www.cuneobirding.it/file/pennario.htm>
9. http://www.ornithos.de/Ornithos/Feather_Collection/Feather_Collection.htm

В разной степени для каждого вида на сайте www.featherlab.ru представлены маховые и рулевые перья (их чаще можно найти в природе и вероятнее определить), а также расправленные крылья и хвосты. Учитывая высокую дифференциацию перьевого покрова у многих видов, мы стараемся отразить на сайте перья птиц разного пола, возраста и морфы. Отсутствие на web-ресурсе образцов покровного оперения компенсируется качественными фотографиями птиц.

Поиск видов на сайте возможен тремя путями: по систематике, алфавиту или по цветовым группам перьев (контрастные полосатые; контрастные не полосатые; чёрные; белые, светло-серые или светло-коричневые; тёмно-коричневые и тёмно-серые; рыжие или бурые не полосатые; с жёлтым цветом; голубые или зелёные, часто с металлическим блеском).

Для повышения успешности определения на сайте введён фильтр по размеру пера, а видовые описания включают указания на типы местообитаний, в которых вероятность находки перьев конкретных видов в гнездовой период выше. Пиктограммой молнии отмечены виды, которые чаще всего подвергаются повышенному риску смертельного поражения электрическим током на воздушных ЛЭП. Сайт дополнен полезной информацией по сбору, хранению и использованию птичологической коллекции. Он адаптивен для мобильных устройств и удобен для использования в полевых условиях.

Форум сайта создаёт единое коммуникативное пространство орнитологов-любителей и специалистов для решения проблемных вопросов в идентификации материала. Но нужно быть готовыми к тому, что не все перья можно надёжно идентифицировать по фотографии, и часто для определения необходимо держать их в руках или сравнить с коллекционными образцами.

Авторы проекта стремятся к максимальному насыщению страниц каждого вида новым коллекционным материалом и качественными фотографиями птиц, поэтому приглашают к сотрудничеству орнитологов, коллекционеров, музейщиков и фотографов.

Литература

Корепова Д. А. Атлас-определитель перьев птиц / науч. ред. О. Л. Силаева – Ульяновск, 2016. – 320 с.

М. А. КОРШУНЕНКО

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ ОПАЛИН (ТИП PROTOZOA, КЛАСС OPALINEA) УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Среди простейших паразитов кишечника земноводных Ульяновской обл. были обнаружены опалиновые *Opalina ranarum*, *Protoopalina intestinalis*, *Cepedia dimidiata* и инфузория *Balantidium coli*. Наиболее густонаселенным оказался задний отдел кишечника.

Обитающие в самых разнообразных экологических условиях амфибии составляют существенный компонент водных и наземных биоценозов и являются важным звеном в цикле развития многих паразитов. Их зараженность некоторыми простейшими паразитами говорит о том, что окружающая среда биологически загрязнена.

Согласно литературным данным [Wessenberg, 1978; Догель, 1947], в кишечнике земноводных могут быть обнаружены простейшие различных систематических групп (табл. 1).

Таблица 1

Простейшие как паразиты кишечника земноводных

Хозяин	Опалиновые	Прочие простейшие
Лягушка травяная <i>Rana temporaria</i>	<i>Opalina ranarum</i> <i>Cepedia dimidiata</i>	Саркодовые: <i>Entamoeba ranarum</i>
Лягушка озерная <i>Rana ridibunda</i>	<i>Opalina ranarum</i> <i>Opalina dimidiata</i> <i>Cepedia dimidiata</i> <i>Cepedia saharana</i>	Жгутиковые: <i>Trichomonas batrachorum</i> <i>Vahlkampfia ranarum</i> Ресничные: <i>Balantidium elongatum</i> <i>Balantidium entozoon</i> <i>Balantidium coli</i>
Лягушка остромордая <i>Rana arvalis</i>	<i>Opalina ranarum</i> <i>Cepedia dimidiata</i>	<i>Nyctotherus corctiformis</i> Споровики: <i>Eimeria ranarum</i>
Лягушка прудовая <i>Rana lessonae</i>	<i>Opalina ranarum</i> <i>Cepedia dimidiata</i>	
Лягушка съедобная <i>Rana esculenta</i>	<i>Protoopalina</i> <i>Protoopalina intestinalis</i> <i>Opalina ranarum</i>	

Жаба обыкновенная <i>Bufo bufo</i>	<i>Protoopalina intestinalis</i> <i>Opalina cincta</i> <i>Opalina ranarum</i> <i>Cepedia dimidiata</i>	
Обыкновенный тритон <i>Lissotriton vulgaris</i>	<i>Protoopalina intestinalis</i>	Ресничные: <i>Balantidium elongatum</i> <i>Balantidium coli</i>
Краснобрюхая жерлянка <i>Bombina bombina</i>	<i>Protoopalina intestinalis</i> <i>Protoopalina caudata</i>	
Чесночница обыкновенная <i>Pelobates fuscus</i>	<i>Protoopalina intestinalis</i> <i>Opalina ranarum</i>	

Специфическими обитателями их кишечного тракта являются опалины – комменсалы кишечника преимущественно экотермных позвоночных (в основном земноводных, реже – в рыбах). Это гетеротрофные одноклеточные многоядерные протисты с уплощенным листовидным или цилиндрическим телом, несущим многочисленные жгутики, первоначально обнаруженные Левенгуком в 1683 г.

Для изучения опалин области были изучены представители трех видов земноводных: травяная лягушка (*Rana temporaria*), чесночница (*Pelobates fuscus*), жаба обыкновенная (*Bufo bufo*), собранные в 2018 г. в Радищевском р-не Ульяновской обл. и Ленинском р-не г. Ульяновска. В результате выявлены все 3 рода опалиновых, отмеченных для земноводных в условиях Европы (табл. 2).

Таблица 2

Простейшие, найденные в кишечнике земноводных Ульяновской области

Объект	<i>Opalina ranarum</i>	<i>Protoopalina intestinalis</i>	<i>Cepedia dimidiata</i>	<i>Balantidium coli</i>
Лягушка травяная <i>Rana temporaria</i>	++	-	+	++
Жаба <i>Bufo bufo</i>	++	+	++	+
Чесночница <i>Pelobates fuscus</i>	-	++	+++	+
«+» - единично, «++» - среднее количество, «+++» - обильны, «-» - отсутствуют				

Таким образом, все 3 рода европейских опалинат обнаружены у земноводных Ульяновской обл. Роды отличаются между собой по многим признакам. Виды рода *Protoopalina* имеют от 2 до 8 ядер, тело имеет каплевидную форму. У видов рода *Opalina* и *Cepedia* ядер много, но клетка рода *Opalina* имеет округлую форму, а у *Cepedia* – вытянутую [Wessenberg, 1978, Dohle, Emschermann, 2008].

Анализ паразитофауны кишечника земноводных показал, что самым густонаселенным простейшими отделом является задний. Именно он содержит недопереваренные остатки пищи, которые усваиваются одноклеточными организмами.

Характер состава паразитов и уровень зараженности ими земноводных носят экологическую обусловленность. Определяющим фактором является специфика экологической ниши хозяина, подразумевающая



Рис. 1–4. Паразитофауна кишечника земноводных Ульяновской области (ориг).
1. – Внешний вид мазка из заднего отдела кишечника с *Cepedia dimidiata* (крупнее) и *Balantidium coli*; 2. – *Opalina ranarum* из кишечника лягушки травяной;
3. – *Protoopalina intestinalis* из кишечника чесночницы (окрашенный препарат);
4. – фиксированные *B. coli*.

степень его связи с водной и наземной средами обитания, а также широта спектра питания последнего.

Основу паразитофауны лягушки травяной составили *Opalina ranarum*, *Cepedia dimidiata* и *Balantidium coli*. Обыкновенная жаба имеет разнообразный состав простейших паразитов заднего отдела кишечника: обильна *Protoopalina intestinalis*, чуть меньше *Balantidium coli* и в равном количестве *Opalina ranarum* и *Cepedia dimidiata*.

Чесночнице присуща высокая зараженность *Cepedia dimidiata* и *Protoopalina intestinalis*, меньше всего *Balantidium coli*.

Таким образом, паразитофауна жаб, лягушек и чесночниц сильно отличается. *Protoopalina intestinalis* чаще встречалась у чесночницы и жабы обыкновенной. Представители рода *Cepedia* отмечены во всех изученных видах земноводных. *Opalina ranarum* встретились у жабы обыкновенной и у лягушки травяной.

Необходимо отметить, что вместе с опалинами кишечный тракт изученных земноводных заселяли представители класса инфузорий – *Balantidium coli*, найденных в большом количестве у лягушки травяной (*Rana temporaria*).

Литература

1. Догель В. А. Общая паразитология. – Л.: Госучпедгиз РСФСР, 1947. – 318 с.
2. Dohle W., Emschermann P. Зоология беспозвоночных. От простейших до моллюсков до артропод / под ред. В. Вестхайде, Р. Ригера. – М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2008 г. – 518 с.
3. Wessenberg H.S. Opalinata, in: Kreier J.P. (ed.). Parasitic Protozoa 2. Academic Press: London, 1978. – P. 551–581.

А. Е. КУЗОВЕНКО, А. С. КИРЕЕВА, Г. А. ЗЯТКИНА, Е. А. АЛМАЕВА,
М. М. АНДРИАНОВА, Н. В. АИТОВ

РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, ОБНАРУЖЕННЫЕ УЧАСТНИКАМИ ОБЛАСТНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНКУРСА «ЗИМОРОДОК» В 2018 ГОДУ

Резюме

Представлены результаты экологического конкурса «Зимородок», проводимого с 14 апреля по 20 сентября 2018 г. на территории Самарской обл. На конкурс принимались фотографии видов, занесенных в региональную Красную книгу (с приложениями), а также виды, занесение которых в список редких рассматривалось специалистами-биологами. Были получены актуальные данные и выявлены новые места обитания для 89 видов животных и растений.

Обнаружение новых мест обитания и произрастания редких видов животных и растений, уточнение их ареалов, мониторинг их численности – приоритетные задачи в ведении региональных Красных книг. Данные мероприятия обычно проводятся работниками различных научных организаций, численность таких специалистов в области повсеместно невелика – это два-три десятка биологов, область научных интересов которых часто ограничена какой-либо определенной систематической группой (только ботанические исследования, только изучение комаров, только изучение биологии белок). Вследствие этого данные в региональных Красных книгах часто охватывают не всю область, а лишь те её районы, которые специалист по определенной таксономической группе успел (или посчитал нужным) исследовать в полевой сезон.

Опыт повсеместного проведения конкурса «Большой год» среди орнитологов-любителей позволил ученым значительно увеличить список видов, отмеченных в регионах, выявить новые места обитания редких видов птиц и более объективно определить степень их редкости. Следует отметить, что если для съемки птиц необходима длиннофокусная оптика (лишь в редких случаях возможно заснять птицу на «мыльницу» и получить фотографию, подходящую для точного определения её видовой принадлежности), то для съемки других биологических объектов (растений, беспозвоночных, низших позвоночных) часто достаточно иметь под руками смартфон с фотокамерой (а такой гаджет сейчас есть практически у каждого).

Следует сделать акцент на одной из важных задач охраны природо-

ды – пропаганде сохранения редких представителей флоры и фауны конкретного региона. Особую значимость приобретает проведение её в местах обитания редких видов животных и произрастания исчезающих растений, т. е. в сельской местности. Если на территории федеральных ООПТ (в заповедниках и национальных парках) эколого-просветительская работа ведется специальным штатом сотрудников, то в населенных пунктах, в окрестностях которых расположены ООПТ местного значения (т. н. памятники природы), пропаганда охраны природы отсутствует. Учитывая эти факторы, мы решили провести конкурс «по поиску новых мест обитания редких видов с охватом участников по всей области». Проект получил название «Областной экологический конкурс «Зимородок» (далее по тексту – Конкурс).

На Конкурс принимались фотографии животных и растений, занесенных в Кк Самарской области, виды из приложений к Кк Самарской области, а также виды, занесение которых в список редких рассматривалось специалистами-биологами [1–5]. Для определения видов использовались традиционные специализированные определители, данные авторитетных интернет-порталов [6–8], а также собственные коллекции беспозвоночных и архив фотографий видов животных и растений, занесенных в Кк Самарской области.

Основной этап Конкурса (т. е. сбор фотоматериала и анкет) проводился в период с 14 апреля по 20 сентября 2018 г. Данный период охватывает время прилета и отлета гнездящихся в регионе птиц, активного периода (без спячки) насекомых, амфибий, рептилий, грызунов, а также время цветения растений, таким образом, совпадая с полевым сезоном проведения большинства натурных биологических исследований.

29 участников прислали на конкурс 273 фотографии, в официальной группе Конкурса в социальной сети «ВКонтакте» выставлены 233 из них; на остальных запечатлены нередкие представители флоры и фауны нашего края. Были получены актуальные данные и выявлены новые места обитания для 89 видов животных и растений, занесенных в Красные книги.

Ниже приведен повидовой список животных и растений из Кк Самарской области, определенных по фотографиям, присланным на Конкурс. Систематика и статус редкости таксонов приведены по Кк Самарской области [1–3] и Приказу по Красной книге [4] по состоянию на время сдачи статьи в печать; виды, занесенные в Кк РФ [5], отмечены в списке – КК РФ.

ЖИВОТНЫЕ – ANIMALIA

КЛАСС БРЮХОНОГИЕ – GASTROPODA

ОТРЯД СТЕБЕЛЬЧАТОГЛАЗЫЕ – STYLOMMATORPHORA

Семейство лимациды – *Limacidae*

Слизень сизо-черный – *Limax cinereoniger* (Wolf, 1803). 3 – редкий вид. Андрианова М. М., г. Жигулевск (Ставропольский р-н), администрация НП «Самарская Лука», 1 экз., 18.05.2018.

ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ – ARTHROPODA

КЛАСС ПАУКООБРАЗНЫЕ – ARACHNIDA

ОТРЯД ПАУКИ – ARANEI

Семейство эрезиды – *Eresidae*

Эрезус черный – *Eresus cinnaberinus* (Oliver, 1789). 2 – сокращающийся в численности вид. Киреева А. С., Кузовенко А. Е., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), 1 экз. 08.09.18.; Киреева А. С., Кузовенко А. Е., дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), 1 экз. 20.09.2018.; Березин Н. А., окр. с. Рождествено (Волжский р-н), 1 экз. 20.09.2018.

Семейство пауки-волки – *Lycosidae*

Тарантул южнорусский – *Allohogna singoriensis* (Laxmann, 1770). 4 – неопределенный по статусу вид. Уницаева М. А., п. Рузановский (Безенчукский р-н), 1 экз., 08.07.2018.

ОТРЯД ПРЯМОКРЫЛЫЕ – ORTHOPTERA

Семейство кузнечиковые – *Tettigoniidae*

Дыбка степная – *Saga pedo* (Pallas, 1771). 3 – редкий вид. Кк РФ. Артёменко И. В., окр. с. Переволоки (Сызранский р-н), 1 экз., 28.07.2018.

ОТРЯД КОЛЕОПТЕРЫ – ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Семейство рогачи – *Lucanidae*

Обыкновенный жук-олень – *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). 4 – неопределенный по статусу вид. Кк РФ. Яшагина В. А., г. Отрядный (Кинель-Черкасский р-н), 1 экз., 14.07.2018; Киреева А. С., окрестности дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), смешанный лес, 2 экз., 15.07.2018.

Семейство бронзовки – *Cetoniidae*

Гладкая бронзовка – *Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786). 3 – редкий вид. Кк РФ. Белослудцев Е. А., окр. с. Заборовка (Сызранский р-н), 1 экз., 24.08.2018.

Бронзовка Фибера – *Protaetia fieberi* (Kraatz., 1880). 3 – редкий вид. Киреева А. С., Кузовенко А. Е., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), 1 экз., 08.09.18.

Пахучий отшельник – *Osmoderma barnabita* (Motschulsky, 1845). 3 – редкий вид. Балтушко М. А., НП «Самарская Лука», окр. Каменной Чаши (Ставропольский р-н), 1 экз., 13.07.2018.

Семейство златки – *Buprestidae*

Златка черная – *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus, 1758). Гунчин Р. А., окрестности с. Заплавное, овраг Ветляновский (Борский р-н), склон оврага, 1 экз., 18.06.2018.

Семейство усачи – *Cerambycidae*

Усач альпийский – *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758). 2 – вид, сокращающийся в численности. Кк РФ. Балтушко М. А., НП «Самарская Лука», окр. Каменной Чаши (Ставропольский р-н), 1 экз., 13.07.2018.

ОТРЯД ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ – LEPIDOTERA

Семейство парусники – *Papilionidae*

Мнемозина – *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Кк РФ. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, луг, каменистая степь, несколько особей, 26.05–16.06.2018.

Семейство бражники – *Sphingidae*

Прозерпина – *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Киреева А. С., Кузовенко А. Е., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), гусеница, 1 экз., 04.08.18.; Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, луг, 1 экз. 11.06.2018.

ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ – HYMENOPTERA

Семейство сколии – *Scoliidae*

Сколия гигантская – *Megascolia maculata* (Drury, 1773). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаева Е. А., Алмаев В. Е., Алмаев М. В., Алмаева Т. В. (далее по тексту – Алмаевы), с. Большая Черниговка (Большечерниговский р-н), несколько особей, 15.07.2018.

Семейство пчелиные – *Apidae*

Ксилокопа карликовая – *Xylocopa iris* (Christ, 1791). 2 – вид, сокращающийся в численности. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменистая степь на склоне горы, 1 экз., 16.06.2018.

Ксилокопа фиолетовая – *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758). 4 – неопределенный по статусу вид. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», Молодецкий курган, несколько особей, 02.05.2018; Лужнов Д. В., с. Кротовка (Кинель-Черкасский р-н), 1 экз., 22.07.2018; Алмаевы, с. Большая Черниговка (Большечерниговский р-н), несколько особей, 15.07.2018; Киреева А. С., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), несколько особей, 17.10.2018.

Шмель пластинчатозубый – *Bombus cullumanus* (Kirby, 1802). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кузовенко А. Е., Киреева А. С., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), 3 экз., 20.05.2018.

ТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ – VERTEBRATA

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ – AMPHIBIA

ОТРЯД ХВОСТАТЫЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ – CAUDATA

Семейство саламандровые – *Salamandridae*

Тритон обыкновенный – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). 2 – вид, сокращающийся в численности. Киреева А. С., Кузовенко А. Е., г. Самара (Волжский р-н), окр. п. Сорочкины Хутора, озера в восточной части Сорочкиных Хуторов, десятки особей, 05.05.2018.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ REPTILIA

ОТРЯД ЧЕРЕПАХИ – TESTUDINES

Семейство американские пресноводные черепахи – *Emydidae*

Черепаха болотная – *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), р. Глушичка, 1 экз., 05.05.2018.

ОТРЯД ЯЩЕРИЦЫ – SAURIA

Семейство настоящие ящерицы – *Lacertidae*

Ящерица живородящая – *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823). 3 – редкий вид. Киреева А. С., Денисова Н.Ф. Дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), 1 экз., 22.09.2018.

Веретеница ломкая – *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758. Список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Кк Самарской области, но нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении. Лужнов Д. В., Мало-Малышевский бор (Кинельский р-н), 1 экз., 20.07.2018; Балтушко М. А., НП «Самарская Лука», окр. Каменной Чаши (Ставропольский р-н), 1 экз., 13.07.2018.

ОТРЯД ЗМЕИ – SERPENTES

Семейство ужовые змеи – *Colubridae*

Уж водяной – *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768). 3 – редкий вид. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, склон горы, 1 экз., 29.04.2018; Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», берег Саратовского вдхр., окрестности с. Осиновка (Ставропольский р-н), 1 экз., 11.08.2018; Балтушко А. М., г. Самара (Волжский р-н), берег Саратовского вдхр. в районе ул. Виленовская (пляж), 15.08.2018, несколько особей.

Полоз узорчатый – *Elaphe dione* (Pallas, 1773). 3 – редкий вид. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменистая степь, 1 экз., 02.05.2018.

Гадюка восточная степная, или гадюка Ренара – *Vipera renardi* (Christoph, 1861). 3 – редкий вид. Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), 1 экз., 06.05.2018.

Гадюка обыкновенная – *Vipera berus* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Кузовенко А. Е., Киреева А. С., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н), родник Св. Николая, 1 экз., 08.09.2018.

КЛАСС ПТИЦЫ – AVES

ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ – PODICIPEDIFORMES

Семейство поганковые – *Podicipedidae*

Серощекая поганка – *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаевы, п. Поляков (Большечерниговский р-н), Поляковское вдхр., 1 экз., 22.04.2018.

ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ – CICONIIFORMES

Семейство цаплевые – *Ardeidae*

Большая белая цапля – *Egretta alba* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Зяткина Г. А., окр. п. Лопатино (Ставропольский р-н), пруд, несколько особей, 06.08.2018; Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), Поляковское вдхр., несколько особей, 30.04.2018.

ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ – ANSERIFORMES

Семейство утиные – *Anatidae*

Лебедь-шипун – *Cygnus olor* (J.F. Gmelin, 1789). 5 – восстанавливающийся вид. Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), пара, 17.04.2018; Зяткина Г. А., оз. Тип-Куль, окрестности г. Тольятти (Ставропольский р-н), пара, 03.06.2018; Аитов В. Н., Аитова Т. В., Поймушкина Арина (далее – Аитовы), окр. с. Зубовка (Челно-Вершинский р-н), 1 экз., 20.05.2018.

Отарь – *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764). 3 – редкий вид. Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), несколько особей, 30.05.2018; Зяткина Г. А., окр. г. Тольятти, отстойники Поволжского мясокомбината, пара, 28.04.2018.

ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ – FALCONIFORMES

Семейство скопиные – *Pandionidae*

Скопа – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Зяткина Г. А., окрестности Жигулевской ГЭС (Ставропольский р-н), 1 экз., 25.05.2018.

Семейство ястребиные – *Accipitridae*

Орел-карлик – *Hieraetus pennatus* (Gmelin, 1788). 3 – редкий вид. Зяткина Г. А., окрестности Жигулевской ГЭС (Ставропольский р-н), 1 экз., 18.09.2018.

Могильник – *Aquila heliaca* (Savigny, 1809). 3 – редкий вид. Кк РФ. Алмаевы, Поляков (Большечерниговский р-н), 22.07.2018; Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье, ООПТ «Подвальские террасы» (Шигонский р-н), 1 экз., 02.06.2018; Зяткина Г. А., г. Тольятти (Ставропольский р-н), окрестности завода ТоАЗ, 1 экз., 28.04.2018.

Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Кк РФ. Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье, ООПТ «Подвальские террасы» (Шигонский р-н), 2 особи, 02.06.2018; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), Поляковское вдхр., 1 экз., 07.05.2018; Воробьев К. В., с. Грачевка (Кинельский р-н), 3 особи, 23.04.2018; Зяткина Г. А., с. Александровка (Ставропольский р-н), 1 экз., 15.04.2018.

ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ – GRUIFORMES

Семейство журавлиные – *Gruidae*

Серый журавль – *Grus grus* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаевы, с. Большая Черниговка (Большечерниговский р-н), 1 экз., 24.04.2018; Зяткина Г. А., с. Осиновка (Ставропольский р-н), 3 особи, 15.04.2018; Трунтова И. В., п. Яровой (Красноярский р-н), 2 особи, 17.04.2018.

Красавка – *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), пара с птенцом, 01.06.2018.

Семейство дрофиные – *Otididae*

Дрофа – *Otis tarda tarda* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Алмаевы, окрестности п. Кошкин (Большечерниговский р-н), 2 особи, 06.04.2018;

Стрепет – *Otis tetrax* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), на с/х поле, самка, 02.06.2018.

ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ – CHARADRIIFORMES

Семейство шилокловковые – *Recurvirostridae*

Ходулочник – *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Кк РФ. Гущина Н. В., Гущина Д. С., с. Большая Черниговка (Большечерниговский р-н), пруд, 3 особи, 27.07.2018; Алмаевы, окрестности с. Большая Черниговка (Большечерниговский р-н), 2 особи, 08.06.2018; Зяткина Г. А., окр. г. Тольятти, отстойники Поволжского мясокомбината, 1 экз., 12.05.2018.

Семейство кулики-сороки – *Haematopodidae*

Кулик-сорока – *Haematopus ostralegus* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Кк РФ. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окр. с. Ермаково (Ставропольский р-н), Саратовское вдхр., 1 экз., 13.05.2018; Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), Поляковское вдхр., несколько особей, 29.04.2018, 01.05.2018.

Семейство чайковые – *Laridae*

Черноголовый хохотун – *Larus ichthyaetus* (Pallas, 1773). 3 – редкий вид. Кк РФ. Зяткина Г. А., Саратовское водохранилище, п-ов Копылово (Ставропольский р-н), 1 экз., 24.07.2018.

Малая чайка – *Larus minutus* (Pallas, 1776). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Зяткина Г. А., о. Телячий (Ставропольский р-н), несколько особей, 24.07.2018.

Малая крачка – *Sterna albifrons* (Pallas, 1764). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Зяткина Г. А., о. Телячий (Ставропольский р-н), несколько особей, 24.07.2018.

ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ – STRIGIFORMES

Семейство совиные – *Strigidae*

Филин – *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Гунчин Р. А., окрестности с. Заплавное, овраг Ветляновский (Борский р-н), склон оврага, 2 птенца в гнезде, 08.06.2018.

ОТРЯД РАКШЕОБРАЗНЫЕ – CORACIIFORMES

Семейство сизоворонковые – *Coraciidae*

Сизоворонка – *Coracias garrulus* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), на с/х поле, 1 экз., 09.05.2018.

Обыкновенный зимородок – *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758). Включен в список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окр. сс. Мордово, Ермаково, несколько особей, 13.05.2018, 29.07.2018; Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), Поляковское вдхр. («хвост пруда»), 1 экз., 02.07.2018.

ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ – PASSERIFORMES

Семейство сорокопутовые – *Laniidae*

Серый сорокопут – *Lanius excubitor* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кк РФ. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окр. с. Сосновый Солонец (Ставропольский р-н), 1 экз., 04.08.2018.

Чернолобый сорокопут – *Lanius minor* (Gmelin, 1788). 3 – редкий вид. Алмаевы, окр. п. Поляков (Большечерниговский р-н), 1 экз., 29.05.2018; Зяткина Г. А., окрестности г. Тольятти (с. Выселки, Ставропольский р-н), 1 экз., 01.07.2018.

Семейство крапивниковые – *Troglodytidae*

Крапивник – *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758). 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Алмаевы, п. Поляков (Большечерниговский р-н), 1 экз., 03.04.2018.

Семейство сutorовые – *Paradoxornithidae*

Усатая синица – *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид. Зяткина Г. А.,

окрестностей г. Тольятти (Ставропольский р-н), отстойники Поволжского мясокомбината, пара, 11.06.2018.

Семейство ремезовые – *Remizidae*

Ремез обыкновенный – *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758). 3 – редкий вид.

Ремез (номинативный подвид) *Remiz pendulinus pendulinus* (Linnaeus, 1758) [9]. Зяткина Г. А., окрестностей с. Лопатино (Сусканский залив, Ставропольский р-н), слеток, 06.08.2018; Дмитрий Михайлюк, Шигонский район, пара у гнезда с птенцами, 27.07.2018.

Ремез «промежуточная форма» между каспийским и номинальным подвидами. Дмитрий Михайлюк, Шигонский район, пара у гнезда с птенцами, 27.07.2018.

Ремез (каспийский подвид) *Remiz pendulinus caspius* (Pelzam, 1870) [9]. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), р. Глушичка, самка, 27.05.2018.

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ – MAMMALIA ОТРЯД НАСЕКОМОЯДНЫЕ – EULIROTHNLA

Семейство ежовые – *Erinaceidae*

Ушастый еж – *Hemiechinus auritus* (Gmelin, 1770). 2 – вид, сокращающийся в численности. Абишева М. Ш., Абишева Г. А., п. Поляков (Большечерниговский р-н), 1 экз., 18.08.2018; Алмаевы, п. Поляков, (Большечерниговский р-н), 1 экз., 05.06.2018; Кузовенко А. Е., Маряшин А. А., Киреева А. С., окр. п. Формальный (Кинельский р-н), 2 особи, 25.08.2018, 10.09.2018.

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ – RODENTIA

Семейство беличьи – *Sciuridae*

Степной сурок – *Marmota bobak* (Muller, 1776). Включен в список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге. Гунчин Р. А., п. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», несколько особей, 13.05.2018, 19.06.2018; Дмитрий Михайлюк, Сызранский р-н, десятки особей, 21.07.2018; Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», десятки особей, 02.06.2018; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), несколько особей, 21.04.2018.

Суслик большой – *Spermophilus major* (Pallas, 1779). 3 – редкий вид. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 1 экз., 04–05.2018.

РАСТЕНИЯ – PLANTAE

ОТДЕЛ MAGNOLIOPHYTA – ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Семейство *Apiaceae* – Сельдерейные

Лазурник трехлопастной – *Laser trilobum* (L.) Borkh. 3 – редкий вид. Зяткина Г. А., окр. г. Жигулевск (Ставропольский р-н), 31.05.2018, 18.07.2018.

Семейство *Asteraceae* – Астровые

Лжекрестовник копьевидный – *Parasenecio hastatus* (L.) H. Koyama [Cacalia hastata L.]. 2 – вид, сокращающийся в численности. Аитовы, 4,5 км на СЗ от п. Шламка (Челно-Вершинский р-н), 12.07.2018.

Наголоватка Эверсмanna – *Jurinea ewersmannii* Bunge. 3 – редкий вид. Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», 02.06.2018.

Пижда жестколистная – *Tanacetum sclerophyllum* (Krasch.) Tzvelev. Включен в список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», Молодецкий курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 26.06.2018.

Семейство *Brassicaceae* – Капустные

Клаусия солнцелюбивая – *Clausia aprica* (Stephan) Korn.-Tr. 3 – редкий вид. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Усинский курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 20.05.2018.

Шиверекия северная – *Schivereckia hyperborea* (L.) Berkutenko [*S. podolica* (Besser) Andr. ex DC.]. 2 – сокращающийся в численности вид. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Усинский курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 20.05.2018.

Семейство *Caryophyllaceae* – Гвоздиковые

Гвоздика волжская – *Dianthus volgicus* Juz. 3 – редкий вид. Аитовы, ООПТ «Рачейский бор» (Сызранский р-н), 17.08.2018.

Семейство *Euphorbiaceae* – Молочайные

Молочай жигулевский – *Euphorbia zhiguliensis* (Prokh.) Prokh. 3 – редкий вид. Кк РФ. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь, 11.06.2018.

Семейство *Fabaceae* – Бобовые

Астрагал Цингера – *Astragalus zingeri* Korsh. 3 – редкий вид. Кк РФ. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь, 12.06.2018.

Копеечник крупноцветковый – *Hedysarum grandiflorum* Pall. 5 – восстанавливающий вид. Кк РФ. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь на склоне горы, 16.06.2018; Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Усинский курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 20.05.2018; Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», 02.06.2018.

Семейство *Iridaceae* – Касатиковые

Шпажник тонкий – *Gladiolus tenuis* M. Bieb. 3 – редкий вид. Аитовы, 1 км на ЮВ от п. Елховый (Челно-Вершинский р-н), 10.06.2018.

Касатик низкий – *Iris pumila* L. 5 – восстанавливающий вид. Кк РФ. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь, 05–16.05.2018; Киреева А. С., Кузовенко А. Е., окр. дер. Ендурайкино (Сергиевский р-н) 12.05.18.; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 06.05.2018.

Касатик сибирский – *Iris sibirica* L. 3 – редкий вид. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Мордовинская пойма (Ставропольский р-н), 10.06.2018.

Касатик ложноаирвовый – *Iris pseudacorus* L. Включен в список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Мордовинская пойма (Ставропольский р-н), 10.06.2018.

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

Рябчик русский – *Fritillaria ruthenica* Wikstr. 5 – восстанавливающий вид. Кк

РФ. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, 05.05.2018; Фирсова М. Г., п. Токмакла (Челно-Вершинский р-н), 15.05.2018; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 05.05.2018; Шишкина Г. Н., г. Тип-Тяв (Соколы горы, Волжский р-н), 10.05.2018; Аитовы, 1,5 км на В от с. Токмаклы (Челно-Вершинский р-н), 02.09.2018.

Тюльпан Биберштейна – *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil. 4 – вид с неопределенным статусом. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы, урочище Увин, каменная степь, 30.04.2018; Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окрестности с. Осиновка, 13.05.2018; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 28.04.2018.

Тюльпан Шренка – *Tulipa schrenkii* Regel. 3 – редкий вид. Кк РФ. Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 02.05.2018.

Семейство *Linaceae* – Льновые

Лен многолетний – *Linum perenne* L. 5 – восстанавливающийся вид. Зяткина Г. А., окр. г. Жигулевск (Ставропольский р-н), 16.06.2018.

Лен уральский – *Linum uralense* Juz. 3 – редкий вид. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, 16.06.2018, 07.07.2018.

Семейство *Nymphaeaceae* – Кувшинковые

Кувшинка чисто-белая *Nymphaea candida* J. Presl. 3 – редкий вид. Алмаевы, окр. п. Алексеевский (Большечерниговский р-н), р. Глушичка, 02.07.2018; Яшагина В. А, г. Отрадный (Кинель-Черкасский р-н), о. Муравое, 04.07.2018; Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окрестности с. Осиновка, берег Саратовского вдхр., 08.07.2018; Михайлюк Д., Сызранский р-н, 05.07.2018; Аитовы, р. Б. Черемшан, 1 км на СВ от п. Ст. Эштебенькино (Челно-Вершинский р-н), 10.07.2018.

Кубышка желтая – *Nuphar lutea* (L.) Smith. Вид был включен в первое изд. Кк Самарской области. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», берег Саратовского вдхр. в районе с. Осиновка (Ставропольский р-н), 05, 11.08.2018; Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», окрестности с. Осиновка (Ставропольский р-н), берег Саратовского вдхр., 08.07.2018; Яшагина В. А, г. Отрадный (Кинель-Черкасский р-н), о. Муравое, 04.07.2018.

Семейство *Orchidaceae* – Ятрышниковые

Пыльцеголовник красный – *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. 3 – редкий вид. Кк РФ. Зяткина Г. А., окр. г. Жигулевск (Ставропольский р-н), 18.07.2018.

Венерин башмачок настоящий – *Cypripedium calceolus* L. 3 – редкий вид. Кк РФ. Аитовы, 3 км на СВ от с. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018.

Дремлик темно-красный – *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Besser. 3 – редкий вид. Аитовы, 3 км на СВ от с. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018.

Кокушник длиннорогий – *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. 3 – редкий вид. Аитовы, 4,5 км на СЗ от п. Шламка (Челно-Вершинский р-н), 12.07.2018.

Тайник яйцевидный – *Listera ovata* (L.) R. Br. [*Neottia ovata* (L.) Bluff et Fingerh.]. 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Аитовы, 3 км на СВ от с. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018.

Гнездовка обыкновенная – *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. 3 – редкий вид. Аитовы, 3 км на СВ от с. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018.

Семейство *Polygonaceae* – Спорышевые

Курчавка кустарниковая – *Atraphaxis frutescens* (L.) K. Koch. 3 – редкий вид. Аитовы, ООПТ «Данилин пчельник» (Челно-Вершинский р-н), 16.07.2018.

Семейство *Primulaceae* – Первоцветные

Первоцвет крупночашечный – *Primula macrocalyx* Bunge. 3 – редкий вид. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, 09.05.2018.

Семейство *Ranunculaceae* – Лютиковые

Желтоцвет весенний – *Adonanthe vernalis* (L.) Spach [*Adonis vernalis* L.; *Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub]. 5 – восстанавливающийся вид. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, 01.05.2018; ЖГЗ, Викулина О. В. ЖГЗ, окр. с. Бахилова Поляна (Ставропольский р-н), 03.05.2018; Зяткина Г. А., окр. г. Жигулевск (Ставропольский р-н), Березовая роща, 04.05.2018; Алмаевы, окрестности п. Поляков (Большечерниговский р-н), 20.04.2018.

Прострел раскрытый – *Pulsatilla patens* (L.) Mill. 5 – восстанавливающийся вид. Андрианова М. М., НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь, 30.04.2018; Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Усинский курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 20.05.2018.

Семейство *Rosaceae* – Розовые

Кизильник черноплодный – *Cotoneaster laxiflorus* J. Jacq. ex Lindl. [*C. melanocarpus* Fisch. ex Blytt]. 5 – восстанавливающийся вид. Зяткина Г. А., НП «Самарская Лука», Усинский курган (Ставропольский р-н), каменная степь, 20.05.2018.; Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», 02.06.2018.

Семейство *Scrophulariaceae* – Норичниковые

Льянка неполноцветковая – *Linaria incompleta* Kuprian. 3 – редкий вид. Кузовенко А. Е., окр. с. Подвалье (Шигонский р-н), ООПТ «Подвальские террасы», 02.06.2018.

Семейство *Valerianaceae* – Валериановые

Валериана клубненосная – *Valeriana tuberosa* L. 5 – восстанавливающийся вид. Викулина О. В., ЖГЗ, с. Бахилова Поляна (Ставропольский р-н), 10.05.2018.

ОТДЕЛ PINOPHYTA – ГОЛОСЕМЕННЫЕ

Семейство *Ephedraceae* – Хвойниковые

Хвойник двухколосковый – *Ephedra distachya* L. 3 – редкий вид. Андрианова М. М. НП «Самарская Лука», окрестности Богатырской слободы (Ставропольский р-н), урочище Увин, каменная степь, 12–16.06.2018.

ОТДЕЛ POLYPODIOPHYTA – ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

Семейство *Salviniaceae* – Сальвиниовые

Сальвиния плавающая – *Salvinia natans* (L.) All. Включен в список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге. Зяткина Г. А., Саратовское вдхр. (Ставропольский р-н), окрестности с. Ермаково (29.07.2018) и Мордово (25.07.2018).

Семейство *Ophioglossaceae* – Ужовниковые

Ужовник обыкновенный – *Ophioglossum vulgatum* L. 3 – редкий вид. Аитовы, 3 км на СВ от с. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018.

ГРИБЫ – FUNGI

Семейство *Geastraceae* – Геастровые

Звездовик бахромчатый – *Geastrum fimbriatum* Fr. 3 – редкий вид. Аитовы, 3 км на СВ от п. Малая Малышевка (Кинельский р-н), 29.05.2018; Кузовенко А. Е., Балтушко А. М. ООПТ «Моховое болото» (Сызранский р-н), 27.09.2018.

Таким образом, в ходе проведения конкурса были получены актуальные сведения по обитанию и произрастанию редких таксонов на территории Самарской обл.: отмечены **52** вида животных и **37** видов растений, всего – **89** видов редких представителей флоры и фауны региона (15 % от общего числа видов, включенных в региональную Кк). Из них 83 вида занесены в Кк Самарской области, 5 видов – в Приложение к Кк (Список видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию и мониторинге). В Кк РФ включены 16 видов животных (*Saga pedo*, *Lucanus cervus*, *Protaetia speciosissima*, *Rosalia alpine*, *Parnassius mnemosyne*, *Aquila heliacal*, *Haliaeetus albicilla*, *Anthropoides virgo*, *Otis tarda tarda*, *Otis tetrax*, *Himantopus himantopus*, *Haematopus ostralegus*, *Larus ichthyaetus*, *Sterna albifrons*, *Bubo bubo*, *Lanius excubitor*) и 8 видов растений из списка (*Euphorbia zhiguliensis*, *Astragalus zingeri*, *Hedysarum grandiflorum*, *Iris pumila*, *Fritillaria ruthenica*, *Tulipa schrenkii*, *Cephalanthera rubra*, *Cypripedium calceolus*), сфотографированных участниками конкурса. Больше всего встреч (53) с представителями Кк произошло на территории Ставропольского р-на, что легко объясняется нахождением здесь двух ООПТ федерального уровня (ЖГЗ, НП «Самарская Лука»), в Большечерниговском р-не – 29, в Шигонском – 11, Сергиевском и Кинельском – по 9, Челно-Вершинском – 8, Сызранском – 7, в Волжском и Кинель-Черкасском – по 4, 2 в Борском и 1 в Безенчукском (всего Конкурс охватил 11 из 27 административных районов области).

Оргкомитет Областного экологического конкурса «Зимородок» выражает благодарность за всестороннюю помощь и поддержку в реализации проекта Латину Е. С., Тоякину Л. В., Сыромятникову С. С., а также благодарит специалистов-биологов, принявших участие в выборе наиболее значимых и редких находок, – к.б.н. Дюжаву И. В., к.б.н. Лебедеву Г. П., к.б.н. Кузовенко О. А., арахнолога Белослудцева Е. А.

Литература

1. Красная книга Самарской области: в 2 т. Т. 1. / под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С. В. Саксонова. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. – 372 с.
2. Красная книга Самарской области: в 2 т. Т. 2. / под ред. чл.-корр. РАН Г. С. Розенберга и проф. С. В. Саксонова. – Тольятти: Кассандра, 2009. – 332 с.
3. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов / под ред. С. А. Сенатора и С. В. Саксонова. – Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой), 2017. – 284 с.
4. Приказ «О Красной книге Самарской области» от 4 марта 2016 г. № 109 (с изменениями на 28.02.2018 г.).
5. Красная книга Российской Федерации (животные) / РАН; Гл. редкол.: В. И. Данилов-Данильян и др. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 862 с.
6. Энциклопедия природы Самарской области (Экологический музей ИЭВБ РАН). <https://sites.google.com/site/ievbmuseum/>
7. Плонтариум – Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран. <http://www.plantarium.ru>
8. Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи (сайт Зоологического института РАН). <https://www.zin.ru/animalia/COLEOPTERA/rus/index.htm>
9. Гаврилов Э. И. Фауна и распространение птиц Казахстана / Э. И. Гаврилов. – Алматы: Бастау, 1999. – 198 с.

Е. А. КУЗЬМИН

АРАНЕОФАУНА ПОЙМЕННЫХ БИОТОПОВ ОЗЁР УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. СООБЩЕНИЕ 3

Резюме

В рамках регионального проекта «Озёра Ульяновской области» в 2018 г. исследовалась аранеофауна пойм Семёновского (Вешкаймский р-н), Пичерского (Сурский р-н) и старичных озёр в верховьях Черемшанского залива (Мелекесский р-н). В результате выявлены 65 видов пауков, 21 из которых впервые отмечен в рамках данного проекта.

Третий год в рамках проекта Ульяновского областного отделения РГО «Озёра Ульяновской области» проводились аранеологические исследования пойменных биотопов трёх озёр Ульяновской области: оз. Семёновское (Вешкаймский р-н), оз. Пичерское (Сурский р-н) и старичных озёр в верховьях Черемшанского залива (Мелекесский р-н).

Сборы пауков в основном осуществлялись энтомологическим сачком и вручную, а также ловушками Барбера. Материал фиксировался в 75 % этиловом спирте, хранится на кафедре биологии и химии УлГПУ. Наименования видов в статье приведены согласно каталогу пауков Н. Платника [World Spider Catalog, 2018]. Представленные фотографии сделаны фотокамерой Canon EOS 600D.

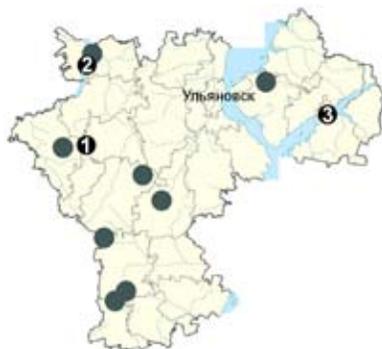


Рис. 1. Карта местоположения точек сбора

Описание точек сборов

1. Озеро Семёновское. Вешкаймский р-н, 2 км ЮЗ с. Шарлово, 53°57'30.1» с.ш., 46°48'02.1» в.д., 25–27.05.2018. Биотоп: травяно-моховая сплавина с подростом берёзы, тростниковая прибрежная растительность, сосново-берёзовый лес. Сборщик: Е. А. Кузьмин.

2. Озеро Пичерское. Сурский р-н, 6 км СЗ с. Лава, 54°30'33.6» с.ш., 46°47'36.5» в.д., 6–8.08.2018. Биотоп: злаково-разнотравный луг,

сосновый лес, берёзовый лес. Сборщик: Н. А. Курочкина.

3. Старичные озёра в верховьях Черемшанского залива. Мелекесский р-н, 3,5 км СЗ с. Сабакаево, 54°10'10.4» с.ш. 49°35'53.5» в.д., 29–30.08.2018. Биотоп: разнотравный луг, агроценоз подсолнечника, редкие дубовые посадки. Сборщик: Е. А. Кузьмин.

На карте (рис. 1) указано местоположение точек сбора пауков 2016–2017 гг. (серым цветом, без номеров) и текущего 2018 г. (чёрным цветом, пронумерованные). Номера точек указаны в зависимости от даты проведения экспедиции.

За 3 экспедиции собрано более 500 экз. пауков, определены 65 видов из 14 семейств. В табл. 1 приведён видовой список пауков. Семейства и виды расположены в алфавитном порядке. Звёздочкой (*) отмечены виды, впервые выявленные в рамках проекта.

Таблица 1
Фауна пауков пойменных биотопов озёр Ульяновской области

№	Семейство/вид	Озеро Семёновское	Озеро Пичерское	Старичные озёра Черемшанского залива
I. Araneidae				
1	<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)*	+		
2	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757		+	
3	<i>A. quadratus</i> Clerck, 1757			+
4	<i>A. sturmi</i> (Hahn, 1831)		+	
5	<i>Araniella proxima</i> (Kulczyński, 1885)*	+		

6	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)			+
7	<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)		+	
8	<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	+		
9	<i>Hypsosinga heri</i> (Hahn, 1831)*	+		
10	<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)	+		
11	<i>L. patagiatus</i> (Clerck, 1757)			+
12	<i>L. folium</i> (Schrank, 1803) (= <i>L. suspicax</i>)			+
13	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	+		
14	<i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757)	+		
15	<i>S. nitidula</i> C. L. Koch, 1844			+
II. Clubionidae				
16	<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	+		
III. Dictynidae				
17	<i>Argenna subnigra</i> (O. P.-Cambridge, 1861)*	+		
18	<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	+		
19	<i>Emblyna brevidens</i> (Kulczyński, 1897)*	+		
IV. Gnaphosidae				
20	<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	+		
21	<i>H. silvestris</i> (Blackwall, 1833)	+		
22	<i>H. soerenseni</i> (Strand, 1900)*	+		
V. Linyphiidae				
23	<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833*	+		
24	<i>Helophora insignis</i> (Blackwall, 1841)*		+	
25	<i>Incestophantes crucifer</i> (Menge, 1866)*	+		
26	<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830*	+		
27	<i>L. triangularis</i> (Clerck, 1757)		+	
28	<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)*	+		+
29	<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	+		
30	<i>N. montana</i> (Clerck, 1757)*	+		
31	<i>N. radiata</i> (Walckenaer, 1841)	+		
32	<i>Porrhomma pygmaeum</i> (Blackwall, 1834)	+		
VI. Liocranidae				
33	<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873*	+		
VII. Lycosidae				
34	<i>Alopecosa aculeata</i> (Clerck, 1757)		+	
35	<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	+		
36	<i>P. prativaga</i> (L. Koch, 1870)	+		+

37	<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)		+	
38	<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)			+
39	<i>T. terricola</i> Thorell, 1856		+	
40	<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)			+
VIII. Philodromidae				
41	<i>Philodromus emarginatus</i> (Schrank, 1803)*	+		
42	<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1757)*			+
43	<i>Tibellus maritimus</i> (Menge, 1875)	+		
44	<i>T. oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	+		
IX. Pisauridae				
45	<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1757)	+		
46	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	+		+
X. Salticidae				
47	<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)			+
48	<i>E. falcata</i> (Clerck, 1757)	+	+	
49	<i>E. michailovi</i> Logunov, 1992*			+
50	<i>Heliophanus auratus</i> C. L. Koch, 1835*			+
XI. Sparassidae				
51	<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)	+		+
XII. Tetragnathidae				
52	<i>Metellina menzei</i> (Blackwall, 1869)*	+	+	
53	<i>M. segmentata</i> (Clerck, 1757)*		+	
54	<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	+		
55	<i>T. pinicola</i> L. Koch, 1870	+		
XIII. Theridiidae				
56	<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	+		
57	<i>Parasteatoda tabulata</i> (Levi, 1980)*	+		
58	<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)	+		
59	<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	+		
XIV. Thomisidae				
60	<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius, 1775)	+		+
61	<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)		+	
62	<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	+		
63	<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	
64	<i>Xysticus striatipes</i> L. Koch, 1870			+
65	<i>X. ulmi</i> (Hahn, 1831)*	+		
Итого видов		44	13	17

В отличие от исследований двух предыдущих лет [Кузьмин и др., 2016; Кузьмин, 2017], в этом году среди всех семейств наиболее многовидовым оказалось сем. Araneidae, представленное 15 видами, что в полтора раза больше по сравнению с сем. Linyphiidae (10 видов), всегда отличавшимся разнообразием видов. Все обнаруженные виды аранеид были часто встречаемыми. На прибрежной растительности особенно многочисленными оказались пауки-кругопряды рода *Larinioides* и тетрагнатиды рода *Tetragnatha*, в лесах – балдахинники *Neriere radiata* (рис. 2), на разнотравных лугах в августе заметно превалировали бокоходы *Ebrechtella tricuspidata* (рис. 3) и скакунчики *Evarcha arcuata*.

К наиболее редким видам из обнаруженных можно отнести *Emblyna brevidens* (сем. Dictynidae), до настоящего времени в Поволжье известного только по самке из Новомалыклинского р-на (3 км СЗ с. Новочеремшанск) [Кузьмин, Есюнин, 2016]. В этом году в Вешкаймском р-не (точка сбора № 1) обнаружены самец и самка этого вида. Вид *Incestophantes crucifer* (сем. Linyphiidae) до этого был отмечен только в Старомайском р-не (10 км СВ от р. п. Старая Майна, территория биостанции УлГПУ) [Кузьмин, 2013], новая точка в Вешкаймском р-не (точка сбора № 1).

Несмотря на то, что полевой сезон 2018 г. оказался неудачным для выявления новых для региона видов, на берегу Семёновского озера удалось обнаружить вид *Parasteatoda tabulata* (сем. Theridiidae) (рис. 4), занесённый в Кк Уо [2015]. Вид имеет статус «категория 3б» –



Рис. 2. Самец *Neriere radiata*



Рис. 3. Самец *Ebrechtella tricuspidata*



Рис. 4. Самец *Parasteatoda tabulata*

повсеместно редкий вид с невысокой численностью. Ранее в регионе *P. tabulata* был известен из одной точки – на территории биостанции УлГПУ (Старомайский р-н, 10 км СВ от р. п. Старая Майна) [Кузьмин, Алексеенко, 2011].

За третий год исследований фауны пауков пойменных биотопов озёр Ульяновской обл. к имеющемуся 101 виду удалось добавить еще 21. Таким образом, выявленные на данный момент 122 вида пауков из 18 семейств составляют примерно 28 % от общего количества видов,

известных из региона. Итоговые выводы аранеологических исследований пойменных биотопов озёр региона будут сделаны после заключительного четвёртого года настоящего проекта.

Автор выражает благодарность куратору экспедиций Егорову И. И. (председателю общественного координационного совета Ульяновского областного отделения РГО), руководителю экспедиций Корепову М. В. (доценту кафедры биологии и химии УлГПУ), а также Курочкиной Н. А. за помощь в сборе материала и всем участникам экспедиций за поддержку и приятную компанию.

Литература

1. Красная книга Ульяновской области. – М., 2015. – 550 с.
2. Кузьмин Е. А. Аранеофауна пойменных биотопов озёр Ульяновской области. Сообщение 2 // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. трудов. Вып. 18 – Ульяновск, 2017. – С. 100–105.
3. Кузьмин Е. А. Список видов пауков (Arachnida: Aranei) биостанции УлГПУ (Старомайнинский р-н). Сообщение 2 // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. трудов. Вып. 14 – Ульяновск, 2013. – С. 101–104.
4. Кузьмин Е. А., Алексеенко Ю. Г. Добавления к списку пауков (Arachnida: Aranei) Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. трудов. Вып. 12 – Ульяновск, 2011. – С. 169–178.
5. Кузьмин Е. А., Есюнин С. Л. Фауна пауков семейства Dictynidae (Aranei) Ульяновской области (Россия) // Кавказский Энтомологический Бюлл. Вып. 12(1). – 2016. – С. 29–34.
6. Кузьмин Е. А., Хайретдинова Э. И., Абросимова Е. Г. Аранеофауна пойменных биотопов озёр Ульяновской области. Сообщение 1 // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. трудов. Вып. 17 – Ульяновск, 2016. – С. 119–127.
7. World Spider Catalog. 2018. World Spider Catalog, version 19.5. Natural History Museum Bern. Available at <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 12 October 2018) doi: 10.24436/2.

П. А. ЛЮБИН, С. В. БЕРДНИК

К ИЗУЧЕНИЮ ЗООПЛАНКТОНА ГОРОДСКИХ РЕК И ВОДОЕМОВ СРЕДНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА

Резюме

Комплексные гидробиологические исследования в водоемах г. Набережные Челны для определения современного состояния рр. Челна и Мелекеска показали в целом благополучную картину. Общее количество выявленных видов, а также видовая плотность и информационные показатели были близки к средним значениям для водоемов Средневолжского региона. Уровень трофности соответствовал α - и β -олиготрофным водам. По индексу сапробности большую часть обследованных участков можно было отнести к β -мезосапробной зоне, умеренно загрязненным водам, при этом, отдельные локации – к олигосапробной зоне (чистым водам). Самоочищение вод зоопланктерами в р. Мелекеска характеризовалось как активное, а в р. Челна – ослабленное.

Изучение флоры и фауны урбанизированных районов – актуальная задача нашего времени. Особый интерес представляет знание экологического состояния водоемов, расположенных в черте города. В настоящее время тотального загрязнения внутренних вод органическими и неорганическими веществами важно установить современный статус биологических сообществ, развивающихся в этих условиях, и их способность к самоочищению.

Исследования зоопланктона были проведены в первых числах сентября 2018 г. на участках рр. Челна и Мелекеска, протекающих через территорию г. Набережные Челны. Количественные пробы отбирали в наиболее характерных участках исследуемых водоемов. Станции 1–4 заложены в Мелекесском заливе Нижнекамского водохранилища, станции 5 и 6 – на р. Челна, станции 7–11 – на р. Мелекеска, станция 10 – в Городском пруду (рис. 1). На станции 1 и 2 были отобраны пробы зоопланктона в придонном слое воды, на глубинах 4–5 м.

Пробы зоопланктона отбирались с поверхности ведром общим объемом 20 л и фильтровались с помощью сети Апштейна [Методические рекомендации..., 1982; Руководство по методам, 1983]. Зоопланктон из придонного слоя собирали батометром Молчанова общим объемом 4 л с последующей фильтрацией через сеть Апштейна. Полученный материал фиксировали 4-процентным раствором формалина. Расчет биомассы зоопланктона проводился по формулам зависимости массы организмов от длины тела [Численко, 1968]. Для установления таксономической принадлежности организмов зоопланктона использовали определители [Определитель..., 1977; Определитель зоопланктона,

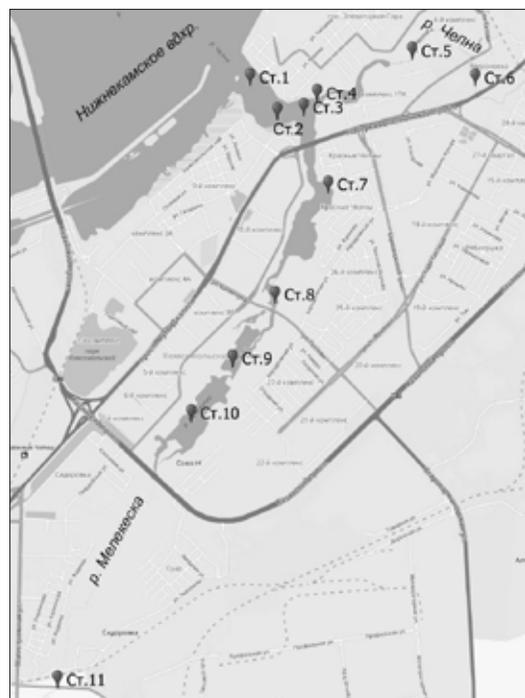


Рис. 1

проводили в соответствии со шкалой Е. Л. Любарского [1974]. Для определения трофического статуса водоема по биомассе зоопланктона использовали шкалу трофности С. П. Китаева [Китаев, 1984]. В качестве обобщенного показателя биоразнообразия применена информационная мера Шеннона [Shannon, 1963]. Для оценки общего экологического состояния (благополучия) планктонных сообществ рассчитывали индекс преобладающей жизненной стратегии (D_E) [Денисенко, 2006]. Оценка качества воды проводилась с помощью индекса сапробности (S) по Пантле-Букку [Pantle, Buck, 1955] в модификации Сладечека [Sladeček, 1969, 1973]. Уровень самоочищения водоема оценивали методом, предложенным А. Т. Горшковой [2003, 2012].

В результате исследований были обнаружены 26 видов зоопланктонов, 2 личиночных стадии веслоногих рачков (науплии и копепоиды) и личинки двустворчатых моллюсков (табл. 1). Наибольшее количество видов (17) приходилось на долю коловраток (Rotifera). На 2-м месте по

2010]. Всего было обработано 11 станций, 13 проб, просмотрено 516 экз. зоопланктонов.

Выделение сообществ проводили методом кластерного анализа с использованием в качестве меры сходства станций количественного индекса сходства Чекановского [Czeckanovskii, 1909]. Расчёт продукции сообщества зоопланктонов осуществляли экспресс-методом, предложенным И. Е. Манушиным [2008] по среднему весу его особей. Выделение доминирующих видов

количеству таксонов стояли ветвистоусые рачки (Cladocera) – 5 видов. Веслоногие рачки (Copepoda) были представлены 4 видами.

Наибольшее таксономическое разнообразие (14 видов) отмечено в р. Мелекесска (ст. 9) и Городском пруду (ст. 10) с богатым сообществом высшей водной растительности. Минимальное количество видов было встречено в р. Челна (ст. 5) и в придонном слое (ст. 2).

В среднем в водоемах г. Набережные Челны встречалось около 8 ± 1 видов зоопланктонов на пробу. Среднее количество видов коловраток составило $4,1 \pm 0,7$, кладоцер – $1,4 \pm 0,2$, копепоид – $2,4 \pm 0,2$ вида на пробу.

Характерными видами зоопланктонных сообществ в водоемах Набережных Челнов были коловратки *Polyarthra major* и *Testudinella patina*, кладоцеры *Bosmina longirostris* и *Chydorus sphaericus*. Повсеместно встречались науплиальные и копепоидитные стадии веслоногих рачков.

Численность зоопланктонов на станциях рассматриваемых водоемов колебалась от 3,5 тыс. экз./м³ до 171 тыс. экз./м³ (табл. 2). Биомасса варьировала от 0,018 г/м³ до 1,249 г/м³. Максимальные значения биомассы и численности зоопланктонов наблюдались в районе Городского пруда (ст. 10). Минимальное значение численности зоопланктона зарегистрировано в верхнем участке р. Челна (ст. 6). Минимальная биомасса зоопланктона была выявлена в придонном слое воды (ст. 2) Мелекесского залива. В целом по станциям на долю коловраток приходилось 41 % от общей численности и 18 % от общей биомассы. Доля кладоцер в суммарной численности составляет 6 %, а в суммарной биомассе – 13 %. Доля веслоногих рачков от общей численности составляла 49 % и 68 % от общей биомассы. В среднем по району исследования численность зоопланктона на станциях составила 32 ± 13 тыс. экз./м³, а биомасса $0,217 \pm 0,097$ г/м³.

Таблица 1
Видовой состав зоопланктона в водоемах г. Набережные Челны по данным 3–4 сентября 2018 г.

Виды	Сапробность	Мелекесский залив	Р. Челна	Р. Мелекесска
Rotifera				
<i>Ascomorpha ovalis</i> (Bergendal, 1892)				+
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse, 1850	1,6			+
<i>Asplanchna sieboldi</i> Leydig, 1854	1,5	+		+
<i>Brachionus angularis</i> Gosse, 1851	2,5	+		+

<i>Brachionus calyciflorus</i> Pallas, 1776	2,5	+		+
<i>Brachionus quadridentatus</i> Herman, 1783	2,2			+
<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrenberg, 1832	1,6	+		
<i>Euchlanis lyra</i> Hudson, 1886		+		+
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg, 1834)	2,3			+
<i>Keratella cochlearis</i> (Gosse, 1851)	1,9	+		+
<i>Keratella quadrata</i> (Mueller, 1786)	1,7	+		+
<i>Lecane luna</i> (Mueller, 1776)	1,6		+	
<i>Lepadella patella</i> (Mueller, 1773)	1,7		+	
<i>Polyarthra major</i> Burckhardt, 1900	1,2	+	+	+
<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrenberg, 1832	1,7	+		+
<i>Testudinella patina</i> (Hermann, 1783)	2,4	+	+	+
<i>Trichocerca longiseta</i> (Schränk, 1802)	1,6			+
<i>Trichocerca pusilla</i> (Jennings, 1903)	1,6			+
Rotifera Итого		10	4	15
Cladocera				
<i>Alonella excisa</i> (Fischer, 1854)	1,2	+		
<i>Alonella exigua</i> (Lilljeborg, 1853)	1,2			+
<i>Bosmina longirostris</i> (Mueller, 1785)	1,6	+	+	+
<i>Ceriodaphnia megops</i> Sars, 1862	1,4			+
<i>Chydorus sphaericus</i> (Mueller, 1785)	1,8	+	+	+
<i>Daphnia cucullata</i> (Sars, 1862)	1,7	+		
Cladocera Итого		4	2	4
Copepoda				
<i>Eurytemora lacustris</i> (Poppe, 1887)		+		
<i>Heterocope appendiculata</i> Sars, 1863		+		+
<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus, 1857)	1,7	+		
<i>Microcyclops varicans</i> (Sars, 1863)	1			+
<i>Nauplius</i> Copepoda g. sp. (пусто)		+	+	+
Copepodid Maxillopoda g. sp. (пусто)		+	+	+
Copepoda Итого		5	2	4
Bivalvia				
<i>Bivalvia</i> g. sp. larva (пусто)		+		
Bivalvia Итого		+	0	0
Общий Итого		20	9	24

Максимальное видовое разнообразие зоопланктона было зарегистрировано на станции 9, где индекс Шеннона составил 3,1 бит/

особь. Минимальный показатель видового разнообразия был отмечен на станции 5 – 1,7 бит/особь. В среднем в водоемах индекс Шеннона составил $2,5 \pm 0,1$ бит/особь.

Индекс преобладающей жизненной стратегии С. Г. Денисенко [2006] варьировал в узких пределах от -0,56 до -0,06. Наиболее стабильное состояние сообществ было отмечено в р. Челна (ст. 5). Наименее стабильное, близкое к пороговому состоянию, было обнаружено в р. Мелекеска (ст. 9). В среднем по станциям за время мониторинга значение этого индекса составило $-0,25 \pm 0,04$, что говорит об относительно высокой устойчивости сообществ зоопланктона в водоемах г. Набережные Челны.

Биосапробный анализ водоемов по зоопланктону показал в целом благополучную ситуацию в исследованных участках рек. Индекс Пантле-Букка [Pantle, Buck, 1965] здесь колебался в пределах от 1,4 до 2,1, в среднем составив $1,7 \pm 0,05$. Наименьший индекс сапробности (1,4), соответствующий олигосапробной зоне, был отмечен в р. Челна (ст. 5). В целом, водоемы г. Набережные Челны можно отнести к β -мезосапробной зоне, «умеренно загрязненным водам».

Метод А. Т. Горшковой [2003, 2012] позволил установить, что на большей части водоемов г. Набережные Челны самоочищение водоема зоопланктоном ослабленное, значение индекса не превышает 1,5. В городском пруду самоочищение можно охарактеризовать как неуравновешенное – 1,6. На ст. 1 (Мелекеский залив р. Камы) и 5 в р. Мелекеска самоочищение характеризовалось как активное (индекс самоочищения 2,3 и 2,6 соответственно). Стабильно уравновешенный уровень самоочищения отмечен в верховье р. Мелекеска на ст. 11 (значение индекса самоочищения 11,03).

Суммарная продукция зоопланктона на станциях варьировала от $0,002$ г/м³/сутки до $0,136$ г/м³/сутки. Наибольшие продукционные показатели наблюдались в р. Мелекеска, в среднем по водоему продукция зоопланктона составила $0,039 \pm 0,027$ г/м³/сутки. Продукция зоопланктона в Мелекеском заливе $0,008 \pm 0,004$ г/м³/сутки, а в р. Челна – $0,004 \pm 0,001$ г/м³/сутки. В среднем по всему району исследования суммарная величина дневной продукции – $0,020 \pm 0,010$ г/м³/сутки. Доминирующими по продукции на станциях видами были *Daphnia cucullata*, *Eurytemora lacustris*, *Euchlanis dilatata*, *Chydorus sphaericus*, *Lepadella patella*, *Alonella excisa* и личиночные стадии веслоногих рачков.

Проведенный анализ состояния сообществ зоопланктона водоемов г. Набережные Челны показал в целом благополучную картину. Уровень

биомассы в водоемах невысокий и по шкале С. П. Китаева [(Китаев, 1984)] соответствовал α - и β -олиготрофным водам. Численность зоопланктона также была невысокая, что свидетельствует о низкой трофности исследуемых водоемов. Общее количество выявленных видов и видовая плотность зоопланктона соответствуют средним значениям для данного типа водных объектов нашего региона [Соколова, 1954]. Индекс Шеннона также находится на среднем уровне. Индекс благополучия на большей части станции значительно меньше 0, что говорит об отсутствии стресса в сообществах на станциях и в целом по району исследования. Индекс сапробности показал, что большую часть обследованных участков можно отнести к β -мезосапробной зоне – «умеренно загрязненным водам», но вместе с тем имеются также точки, которые можно отнести и к олигосапробной зоне – «чистым водам». Самоочищение вод зоопланктерами в р. Мелекеска можно охарактеризовать как активное, а в р. Челна – ослабленное.

Литература

1. Горшкова А. Т. Пространственный анализ биологического потенциала устойчивости водных экосистем (на примере поверхностных вод Республики Татарстан). Автореф. ... дис. канд. геогр. н. – Ярославль. 2003. – 24 с.
2. Горшкова А. Т. Оценка уровня самоочищения озер Кабан по анализу зоопланктонного комплекса. // Научно-технический журнал Георесурсы. – 2012. – № 7 (49). – С. 29–32.
3. Денисенко С. Г. Информационная мера Шеннона и ее применение в оценках биоразнообразия (на примере морского зообентоса) / Морские беспозвоночные Арктики Антарктики и Субантарктики. В серии: Исследования фауны морей. Вып. 56(64). – СПб, 2006. – С. 35–46.
4. Китаев С. П. Экологические основы биопродуктивности озер разных природных зон. – М., 1984. – 207 с.
5. Любарский Е. Л. К методике экспресс-квалификации и сравнения описаний фитоценозов // Количественные методы анализа растительности. – Уфа: БФАН СССР, 1974. – С. 123–125.
6. Манушин И. Е. Средняя масса особи как показатель скорости оборота вещества в популяциях водных экотермных животных / Материалы X науч. семинара «Чтения памяти К. М. Дерюгина». – СПб.: ЗАО «КолиСервис», 2008. – С. 29–34.
7. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция / Ред. Винберг Г. Г., Лаврентьева Г. М. – Л.: ГосНИОРХ, 1982. – 34 с.
8. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. Зоопланктон / ред. Алексеев В. Р., Цалолыхин С. Я. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 495 с.
9. Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР (планктон и бентос) / отв. ред. Кутикова Л. А., Старобогатов Я. И. – Л.: Гидрометеоздат. 1977. – 511 с.

10. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / под ред. В. А. Абакумова. Л.: Гидрометеоздат, –1983. – 239 с.
11. Соколова К. Н. Зоопланктон прудов колхоза им. Куйбышева // Труды Тат. отд. ВНИОРХ. Вып.7. – 1954. – С. 50–58.
12. Численко Л. Л. Номограммы для определения веса водных организмов по размерам и форме тела (морской мезобентос и планктон). – Л.: Наука, 1968. – 108 с.
13. Pantle F., Buck H. Die biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse // Gas- und Wasserfach. 1955. Bd. 96, N 18. – 604 s.
14. Sládeček V. The future of the saprobity system // Hydrobiologia. 1965. V. 25. № 3–4.
15. Czeckanowski J. Zur differential Diagnose der Neandertalgruppe Korespbl // Dtsch. Ges. Antropol. 1909. Bd. 40. – S. 44–47.
16. Shannon C. B., Weaver W. The Mathematical Theory of Communication. – Urbana (Illinois): Univ. of Illinois Press, 1963. – 345 p.
17. Sládeček V. System of water quality from the biological point of view. // Arch. Hydrobiol., Beiheft., Ergebnisse der Limnol. 1973. Bd 7. – S. 1–218.

А. В. МАТВЕЕВ, В. В. ЗОЛОТУХИН

МОЛЬ МИНИРУЮЩАЯ БАГУЛЬНИКОВАЯ *LYONETIA LEDI* WOCKE, 1859 – НОВЫЙ ДЛЯ ЦЕНТРА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ ВИД ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA: LYONETIIDAE)

Резюме

Минирующая багульниковая моль *Lyonetia ledi* Wocke, 1859 впервые отмечается на территории Ульяновской области и впервые приводится для центра европейской части России. Предполагается широкое распространение этого вида по болотно-таежным биотопам северной части России вместе со своим кормовым растением багульником болотным.

В Среднем Поволжье до настоящего времени были известны 3 вида молей рода *Lyonetia* Hübner, 1825, из которых 2 обнаружены на территории Ульяновской обл. [Anikin & al., 2017]. При этом считалось, что видовой состав этой группы был для региона выявлен полностью.

Однако осенью 2018 г. при направленном сборе поврежденных листьев багульника болотного *Ledum palustre* А. Матвеевым были собраны специфически поврежденные зрелые листья, пузырчато минированные на вершине. Поскольку багульник крайне неохотно используется для питания из-за высокого содержания эфирных масел, круг потенциальных потребителей этого растения оказался ограниченным. Среди них лишь 3 вида чешуекрылых отмечаются как минеры его листовых пластинок. Это моль-малютка багульниковая *Stigmella lediella* (Schleich, 1867), мины которой змеевидные и несут четкую

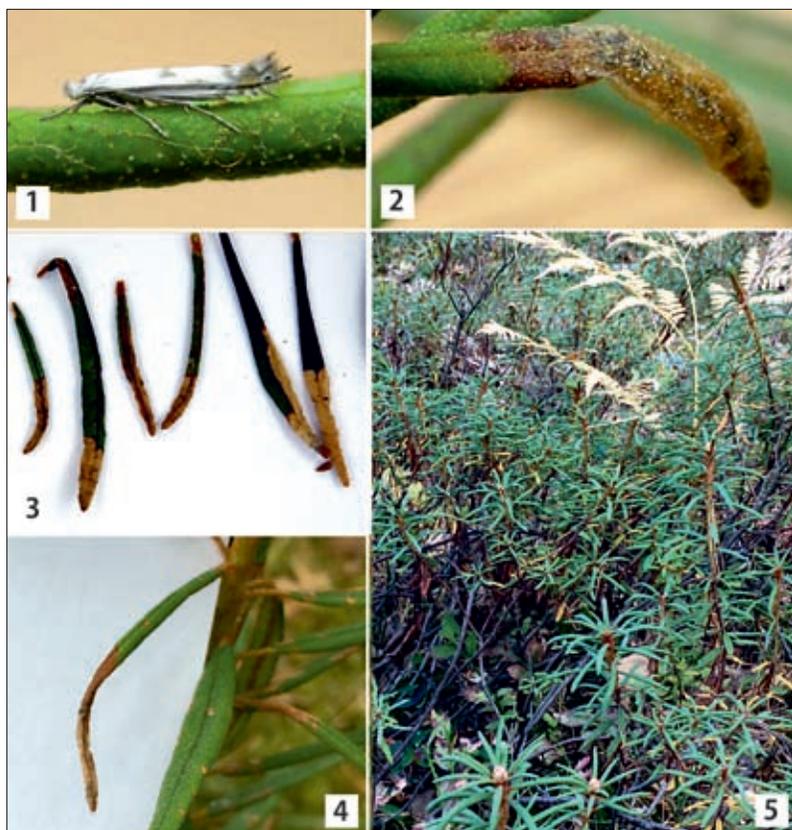


Рис. 1–3. Моль багульниковая: 1 – внешний вид бабочки; 2 – мина; 3, 4 – общий вид минированных листьев; 5 – биотоп (фото: А. Матвеева, кроме 1, 2: фото Uwe Büchner)

центральную линию экскрементов, не отмеченную на наших образцах, чехлоноска багульниковая *Coleophora ledi* Stainton, 1860, мины которой обладают явным входным отверстием гусеницы (отсутствует на наших образцах), и *Lyonetia ledi* Wocke, 1859, несколько вздутые мины которой располагаются на вершине листа, сморщены и несут разбросанные по периферии экскременты гусеницы. Точное совпадение последних мин с нашими образцами подтверждают наше определение.

***Lyonetia ledi* Wocke, 1859 – моль минирующая багульниковая**

Материал: Ульяновская обл., Сурский р-н, окр. с. Лава [54°38' с.ш., 46°52' в.д.], сухой осветленный бор-зеленомошник, многочисленные

специфические мины на листьях багульника болотного (*Ledum palustre*), 8–9 и 15–16 сентября 2018 г. (А. Матвеев).

Мины собраны в Сурском р-не области в 8 км СЗ с. Лава, в разреженном светлом сосново-березовом лесу на месте болота с небольшой примесью осины. Багульник здесь растет в подлеске в нижнем ярусе на песчаной почве у края сухого болота вместе с крупными подушками зеленых мхов, часто образуя сплошные куртины. Пораженность багульника гусеницами моли – в среднем 1–2 поражённых листа на куст, вне зависимости от кучности его роста, хотя одиночно стоящие растения багульника повреждались реже.

Фенология вида слабо изучена и потому непонятна и отличается в разных источниках. Отмечается, что на северо-западе России этот вид летает с июля по август, но под Хабаровском он собран в октябре [Барышникова, 2007]. В Западной Европе предполагается развитие нескольких (минимум двух) генераций или одной, с летом с октября по июнь с зимовкой имаго. Наличие свежих мин, собранных нами в сентябре, предполагает последний сценарий развития; мы планируем провести целенаправленный сбор материала в полевой сезон 2019 г.

В России этот вид был отмечен для северо-запада европейской части (Мурманская и Ленинградская обл.), в Сибири (Алтай), Забайкалье (Бурятия и Читинская обл.), на Дальнем Востоке (Нижне-Амурский регион и Приморский край), где он населяет верховые болота и хвойные леса, а также в горах Предкавказья (Есентуки) [Барышникова, 2007]; вид известен также из северных стран Западной Европы, с Корейского полуострова и из Северной Америки. Согласно нашей находке, это новый для центра Европейской России вид. Учитывая широкое распространение багульника по северным лесам России, мы предполагаем практически сплошное распространение багульниковой моли по северу России.

За ценные консультации по определению мин мы выражаем искреннюю признательность Эрику ван Ньюкеркену (E. van Nieukerken, Leiden, the Netherlands), а за помощь в нахождении места произрастания багульника в Лавинском лесничестве – Саланову Александру Алексеевичу.

Литература

1. Барышникова С. В. Обзор крохоток-молей (Lepidoptera, Lyonetiidae) фауны России. II. Подсемейства Lyonetiinae и Bedelliinae // Энтомологическое обозрение. Т. 86. – № 2. – 2007. – С. 416–423.
2. Anikin V. V., Sachkov S. A., Zolotuhin V. V. "Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis": from P. Pallas to present days / Proceedings of the Museum Witt Munich. – Bd. 7. – Munich-Vilnius, 2017. – 696 pp.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ У МОЛОДИ МАССОВЫХ ВИДОВ РЫБ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ САРАТОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Резюме

На примере личинок и мальков рыб из Саратовского вдхр. показано, что токсический фон нерестилищ оказывает на морфогенез молоди неспецифическое деформирующее действие. Установлено, что динамика встречаемости морфологических аномалий не коррелирует с видовой принадлежностью особей, но находится в прямой зависимости от стадии развития обследованных личинок и мальков. При наибольшей встречаемости аномальных особей на ранних личиночных стадиях развития такие экземпляры редки среди ранних мальков (стадии E и F) и не встречены среди поздних мальков (G), что является доказательством летального характера всех обнаруженных нами аномалий.

Введение

Период эмбрионально-личиночного развития является наиболее чувствительным этапом в онтогенезе рыб не только к действию абиотических факторов естественного характера (температура воды, содержание кислорода, величина pH, скорость течения, освещенность и т. п.), но и к влиянию различных токсических веществ.

В ряде работ [Жукинский, 1986; Лебедева и др., 1990; Минеев, 2017; и др.] показаны различные нарушения у личинок рыб как под влиянием отдельных абиотических факторов среды, так и различных антропогенных загрязнителей. Известно также, что под влиянием разных по происхождению загрязнителей (сырая нефть, пестициды, тяжелые металлы и т. п.) у рыб обнаруживаются одни и те же виды аномалий, что также свидетельствует о неспецифическом характере данных нарушений [Crawford, Guarina, 1985; Richmonds, Dutta, 1989].

В настоящее время морфологические аномалии широко распространены как у молоди, так и у взрослых рыб из водоемов с разным уровнем антропогенной нагрузки. Их наличие свидетельствует о неблагоприятном состоянии популяции, вызванном ухудшением качества водной среды [Акимова и др., 2004; Минеев, 2012, 2013; и др.].

Ранее указывалось, что на нерестилищах дельты Волги ежегодно наблюдается 28,1–63,3 % предличинок фитофильных рыб (этапы развития A и B) с разнообразными нарушениями морфогенеза. Независимо от

характера этих аномалий к моменту перехода личинок на этапы C₂-D₁ до 97,5 % дефектных особей элиминируют. Элиминация личинок массовых видов (вобла, лещ, карась и др.), обусловленная воздействием фоновой токсичности нерестилищ (сумма превышений ПДК приоритетных загрязнителей равна 8–12), в среднем составляла 5,0–7,8 %. А усиление токсической нагрузки (сумма ПДК – 25–30) увеличивало данный показатель до 21,4–38,0 % [Попов и др., 2001].

На примере личинок и мальков рыб из Саратовского вдхр. также было показано, что токсический фон нерестилищ оказывает на морфогенез молоди неспецифическое деформирующее действие, сила влияния которого в общем комплексе неблагоприятных факторов соответствует 18,8–57,8 % [Минеев, 2017].

Материал и методы

Изучение морфофизиологического состояния молоди рыб осуществлялось на 21 станции на всём протяжении Куйбышевского вдхр. в период 1996–2005 гг.

Молодь массовых видов рыб на разных стадиях личиночного и малькового развития образует в весенне-летний период скопления различной величины в прибрежной зоне исследуемых водоемов (в литорали), при ее отлове использовался набор сачков из мелкоячеистого мельничного газа. Перед отбором проб в месте скоплений молоди рыб производились замеры температуры воды. Предличинки, личинки и ранние мальки массовых видов рыб отлавливались лишь при температуре воды в диапазоне 10,0–20,0 °С, оптимальной для нереста и последующего эмбрионального развития таких массовых видов волжских рыб, как плотва, лещ, синец, судак, щука [Голованов, 2013].

В случае достижения определенных пороговых значений температуры и превышения их в течение нескольких дней наблюдается прекращение нереста (с последующей резорбцией икры у производителей) или гибель личинок, а также появление массовых уродств у развивающихся эмбрионов [Голованов, 2013]. Чтобы избежать в пробах особей с аномалиями, пробы молоди не отбирались при температурах воды не укладывающихся в значения оптимума. Но, как правило, при температурах, не соответствующих нерестовым нормам, и молоди рыб на нерестилищах не обнаруживалось.

С применением методов патоморфологического анализа были обследованы 3658 экз. молоди рыб на стадиях развития от B – предличинки, до стадий F и G – поздние мальки, а также мальки-сеголетки.

Видовую принадлежность и стадии развития личинок и мальков рыб устанавливали по определителю А. Ф. Коблицкой (1981).

Статистическую обработку полученных данных проводили общепринятыми методами с применением программ «Excel 2010», «Statistica 12». Для графической иллюстрации результатов использовали программы «Statistica 12», «Adobe Photoshop CS6», «Paint».

Результаты и обсуждение

На протяжении всего периода исследования в пробах обнаруживалась молодь 8 видов рыб (табл. 1), 6 из которых являлись массовыми и составляли основу ихтиологического материала – 92,8 % от числа всех исследованных.

Численность молоди разных видов рыб в пробах имеет существенные различия, объясняемые как экологическими особенностями каждого вида (предпочтение гидрологического режима, кормовой базы, сроков и условий нереста, исходной численностью вида в водоеме и т. д.). Однако высокая встречаемость аномальных особей среди молоди разных видов рыб практически не зависит от видовой принадлежности, но находится в прямой зависимости от уровня загрязнения водоема.

Таблица 1
Встречаемость аномальных особей среди молоди массовых видов рыб из Куйбышевского водохранилища

Виды рыб	Доля аномальных особей, %
Плотва* (<i>Rutilus rutilus</i> Linnaeus, 1758)	20,4
Красноперка* (<i>Scardinius erythrophthalmus</i> Linnaeus, 1758)	21,2
Язь* (<i>Leuciscus idus</i> Linnaeus, 1758)	17,2
Уклейка* (<i>Alburnus alburnus</i> Linnaeus, 1758)	15,8
Лещ* (<i>Abramis brama</i> Linnaeus, 1758)	14,4
Густера* (<i>Blicca bjoerkna</i> Linnaeus, 1758)	13,2
Окунь (<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758)	26,1
Тюлька (<i>Clupeonella cultriventris</i> Nordmann, 1840)	38,9

Примечание: * – массовые виды рыб.

Среди наиболее массовых видов карповых рыб Куйбышевского вдхр. за все время исследования доля аномальных особей среди разных видов варьировала в пределах 13,2 % (густера) – 21,2 % (красноперка). У

молоди окуня показатель достигал 26,1 %, а у черноморско-каспийской тюльки, которая является в Куйбышевском вдхр. чужеродной – 38,9 %.

Различия по встречаемости аномальных особей среди разных видов рыб в пределах одного водоема объясняются встречаемостью в отдельных пробах личинок и мальков рыб, находящихся, как правило, на разных стадиях личиночного развития. Это происходит в силу того, что каждый вид рыб, изучаемый нами, имеет различия в сроках нереста, зависящие от температуры воды, скорости течения, освещенности и т. д., соответственно, стадии эмбрионально-личиночного развития протекают у каждого вида в разные сроки.

Таким образом, в одной пробе оказываются представители разных видов рыб, находящиеся на различающихся стадиях развития. При этом наличие морфологических аномалий у молоди рыб существенно зависит от стадии развития каждой особи и не зависит от видовой принадлежности. Так как в пробе может оказаться больше представителей одного вида рыб на более поздних стадиях онтогенеза, среди которых доля аномальных особей уже снижена в результате естественной элиминации, и меньше представителей другого вида на более ранних стадиях развития, среди которых еще велик процент особей с морфологическими аномалиями, то может возникнуть некоторая неоднородность в общем показателе встречаемости аномальных особей среди разных видов рыб.

Все стадии личиночного и малькового развития отличаются друг от друга особенностями формирования тех или иных морфологических признаков. Основные или наиболее важные органы и их системы у карповых рыб (органы чувств, плавники и т. д.) формируются уже на самых ранних стадиях развития предличинок и ранних личинок (А-С₁), на последующих стадиях происходят лишь их развитие и дифференцировка [Коблицкая, 1981]. При этом любые негативные воздействия, в том числе загрязнения, оказывают отрицательное влияние прежде всего на стадии бластуляции и гастрюляции икры, когда происходит закладка всех морфологических признаков будущей личинки. Реализация же тех или иных морфологических аномалий происходит по мере формирования различных морфологических признаков в процессе онтогенеза. Так как проявление большинства основных морфологических признаков происходит на стадиях С₁, С₂ и D₁, то и встречаемость аномальных особей наиболее велика на данных стадиях развития.

У молоди всех 6 обследованных массовых видов рыб Куйбышевского вдхр. за весь период исследования (1996–2005) также наблюдается

постепенное понижение доли аномальных особей от самых ранних стадий личиночного развития – С₁ и С₂, где встречаемость аномальных особей наиболее велика, до поздних стадий малькового развития – Е и F. Среди поздних (G) и мальков-сеголеток (стадия H) особей с нарушениями морфологии вовсе не обнаружено (рис. 1).

Значительное повышение встречаемости аномальных личинок от стадии развития В к стадии С₁ среди всех 6 видов рыб мы связываем прежде всего с тем, что на стадии В многие морфологические признаки еще не сформированы, соответственно, заложенные в них морфологические нарушения еще не реализованы. Но по мере развития признаков на стадиях С₁ и С₂ (формирование плавников и развитие глазных яблок) проявляются и аномалии, заложенные в них. Так, среди красноперки и густеры Куйбышевского вдхр. на стадии развития С₁ зафиксировано 78,2 % и 71,6 % аномальных особей соответственно.

Дальнейшее понижение встречаемости аномальных личинок и мальков рыб от более ранних стадий развития к более поздним происходит по двум основным причинам: во-первых, в результате пониженной жизнеспособности и элиминации особей с морфологическими аномалиями (естественная смертность нежизнеспособных особей, пресс хищников и т. д.); во-вторых, в результате понижения вероятности возникновения различных морфологических нарушений у особей на более поздних стадиях развития (D₂-G).

В итоге (рис. 1), на заключительных стадиях малькового развития (Е и F) встречаемость аномальных особей среди разных видов рыб находится в пределах условно принятой нормы для благополучных природных популяций (5,0 % по В. С. Кирпичникову, 1987) [Кирпичников, 1987]: 4,3 % и 4,7 % (F) – лещ и густера, либо незначительно превышает её: плотва – 9,6 % (Е), 5,7% – лещ (Е), 5,8 % – густера (Е).

Как правило, у поздних мальков (стадии F и G) обнаруживаются нарушения морфологии, не влияющие существенно на жизнеспособность особей, и сохраняется вероятность достижения взрослого, половозрелого состояния, однако среди поздних мальков (G) и мальков-сеголеток (стадия H) всех 6 видов карповых рыб Куйбышевского вдхр. за весь период исследования аномальных особей не обнаружено.

Аналогичная тенденция характерна и для встречаемости отдельных аномалий у отдельных особей от более ранних стадий развития к более поздним. Наблюдается не только снижение встречаемости особей с морфологическими аномалиями, но и числа нарушений, приходящихся на одну особь от ранних личиночных стадий развития к поздним

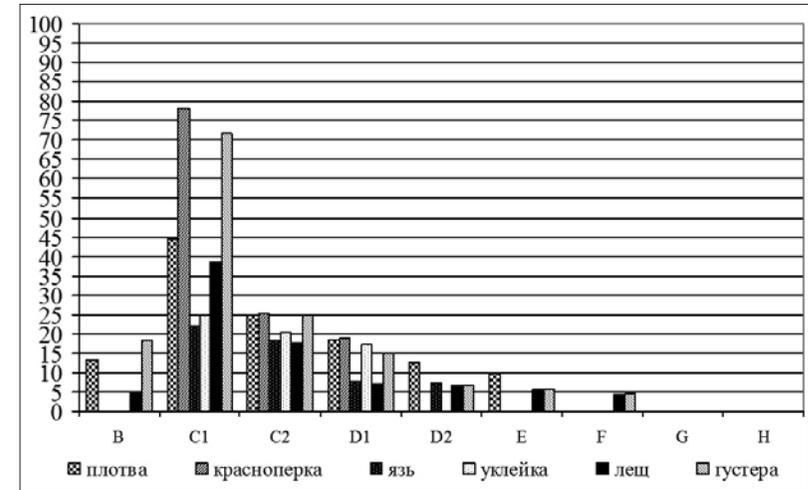


Рис. 1. Встречаемость аномальных особей среди обследованных видов рыб на разных стадиях личиночного и малькового развития в Куйбышевском вдхр.

мальковым. Картина распределения среднего показателя встречаемости аномалий у молоди рыб, полученная на основе анализа распределения нарушений морфологии у молоди рыб из Куйбышевского вдхр., соответствует закономерностям формирования тех или иных морфологических признаков в процессе личиночного развития.

Если доля аномальных особей на ранних личиночных стадиях велика, то она, как правило, велика среди всех обследованных массовых видов рыб. Обратная картина наблюдается на поздних мальковых стадиях. Таким образом, на основе анализа встречаемости морфологических аномалий у личинок и мальков рыб разных возрастных групп можно адекватно судить об экологическом состоянии исследуемого водоема и характере и качестве пополнения популяций массовых видов рыб Куйбышевского вдхр. в сложившихся экологических условиях.

Литература

1. Акимова Н. В., Горюнова В. Б., Микодина Е. В. и др. Атлас нарушений в гамето-генезе и строении молоди осетровых – М.: Изд-во ВНИРО, 2004. – 121 с.
2. Голованов В. К. Температурные критерии жизнедеятельности пресноводных рыб. – М.: Изд-во ПОЛИГРАФ-ПЛЮС, 2013. – 300 с.
3. Жукинский В. Н. Влияние абиотических факторов на разнокачественность и жизнеспособность рыб в раннем онтогенезе. – М.: Агропромиздат, 1986. – 248 с.
4. Кирпичников В. С. Генетика и селекция рыб. 2-е Изд. – Л.: Наука, 1987. – 520 с.

5. Коблицкая А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1981. – 208 с.
6. Лебедева О. А., Тихомирова Л. И., Филлипова Г. П. и др. Изменения в характере эмбриогенеза карася: долгосрочные наблюдения и экспериментальные исследования // Доклады АН СССР. Т. 313. – 1990. – № 1. – С. 196–199.
7. Минеев А. К. Новообразования у молоди рыб Саратовского водохранилища // Вестник ННГУ. – 2012. – № 2. – Ч. 3. – С. 149–155.
8. Минеев А. К. Морфологические аномалии молоди у рыб Саратовского водохранилища // Вода: химия и экология. – 2013. – № 6. – С. 67–73.
9. Минеев А. К. Современное морфофизиологическое состояние массовых видов рыб в экологических условиях водоемов и водотоков бассейна Средней и Нижней Волги: дис. ... докт. биол. наук – Тольятти, 2017. – 378 с.
10. Попов О. И., Соломатина Т. В., Чавычалова Н. И. Морфологические аберрации молоди полупроходных рыб как индикатор загрязнения дельты Волги // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы: тезисы докл. междунар. науч. конф. (Тольятти, 23–27 апр. 2001 г.). – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2001. – С. 168.
11. Crawford R. B., Guarina A. M. Effects of environmental toxicants on development of a teleost embryo // I. Environ. Pathol. Toxicol. and Oncol. – 1985. – V. 6. – № 2. – P. 123–130.
12. Richmonds C., Dutta H. M. *Lepomis macrochirus*. Histopathological changes by malation in the gills of bluegill *L.m.* // Bull. Environ. Contam. and Toxicol. – 1989. – V. 43. – № 1. – P. 123–130.

В. А. МИХЕЕВ, Я. С. НИКИТИНА

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕХОНИ *PELECUS CULTRATUS* СТАРОМАЙНСКОГО ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Резюме

Приводятся результаты многолетних исследований морфологии и биологии чехони в уловах ставными сетями в Старомайнском заливе Куйбышевского вдхр. Отмечается, что в популяции чехони все большее значение играют особи младших возрастных групп, в связи с чем снизились средние показатели длины и массы. Основное место в питании занимает молодь уклеи, плотвы и тюльки, а в первой половине лета важное значение в рационе имеют жесткокрылые насекомые. Указывается, что в заливе чехонь является второстепенным объектом промысла и ее доля от общего количества выловленных рыб находится на уровне 3 %.

Чехонь в Куйбышевском вдхр. относится к группе «мелкий частик», т. е. является второстепенным объектом промысла, что обусловлено невысокой численностью в водоеме. Доля чехони в уловах в разные годы и на разных участках водохранилища от 1 до 7 % [Гайниев, 1986; Кузнецов, 1997; Евланов, Козловский, Антонов, 1998; Шердяев, Крюжева, Валкин, Назаренко, 2006; Михеев, Назаренко, Саблин, 2011].

Тем не менее, именно такие виды, как чехонь, являются наиболее восприимчивыми к изменениям экосистемы и в определенном роде могут служить индикатором её состояния. В связи с постоянными негативными процессами трансформации экосистемы водохранилища у рыб вообще и у чехони в частности наблюдаются постоянные изменения темпа роста, морфометрических характеристик, сроков нереста, характера питания. Всё это требует постоянного мониторинга за динамикой состояния популяции чехони.

В Куйбышевском вдхр. морфобиологические особенности чехони изучал ряд исследователей [Сильченко, 1976; Кузнецов, 1997; Кузнецов, Кузнецов, 2011; Шердяев, 2005; Шердяев, Крюжева, Валкин, Назаренко, 2006; Сайфуллин, Львов, 2010; Солдатенков, Назаренко, Михеев, 2010]. Это позволяет нам опираться в исследованиях на данные других авторов и отслеживать происходящие изменения.

Исследования проводили в летний период 2013–2017 гг. в Старомайнском заливе Куйбышевского вдхр. Были проанализированы 175 экз. Рыбу вылавливали ставными сетями длиной 90 м, высотой 3 м, с размерами ячеи 30–80 мм. Обработку материала проводили по стандартным методикам И. Ф. Правдина [Правдин, 1966]. Для изучения морфометрических особенностей чехони у каждой особи рассматривали 21 пластический и 5 меристических признаков.

По данным Л. С. Берга [Берг, 1949], в Волге до образования каскада водохранилищ чехонь достигала длины 60 см и веса 1 кг.

На ранних этапах существования Куйбышевского вдхр. длина чехони не превышала 44 см и в уловах доминировали особи длиной 21–28 см [Сильченко, 1976]. Позднее, по данным В. А. Кузнецова [Кузнецов, Кузнецов, 2011], в верхних плесах Куйбышевского вдхр. неизменно наблюдалось уменьшение доли чехони старших возрастных групп и происходило уменьшение ее размеров. Так, в 1980 г. в уловах встречались особи чехони длиной 22–42 см, а к 2007 г. размеры не превышали 34 см, что привело к снижению средней длины чехони 31–25 см. Сайфуллин Р. Р. и Львов Д. В. [Сайфуллин, Львов, 2010] для этого же участка водохранилища приводят несколько отличающиеся данные: длина чехони варьировала 22,5–38 см и в среднем составила 29 см.

В нижних плесах водохранилища встречается чехонь массой 200–500 г и длиной 30–40 см [Евланов, Козловский, Антонов, 1998].

В средней части Куйбышевского вдхр. в пределах Ульяновской обл. размеры чехони в уловах 2006 г. колебались 17,1–28,2 см, масса 110–295 г [Шердяев, Крюжева, Валкин, Назаренко, 2006]. В 2010 г.



Рис. 1. Чехонь (фото автора)

при изучении размерно-весовых характеристик чехони в Старомайском заливе были получены следующие результаты: колебание длины – 27,5–39,6 см, колебания массы – 105–454 г [Солдатенков,

Назаренко, Михеев, 2010]. По данным исследований 2013–2017 гг., промысловая длина рыб колебалась 14,0–34,9 см (табл. 1) и в среднем составила $25,95 \pm 0,24$ см.

Из табл. 1 видно, что в уловах в Старомайском заливе Куйбышевского вдхр. преобладает чехонь длиной 25–30 см и доля таких особей составляет 56,6 % от общего числа проанализированных рыб.

Таблица 1

Размерный состав чехони в Старомайском заливе Куйбышевского вдхр. (наши данные за 2013–2017 гг., n=175)

Размерный ряд, мм	14,0–20,0	20,1–25,0	25,1–30,0	30,1–35,0
п, штук	19	47	99	10
Доля рыб, %	10,9	26,8	56,6	5,7

Масса чехони варьировала от 50 до 351 г и в среднем составила $182,7 \pm 4,13$ г (табл. 2).

Таблица 2

Весовой состав чехони в Старомайском заливе Куйбышевского вдхр. (наши данные за 2013–2017 гг., n=175)

Весовой ряд, мм	50–100	101–150	151–200	201–250	251–300	301–350
п, штук	13	29	82	34	5	12
Доля рыб, %	7,4	16,6	46,8	19,4	2,9	6,9

В уловах преобладают особи с массой 151–200 г (46,8 % от общего числа рыб). Меньше всего было особей массой 250–300 г (2,9 %).

Волжская чехонь достигает возраста 12–13 лет [Берг, 1949; Сильченко, 1976]. В первые годы после появления водохранилища наблюдалось доминирование рыб первых водохранилищных поколений, но с начала 1970-х гг. в уловах возросла роль старших возрастных групп (6–9 лет). В последние годы происходит сокращение числа особей старших возрастов и уменьшение промыслового вылова [Сильченко, 1976; Кузнецов, Кузнецов, 2011].

Анализ наших данных за летние периоды 2013–2017 гг. указывает,

что в уловах в Старомайском заливе встречается чехонь в возрасте 2–8 лет. При этом преобладают особи младших возрастных групп – 3–5 лет. Особей 8-летнего возраста было меньше всего (табл. 3).

Таблица 3

Возрастной состав чехони в Старомайском заливе Куйбышевского вдхр. (наши данные за 2013–2017 гг., n=175)

Возраст, лет	2	3	4	5	6	7	8
п, штук	9	48	73	26	12	6	1
Доля рыб, %	5,1	27,4	41,7	14,9	6,9	3,4	0,6

В целом полученные результаты вполне закономерны с учетом места вылова. В заливе в основном откармливается молодь рыб, заходы же старшевозрастных рыб обусловлены трофически и отмечаются в начале июня, когда происходит активный лет насекомых, и иногда в июле, когда выходят на открытую воду мальки карповых рыб.

Соотношение полов у чехони всегда неравномерное. Самки значительно преобладают. В наших уловах в различные годы самок в 3–6 раз больше, и в среднем соотношение самок к самцам составляет 4,1:1.

В Старомайском заливе молодь чехони питается зоопланктоном. Особи старше 3–4-х лет по достижении половой зрелости переходят на хищнический образ жизни. У рыб старших возрастов молодь (тюлька, укля, плотва) становится основным кормовым объектом. В период массового вылета насекомых (некоторых пластинчатых, булавоусых жуков и комаров звонцов) в июне – начале июля, они становятся довольно значимым объектом питания, особенно у особей в возрасте 2–5 лет.

В первые годы существования Куйбышевского вдхр. чехонь не имела промыслового значения, а составляла значительную долю среди мелкого частика. Запасы чехони медленно накапливались, с середины 1960-х гг. количество рыбы заметно возросло. В период относительной стабилизации экосистемы водохранилища (с 1970-х гг.) к 1986 г. уровень добычи чехони достиг 6,4 % (324 т) от массы всего промыслового вылова, а в 2005 г. составили 85 т (4,0 %) [Сильченко, 1976; Кузнецов, 1997].

В Старомайском заливе чехонь никогда не играла значительной роли в уловах. По данным С. С. Гайниева [Гайниев, 1986], количественная доля чехони в сетных уловах в Старомайском заливе Куйбышевского вдхр. составила 1,6 %. В последующие годы встречаемость чехони незначительно колебалась, но никогда не превышала 7 % (табл. 4).

Лишь по результатам выловов в 2012–2014 гг. доля чехони в уловах

составила 7,1 %, но эти исследования осуществлялись мелкочаеистыми сетями с размером ячеи 14–18 мм, и полученные данные несколько некорректно сравнивать с остальными.

Таблица 4

Динамика встречаемости чехони в сетных уловах в Старомайнском заливе в летний период по данным разных авторов

Доля по количеству от общего количества рыб в уловах, %					
Гайниев, 1983	Саблин, Назаренко, 2010	Михеев, и др., 2008–2010	Михеев, Юденичев, 2012–2014	Фролова, Михеев, 2013–2016	Наши данные, 2016–2017
1,6	0,4	1,9	7,1	3,0	2,9

В летний период 2016–2017 гг. было выловлено 74 чехони, что составило 2,9 % от общей доли по количеству. Чехонь из-за узкотелости чаще всего вылавливается сетями с размером ячеи 30 мм (95 % выловленных особей). Отдельные особи попадались в сети с размером ячеи 35, 40 и 50 мм.

В заключение можно отметить, что чехонь в Старомайнском заливе является малозначимым объектом вылова, ее встречаемость подвержена колебаниям, но не снижается ниже 1,5 %. Морфобиологические особенности чехони изменяются в соответствии с преобразованиями экосистемы водохранилища и требуют непрерывного мониторинга.

Литература

1. Гайниев С. С. Старомайнский залив – место массового размножения и нагула рыб // Экология и физиология рыб Куйбышевского водохранилища: Межвуз. сб. научн. тр. – Ульяновск: УГПИ им. И. Н. Ульянова, 1986. – С. 24–37.
2. Евланов И. А., Козловский С. В., Антонов П. И. Кадастр рыб Самарской области. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 1998. – С. 222.
3. Кузнецов В. А. Изменение экосистемы Куйбышевского водохранилища в процессе ее формирования // Водные ресурсы. Т 24. – М., 1997. – № 2. – С. 228–233.
4. Кузнецов В. А., Кузнецов В. В. Изменение некоторых биологических показателей чехони в Свяжском заливе Куйбышевского водохранилища в разные периоды его существования / Материалы Всероссийской науч. конф. с междунар. участием: «Экологические проблемы пресноводных водоёмов России». – СПб., 2011. – С. 238–242.
5. Михеев В. А., Назаренко В. А., Саблин С. Г. Динамика ихтиофауны Старомайнского залива Куйбышевского водохранилища / Материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием: «Экологические проблемы пресноводных водоёмов России». – СПб., 2011. – С. 238–242.
6. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 320 с.
7. Сайфуллин Р. Р., Львов Д. В. Состояние популяции чехони Мешинского залива Куйбышевского водохранилища / Материалы Всерос. науч. конф. «Экологические проблемы пресноводных рыбохозяйственных водоемов России». – СПб, 2011. – С. 304–308.

8. Сильченко Г. Ф. Воспроизводство запасов чехони *Pelecus cultratus* (L.) в Куйбышевском водохранилище // Вопросы ихтиологии. Т.16. Вып.6. – М., 1976. – С. 1–12.

9. Солдатенков Е. Ю., Назаренко В. А., Михеев В. А. Краткие особенности экологии чехони Центрального плеса Куйбышевского водохранилища // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. трудов. – Ульяновск, 2010. – Вып. 11. – С. 158–159.

10. Фролова А. А., Михеев В. А. Роль карповых рыб в экосистеме Старомайнского залива Куйбышевского водохранилища // Современные проблемы эволюции и экологии. Сб. материалов XXXI междунар. конф.: «Любищевские чтения». – Ульяновск, 2017. – С. 372–376.

11. Шердяев М. Е. К вопросу экологии чехони Куйбышевского водохранилища в пределах Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья. – Ульяновск, 2005. – Вып. 6. – С. 34–36.

12. Шердяев М. Е., Крюжева Е. П., Валкин И. Ю. и др. К вопросу о состоянии рыбного промысла на Куйбышевском водохранилище // Современные проблемы эволюции и экологии. Сб. материалов XX междунар. конф.: «Любищевские чтения». – Ульяновск, 2006. – С. 426–431.

С. П. МОНАХОВ, А. О. АСЬКЕЕВ, Д. В. ТИШИН, И. В. АСЬКЕЕВ,
П. Ю. ИСКАНДИРОВ, S. MARIĆ

НАСЕЛЕНИЕ РЫБ «ФОРЕЛЕВЫХ» ВОДОТОКОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Проведены исследования ихтиофауны 6 малых рек Ульяновской обл., выявлен видовой состав, соотношение видов, их плотность, отмечены виды рыб, занесённые в Кк Уо.

Одной из главных проблем ихтиологии является неравномерность изученности населения рыб малых рек и ручьев [Кузнецов, 2005; Иванчева, 2008; Семенов, 2008; Михеев и др., 2012; Михеев, 2013]. Более детально исследованы нижние устьевые участки, тогда как среднее и верхнее течения многих рек не обследуются. Для сохранения биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов необходимо их всестороннее изучение. Виды рыб, численность которых постоянно уменьшается и становится крайне низкой, требуют постоянного внимания и особой охраны и, как правило, заносятся в списки Красной книги. В настоящее время на территории Ульяновской области используются сведения конца прошлого века либо отрывочные, локальные сведения по отдельным водотокам [Назаренко В. А., Арефьев, 1998; Семенов, 2008; Редкие виды..., 2009, 2013; Михеев и др., 2012; Михеев, Замалетдинов, 2013; Михеев, 2013]. Исследование ихтиофауны малых рек необходимо для пополнения знаний о совре-

менном распространении редких и исчезающих видов рыб, т. к. ареалы распространения некоторых редких видов рыб в прошлом значительно отличаются от современного [Аськеев О. и др., 2013]. Одним из таких видов является ручьевая форель (*Salmo trutta caspius morfa fario*).

Согласно историческим данным, ручьевая форель, морфа каспийской кумжи, встречалась в бассейне р. Волги от верхнего течения до севера Нижнего Поволжья [Аськеев О. и др., 2013; Аськеев А. и др., 2016]. В настоящее время сохранилось несколько основных популяционных группировок форели [Аськеев О. и др., 2013; Аськеев А. и др., 2014; Askeyev O. et al., 2015; Marić et al., 2016; Askeyev A. et al., 2017]. Одна из них приурочена к наиболее возвышенной части Приволжской возвышенности, на стыке границ Ульяновской, Самарской, Пензенской и Саратовской обл., где обитает непосредственно в притоках Волги. В пределах Ульяновской обл. форель обитает в малых рр. Баромытке, Тушне, Сенгилейке, Соколке, Атце, Арбуге, Карсунке, Бекетовке, Тереньгульке, Канаке, Тушёнке и притоках Усы [Спирина, 2002; Михеев и др., 2004, 2012; Семенов, 2008; Михеев, 2013; Михеев, Замалетдинов, 2013], в ручьях Бекетовском, Стрелочном, Потаповом, Белогорском [Семенов, 2015]. Р. Карсунка относится к бассейну р. Сура, где, по последним данным [Ручин и др., 2016], вид считают исчезнувшим.

Исследования ихтиофауны 6 малых рек Ульяновской обл. (рр. Тереньгулька, Баромытка, Сенгилейка, Атца, Тушёнка и ручей Чёрный) проводились авторами ежегодно в период 2012–2018 гг. Отлов рыб осуществлялся сачками (диаметр 40–50 см, ячея мотни 4 × 4 мм). Протяженность каждого исследуемого участка составляла 200–300 м. Для каждого из отловленных экземпляров рыб устанавливали его видовую принадлежность [Атлас пресноводных рыб России 2003; Васильева 2004; Макеева и др., 2011], проводились промеры, и рыбы возвращались в среду обитания. Использовали классификацию рыб в соответствии с современными сводками по систематике пресноводных рыб России [Богущая, Насека, 2004] и Европы [Kottelat, Freyhof, 2007].

Р. **Тереньгулька** – левый приток р. Уса (бассейн р. Волга). Длина реки 54 км. Ширина реки в местах лова колебалась 3–5 м, глубины от 0,1 м на перекатах до 1,8 м в ямах; субстрат русла – преимущественно мелкий и средний камень, в верхнем течении – песок и мелкий камень, местами заиленный; скорость течения в среднем 0,3–0,4 м/сек. По населению и распределению рыб была опубликована работа [Михеев, Замалетдинов, 2013]. На 1-й станции (1,5 км выше д. Тумкино) в ихтиофауне реки насчитывалось 3 вида. В количественном отношении преобладал обычно-

венный (речной) голян (*Phoxinus phoxinus*), его доля в населении рыб составляла – 89 %, вторым по численности (10 %) был усатый голец (*Barbatula barbatula*), наименьшую долю (1 %) составляла сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), на второй точке (выше д. Назайкино) выявили обитание голяна (98 %) и гольца (2 %). В этой речке ручьевая форель нами не отлавливалась.

Р. **Баромытка** – левый приток р. Тереньгулька (бассейн р. Волга). Длина – 13 км. Ширина в местах лова колебалась 2–4 м, глубины от 0,1 м на перекатах до 1,6 м в ямах; субстрат русла – преимущественно песок, ил, местами пятна мелкого камня; скорость течения в среднем 0,2–0,3 м/сек. Во всех точках лова (0,5 км и 3,2 км выше д. Байдулино) отмечалась только ручьевая форель (*Salmo trutta caspius morfa fario*). Плотность населения была невелика, значения варьировали от 1,3 ос/1000 м² в верховьях реки, до 4 ос/1000 м² ближе к д. Байдулино.

Р. **Сенгилейка** – правый приток р. Волга. Длина – 17 км. Ширина в местах лова колебалась 1–3 м, глубины от 0,1 м на перекатах до 1,4 м в ямах; субстрат дна преимущественно камень, местами ил; большой уклон русла, множество перекатов; скорость течения в среднем 0,7–0,8 м/сек. Лов рыбы проводился в 0,3 км ниже п. Лесной (Дом инвалидов). Единственным представителем ихтиофауны – ручьевая форель, плотность варьировала в различные периоды времени 2–4 ос/1000 м².

Р. **Атца** – правый приток р. Волга (по данным водного госреестра, впадает в р. Тушёнку, т. о. длина Атцы 22+3,2≈25 км). Ширина реки в местах лова колебалась 2–5 м, глубины от 0,1 м на перекатах до 1,6 м в ямах; субстрат дна преимущественно камень, местами ил; скорость течения в среднем 0,7–0,8 м/сек. По населению и распределению рыб р. Атцы опубликовано несколько работ [Михеев и др., 2012; Михеев, 2013]. В месте лова (0,7 км выше с. Тушна), ихтиофауна представлена 3 видами, которые (по численности) распределились следующим образом: обыкновенный голян (*Phoxinus phoxinus*) – 93 %; усатый голец (*Barbatula barbatula*) – 4,5 %; ручьевая форель (*Salmo trutta caspius morfa fario*) – 2,5 %. Плотность ручьевой форели невысока – 1,1 ос/1000 м², для сравнения плотность обыкновенного голяна – 46,8 ос/1000 м².

Р. **Тушенка** (Белянка) – левый приток р. Атца (по данным водного госреестра, впадает в Волгу, а не в Атцу). Длина – 23 км. Ширина в местах лова колебалась 1–2,5 м, глубины от 0,1 м на перекатах до 1,2 м в ямах; субстрат дна преимущественно камень, местами ил; скорость течения в среднем 0,4–0,5 м/сек. Ихтиофауна представлена 3 видами, которые (по численности) распределились следующим образом:

обыкновенный пескарь (*Gobio gobio*) – 20 %; усатый голец (*Barbatula barbatula*) – 60 %; сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*) – 20 %.

Ручей **Чёрный** – правый приток р. Баромытка (данные в госреестре отсутствуют). На момент исследования ихтиофауна отсутствовала.

Таблица 2
Видовой состав рыб и их соотношение (в %) в 5 малых реках
Ульяновской обл.

Виды рыб	Названия рек				
	Тереньгулька	Баромытка	Сенгилейка	Атца	Тушёнка
Обыкновенный пескарь <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	20
Речной голянь <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	89	–	–	93	–
Сибирская щиповка <i>Cobitis melanoleuca</i> Nichols, 1925	1	–	–	–	20
Усатый голец <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	10	–	–	4,5	60
Ручьевая форель <i>Salmo trutta caspius morpho fario</i> (Kessler, 1877)	–	100	100	2,5	–

В Кк Уо [2015] занесены 12 видов рыб, всего за период исследования было отловлено 2 вида рыб, занесенных в список редких и исчезающих видов, это обыкновенный голянь и ручьевая форель. В таксономическом плане выявленные виды относятся к классу Лучепёрые – Actinopterygii, к двум отрядам и двум семействам. Наиболее часто встречаемым «краснокнижным» видом рыб была ручьевая форель, которая была отмечена в 3 из 6 исследованных рек (табл. 2), где численные значения её были невелики, в двух реках (Баромытка и Сенгилейка) этот вид был единственным представителем ихтиофауны. Места встреч обыкновенного голяня относят к двум рекам – Тереньгульке и Атце, где этот вид занимал доминирующее положение и был многочислен.

Нашим исследованием митохондриального ДНК ручьевой форели установлено, что на территории Средней Волги (в том числе и популяционной группировки из р. Баромытка) и Южного Урала все популяции форели представлены только одним гаплотипом, сходным с гаплотипом форелей из северного Ирана [Marić et al., 2016].

Генетические особенности, современное и историческое распространения редких и исчезающих видов рыб должны лежать в основе планирования мероприятий по государственной охране, сохранению и восстановлению этих популяций.

Чтобы обеспечить долгосрочную стабильность населения популяций редких и исчезающих видов рыб, должно быть обеспечено гарантированное улучшение условий среды обитания, регулирование неконтролируемого промысла, переход от пассивных мер охраны к активным. Следует избегать транслокации особей, имеющих различный генетический профиль по сравнению с автохтонными популяциями.

Литература

1. Аськеев О. В., Аськеев И. В., Монахов С. П. и др. Историческое и современное распространение четырех видов и форм Salmoniformes на территории Волжского и Уральского бассейнов // Динамика современных экосистем в голоцене: Материалы III Всероссийской науч. конф. (с междунар. участием). – Казань: Отечество, 2013. – С. 15–23.
2. Аськеев А. О., Монахов С. П., Аськеев И. В. и др. Распространение редких и исчезающих видов рыб в зависимости от параметров окружающей среды в республике Татарстан // Сб. науч. тр. Института проблем экологии и недропользования АН РТ. – Казань: Отечество, 2014. – С. 3–15.
3. Аськеев А. О., Аськеев И. В., Аськеев О. В. и др. Форель ручьевая // Кк РТ (животные, растения, грибы). Изд. 3-е. – Казань: Идел-Пресс, 2016. – С. 139–140.
4. Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. Т. 2 / под ред. Ю. С. Решетникова. – М.: Наука, 2003. – 253 с.
5. Богуцкая Н. Г., Насека А. М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. – 389 с.
6. Васильева Е. Д. Популярный атлас-определитель. Рыбы. – М.: Дрофа, 2004. – 400 с.: ил.
7. Иванчева Е. Ю. Сравнительный анализ видовой структуры рыбного населения малых рек Рязанской области. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Борок. 2008. – 25 с.
8. Кузнецов В. А. Рыбы Волжско-Камского края. – Казань, 2005. – 208 с., ил.
9. Макеева А. П., Павлов Д. С., Павлов Д. А. Атлас молодежи пресноводных рыб России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011. – 383 с.
10. Михеев В. А., Алеев Ф. Т., Назаренко В. А. Краткий обзор ихтиофауны Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. тр. Вып. 5. – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2004. – С. 97–101.
11. Михеев В. А., Замалетдинов А. А. Распределение рыбного населения в реке Тереньгульке // Трешниковские чтения-2013: материалы Всероссийской науч.-практической конф. – Ульяновск: УлГПУ, 2013. – С. 87–91.
12. Михеев В. А., Марков А. К., Спиридонов Д. А. Рыбное население реки Атцы // Природа Симбирского Поволжья. Сб. науч. тр. Вып. 13. – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2012. – С. 150–153.
13. Михеев В. А. Распределение рыб в реке Атца // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (14). – С. 3111–3114.
14. Назаренко В. А., Арефьев В. Н. Ихтиофауна малых рек Ульяновской области. – Ульяновск: Дом печати, 1998. – 120 с.
15. Редкие виды позвоночных животных Ульяновской области, занесённые в Красную книгу РФ. Материалы исследований 2009 г. / сост. М. В. Корепов. – Ульяновск: УлГПУ им И. Н. Ульянова, НИЦ «Поволжье», 2009. – 48 с.: ил.
16. Редкие виды позвоночных животных Ульяновской области, занесённые в

Красную книгу РФ. Материалы исследований 2012 г. / сост. М. В. Корепов. – Ульяновск: НИЦ «Поволжье», 2013. – 44 с.: ил.

17. Ручин А. Б., Артаев О. Н., Клевакин А. А. и др. Рыбное население бассейна реки Суры: видовое разнообразие, популяции, распределение, охрана: монография – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2016. – 272 с.

18. Семенов Д. Ю. Ихтиофауна р. Арбуги // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. – Борок: ИБВВ РАН, 2008. – С. 70–72.

19. Семенов Д. Ю. Ручьевая форель // Кк Уо / под науч. ред. Е. А. Артемьевой, А. В. Масленникова, М. В. Корепова; Правительство Ульяновской области. – М.: Буки Веди, 2015. – С. 417–418.

20. Спирина Е. В. К вопросу о биологии форели ручьевой *Salmo trutta morpha fario* L. // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. тр. Вып. 3. – Ульяновск: Деловые и представительские бумаги, 2002. – С. 154–157.

21. Askeyev Oleg, Igor Askeyev, Arthur Askeyev, Sergey Monakhov & Nur Yanybaev River fish assemblages in relation to environmental factors in the eastern extremity of Europe (Tatarstan Republic, Russia) // Environmental Biology of Fishes. – 2015. 98(5), P.1277–1293.

22. Askeyev Arthur, Oleg Askeyev, Nur Yanybaev, Igor Askeyev, Sergey Monakhov, Saša Marić & Kees Hulsman River fish assemblages along an elevation gradient in the eastern extremity of Europe // Environmental Biology of Fishes. – 2017. 100(5), P. 585–596.

23. Kottelat, M., & Freyhof, J. (2007). Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat.

24. Marić, S., Askeyev, O., Askeyev, A., Monakhov, S., Yanybaev, N., Askeyev, I. & Snoj, A. (2016). Lack of mtDNA variation among remote middle Volga and upper Ural brown trout suggests recent and rapid recolonization. Journal of Applied Ichthyology, 32(5), – 948–953.

А. Н. МОСКВИЧЁВ, М. В. КАЛАГИН

О НЕКОТОРЫХ ИНТЕРЕСНЫХ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДКАХ В УЛЬЯНОВСКЕ В 2017–2018 гг.

Резюме

Приведены наиболее интересные орнитологические наблюдения, сделанные в г. Ульяновске и его ближайших окрестностях в 2017–2018 гг. Описаны факты встреч новых видов, наблюдения некоторых редких видов, включённых в Кк РФ и Уо, доказательства гнездования или данные, указывающие на вероятное гнездование ряда обычных видов, случаи зимовок перелётных видов.

Краснозобая гагара (*Gavia stellata*). 30.04.2018 г. на Куйбышевском вдхр. северо-западнее мГЭС-2 и левобережных очистных сооружений канализации удалось наблюдать группу из 4 краснозобых гагар. Они плавали на значительном удалении от берега на периферии группы из 15 больших поганок (*Podiceps cristatus*). Спустя несколько часов одиночную гагару заметили непосредственно напротив мГЭС-2. Она

также плавала на периферии группы из более чем двух сотен пролётных водоплавающих птиц (большие поганки, обыкновенные гоголи, чирки-трескунки *Anas querquedula*, лутки, хохлатые чернети *Aythya fuligula*). Стоит отметить, что встречи краснозобых гагар в весеннее время очень редки, обычно наблюдения этого вида приходится на осень.

Малая поганка (*Tachybaptus ruficollis*). Очередной случай зимовки этого вида в Ульяновске, последний был в январе 2012 г. На незамерзающем участке р. Свяги ниже городской плотины 21.01.2018 г. встречены сразу 2 зимующие птицы. Судя по отличиям в окраске, это могли быть самец и самка. Интересно, что 4 января на данном участке поганок ещё не было. Птицы держались среди скопления из 70–80 зимующих крякв (*Anas platyrhynchos*). Поганки более осторожно относились к моему появлению, чем кряквы, и постоянно ныряли, проплывая часто под водой расстояние в десятки метров, прятались под навесами льда вдоль берегов. Птицы активно охотились под водой за рыбой мелких и средних размеров (до 12–14 см длиной). Среди их добычи в основном были речные окуни (*Perca fluviatilis*), обыкновенные ерши (*Gymnocephalus cernua*), обыкновенный пескарь (*Gobio gobio*) и даже обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio*), занесённый в Кк Уо. Последняя встреча одиночной поганки была зафиксирована здесь же 11 февраля.

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). В послегнездовое время бакланы предпринимаят обширные кочёвки по Волге за пределы областей гнездования, в том числе в северном направлении. В это время они объединяются в группы, насчитывающие десятки и сотни птиц, большинство из которых молодые. До недавнего времени крупные скопления летующих и кочующих бакланов в пределах Ульяновской обл. наблюдались на северном участке Саратовского вдхр., а также в Черемшанском заливе Куйбышевского вдхр. В последнее время появились они и на широте Ульяновска. 24.09.2017 в акватории завожского грузового порта была встречена группа бакланов из 250 птиц. Вместе с сотней озёрных (*Larus ridibundus*) чаек и единичными сизыми чайками (*Larus canus*) они охотились на косяк мелкой рыбы, перемещаясь вместе с ним. Это уже не первая встреча крупной группы бакланов в акватории в пределах городских границ. Также 05.11.2017 молодой баклан был встречен на Куйбышевском вдхр. напротив кафе «Роза Ветров». Птица сидела на камнях волнолома, плавала рядом. 22.11.2017 молодого баклана вспугнули с камней волнолома у моста «Президентский» (Е. В. Софронов, личн. сообщ.).

Малый лебедь (*Cygnus bewickii*). Вид впервые встречен в Ульянов-

ской обл. 3 взрослые птицы встречены 24.03.2017 на Куйбышевском вдхр. в районе пос. Ленинский. Они держались на льду около начавших образовываться промоин, затем улетели в южном направлении. Сделана серия фотографий, позволившая правильно идентифицировать этот вид по особенностям окраски клювов (В. П. Трофимов, личн. сообщ.).

Серая утка (*Anas strepera*). С 16 по 27 апреля 2017 г. брачную пару птиц постоянно регистрировали на оз. Чёрное в одноимённом экологическом парке. В конце апреля – начале мая здесь наблюдали уже только самца, что может косвенно указывать на возможное гнездование этой пары. Проконтролировать данный участок и проверить наличие выводка в течение летнего времени не удалось (Т. П. Мельник, личн. сообщ.; данные авторов).

Морянка (*Clangula hyemalis*). Новый вид для Ульяновска. 03.11.2017 группа из 4 морянок в небрачном пере (самцы и самки) встречена на Куйбышевском вдхр. в районе пляжа у парка 40 лет ВЛКСМ на Верхней Террасе (В. П. Трофимов, личн. сообщ.). Птицы продержались на данном участке вплоть до 2 декабря, практически до ледостава (Е. В. Софронов, В. П. Трофимов, личн. сообщ.). Это одно из редких, единичных наблюдений вида в пределах Ульяновской обл.

Обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*), **луток** (*Mergellus albellus*), **большой крохаль** (*Mergus merganser*). В январе 2018 г. на Куйбышевском вдхр. в районе Ульяновска сложилась довольно нетипичная ситуация. Тёплое начало зимы способствовало длительному процессу ледостава, который обычно полностью завершается в первой половине декабря. В этот раз на водохранилище между двумя волжскими мостами несмотря на середину января оставались промоины в количестве 3 шт. и просто тёмные места, обозначающие тонкий подмоченный лёд. Плынь находилась на расстоянии 200–300 м от правого берега, были узкие, постепенно подмерзающие по краям. 16 января на двух из трёх промоинах держались 3 обыкновенных гоголя (самки или молодые птицы), большой крохаль (самец), луток (самка или молодая птица). Утки чувствовали себя нормально, постоянно ныряли за пищей. К 19 января прошедшие морозы значительно уменьшили размеры полыней, но они ещё не закрылись полностью. Выпавший снег скрыл также опасные тёмные места, и водохранилище выглядело более-менее равномерно белым. В этот день утки держались только на дальней промоине ближе к волжскому мосту «Президентский». По льду водохранилища удалось подойти ближе к птицам и внимательнее их рассмотреть. На полынье плавали самец большого крохала, луток (молодая птица?) и

обыкновенный гоголь (М w?). 27 января никаких открытых участков на водохранилище между волжскими мостами уже не было. Наблюдение водоплавающих видов птиц в середине зимнего сезона можно считать доказанными случаями редких зимовок, которые происходят при наличии соответствующих погодных условий.

Синьга (*Melanitta nigra*). Редкий пролётный вид. 2 молодые птицы были встречены 04.11.2017 на Куйбышевском вдхр. в районе кафе «Роза ветров» (пос. Ленинский). 17 и 22 ноября 1 и 2 синьги, возможно те же, наблюдались недалеко от первого места – напротив парка 40 лет ВЛКСМ (Верхняя Терраса) (Е. В. Софронов, личн. сообщ.; данные авторов).

Турпан (*Melanitta fusca*). Ежегодно встречаются в октябре – ноябре на Куйбышевском вдхр. напротив Ульяновска. В частности, 4 и 5 ноября 2017 г. от 3 до 4 молодых птиц держались одной группой в районе пляжа у парка 40 лет ВЛКСМ на Верхней Террасе. Одиночных птиц наблюдали здесь до 12 ноября включительно (Е. В. Софронов, В. П. Трофимов, личн. сообщ.; данные авторов).

Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*). Пара птиц (самец и самка) держалась 01.05.2018 среди общего скопления пролётных водоплавающих птиц на Куйбышевском вдхр. в районе мГЭС-2 у левобережных очистных сооружений канализации (Е. В. Софронов, личн. сообщ.).

Чёрный коршун (*Milvus migrans*). В последние годы значительно участилось количество встреч птиц в сезон размножения в Ульяновске и его окрестностях. Предположительный гнездовой участок был найден в пойме р. Сельдь около с. Баратаевка. С 21 мая по 22 июля 2017 г. постоянно наблюдали волнующихся и охотящихся птиц. Было обнаружено нежилое гнездо предположительно этого вида. Несколько пар коршунов гнездятся в лесных массивах вдоль побережья Куйбышевского вдхр. в левобережной части города. 25.04.2018 у лесного массива около пос. Ленинский наблюдалась территориальная птица, ещё одна отмечена пролетающей со строительным материалом (веткой) в сторону волжского моста «Президентский». В предыдущие годы, размножение коршунов в лесном массиве на Майской горе подтверждено находкой гнезда с насиживающей птицей. При обследовании лесного массива за подъездной трассой к волжскому мосту «Президентский» (за Северным лесопарком) 03.05.2018 обнаружены сразу 2 жилых гнезда чёрных коршунов. Одна пара заняла старое гнездо тетеревиных (найденно в декабре 2013) недалеко от опушки на границе с садовым товариществом. Оно находилось на дубе, в ответвлении нескольких боковых веток от ствола, на высоте 14 м. На момент осмотра постройка была довольно

плотная, с неё свисали несколько обрывков полиэтилена. В гнезде сидела самка чёрного коршуна, самец летал над лесом. При авторе он подлетел к участку, самка слетела с гнезда, и они с криками спарились неподалёку. Вторая пара заняла гнездо, которое впервые обнаружено в январе 2013 – в разные годы использовалось сначала тетеревиным, затем обыкновенным канюком. Оно расположено в тройной развилке ствола берёзы на высоте 11 м недалеко от опушки.

В поймах рр. Свияга и Волга также можно было регулярно видеть одиночных птиц и пары. Встречи чёрных коршунов в гнездовое время зафиксированы в нагорном лиственном лесу около пос. Психоневрологическая больница им. Карамзина (12.05.2018, одна птица парила над лесом, затем над волжским косогором и побережьем Куйбышевского вдхр.), в Белоключевском пойменном ландшафтном парке (13.05.2018, одна птица парила над карьером «Волжанка»), над иловыми площадками правобережных городских очистных сооружений канализации (02.06.2018, один коршун парил на средней высоте) и в пойме р. Свияги восточнее с. Карлинское (08.07.2017, голос одной птицы; 24.06.2018, 1–2 птицы в полёте) и около карьера «Двойной» (20.06.2017, одна птица).

Полевой лунь (*Circus cyaneus*). Отмечен случай зимовки в окрестностях города. 08.01.2017 в Карлинском пойменном ландшафтном парке самка луны охотилась над тростниками оз. Большое, затем улетела в сторону фермы у с. Лаишевка. В этом же году, 14 декабря, группа серых ворон гнала самку полевого луны в южном направлении над волжским косогором в районе лодочной станции под бывшими «Ленинскими горками» (район моста «Императорский»). В весеннее и осеннее время наблюдения вида не представляют редкости.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). В урочище «Горелый лес» (Новый город) 31.05.2017 найдено новое жилое гнездо. Оно находилось на сосне, в ответвлении боковой ветки у изгиба ствола, на высоте 16,2 м. В гнезде сидела самка с двумя крупными белыми пуховыми птенцами. В этом же секторе леса также находятся 2 старые гнездовые постройки, уже частично начавшие разрушаться. 25.04.2018 осмотрено старое гнездо (найдено в 2015) в лесном массиве около пос. Ленинский. Постройка жилая, в гнезде сидела птица.

Канюк (*Buteo buteo*). В урочище «Горелый лес» (Новый город) 31.05.2017 найдено жилое гнездо. Оно находилось в ответвлении мощной боковой ветки от ствола сосны на высоте около 17 м. В постройке сидела птица. На данный момент это гнездо самое близкое по расположению к жилым и промышленным зонам города, хотя формально находится за

городской чертой. Также предполагается гнездование одиночных пар канюков ещё в нескольких точках на границе города – в пойме р. Сельди западнее пос. Дачный (22.07.2017 пара птиц постоянно летала над поймой), в лесном массиве за подъездной трассой к волжскому мосту «Президентский» (за Северным лесопарком) (03.05.2018 пара птиц пролетела с криками вдоль центральной просеки) и в урочище «Куляпин куст» (03.06.2018 одну птицу встретили на опушке около дачного посёлка).

Сапсан (*Falco peregrinus*). Вид дважды встречен на весеннем пролёте. 22.03.2017 взрослую птицу наблюдали в районе ТЭЦ-2 (промзона Нового города) и 26.03.2017 взрослый сапсан с обыкновенным скворцом (*Sturnus vulgaris*) в лапах был сфотографирован над набережной Куйбышевского вдхр. около «рылеевского» спуска. В последней точке зафиксирована и зимняя встреча вида. 18.01.2018 здесь наблюдали молодую птицу, поедавшую на льду водохранилища только что пойманную пернатую добычу (Е. В. Софронов, личн. сообщ.).

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). Вид продолжает осваивать жилые районы города с многоэтажной жилой застройкой, заселяя здесь технические этажи высотных зданий. В 2017–2018 пустельги снова загнездились в д. 21а по ул. Октябрьская. Однако в отличие от 2016 в 2017 здесь поселились сразу 2 пары птиц. Они выбрали для гнездования ниши за слуховыми окнами, расположенными по разным сторонам здания. Некоторые элементы взаимоотношений между парами и особенности окраски пустельг косвенно указывали на то, что пары находятся в родственных отношениях, т. е. член/члены «новой» пары из выводка прошлых лет «старой» пары. В 2018 здесь поселилась только одна пара птиц. 30.06.2017 обыкновенную пустельгу наблюдали около девятиэтажки по адресу ул. Докучаева, д. 30. Птица сначала кричала на здании, затем стала кружить над волжским склоном напротив УлГТУ. Регулярные наблюдения птиц в районе ТЭЦ-2 указывают на гнездование одной или нескольких пар в промышленной зоне Нового города. Пустельги постоянно вылетают оттуда охотиться на поля восточнее пос. Колхозный.

Особенностью гнездования вида в черте города и его ближайших окрестностях является отсутствие классических гнёзд, расположенных в постройках врановых, что является нормой гнездования в «дикой» природе. Однако 04.05.2018 в пойме р. Свияги около карьера «Новосельдинский» впервые удалось обнаружить жилое гнездо пары пустельг, сооружённое в старом, полуразрушенном гнезде сороки (*Pica pica*). Постройка находилась на клёне ясенелистом на высоте 6 м. 12 июня

при появлении одного из авторов оттуда слетели обе взрослые птицы, постоянно были слышны крики птенцов.

Погоныш (*Porzana porzana*). На луговине около с. Баратаевка, западный выезд из города, с 8 по 12 мая 2017 постоянно регистрировали до 2–3 токующих самцов. Погонышей удалось не только зафиксировать по брачным крикам, но и наблюдать самих птиц. 23.05.2018 здесь же погоныша наблюдал Е. В. Софронов (личн. сообщ.).

Морской зуёк (*Charadrius alexandrinus*). Новый вид для Ульяновска. Дважды встречен в период миграций на побережьях Куйбышевского вдхр. 20.05.2017 взрослого зуйка наблюдали на пляже в районе парка 40 лет ВЛКСМ (Верхняя Терраса) (В. П. Трофимов, личн. сообщ.), а 04.09.2017 на насыпном пляже около Ульяновского речного порта среди пролётных куликов встречена уже молодая птица (Е. В. Софронов, личн. сообщ.; данные авторов). В последнем случае морской зуёк задержался на участке на срок не менее 10 дней. Это вторая и третья встречи вида на территории Ульяновской обл.

Малая чайка (*Larus minutus*). На р. Свияге у моста в районе Авто-механического техникума (район ул. Аблукова) 27.06.2017 в течение всего дня наблюдали одиночную особь.

Полярная крачка (*Sterna paradisaea*). Вид впервые встречен в Ульяновской обл. и, в частности, в Ульяновске. 24.05.2017 на пляже Куйбышевского вдхр. около парка 40 лет ВЛКСМ В. П. Трофимову (личн. сообщ.) удалось сфотографировать весьма необычную крачку, которая отличалась от обычных речных крачек (*Sterna hirundo*) несколько меньшими размерами, более изящным телосложением и непропорционально длинным хвостом, далеко выступающим за концы сложенных крыльев. Ключевой определительный признак – яркий полностью красный клюв без чёрного окончания не оставил сомнений в правильности регистрации полярной крачки. Это очень редкая встреча не только в пределах Поволжья, но и на всей материковой Европейской части России.

Вяхирь (*Columba palumbus*). В пойме р. Свияга около карьера «Новосельдинский» 04.05.2018 обнаружено жилое гнездо с насиживающей птицей. Оно было построено на пологой боковой ветке лоха узколистно-го на высоте 2,5 м. Птица сидела на гнезде очень плотно, позволяя себя сфотографировать с расстояния 1,5 м. 12 июня гнездо было повторно осмотрено, и в нём была обнаружена кладка из двух ярких белых яиц, по всей видимости, свежих (вторая или повторная кладка?). В этот раз птица вела себя не столь толерантно по отношению к наблюдателю и сразу слетела. Партнёр держался рядом. 24 июня самка ещё сидела на

гнезде, но, судя по поведению, у неё были маленькие птенцы. 6 июля в гнезде обнаружен большой оперённый птенец, ещё не летающий. При съёмке он приподнимался в гнезде, приоткрывал крылья и шипел.

Серая неясыть (*Strix aluco*). Впервые доказано гнездование этого редкого вида в городской черте. В парке «Винновская роща» 14.02.2017 М. А. Корольковым (личн. сообщ.) были обнаружены 2 территориальные пары неясытей. С наступлением сумерек самцы активно токовали, облетали свои территории. Была сфотографирована взрослая птица, выглядывающая из большого дупла в расщелине ствола. 24 февраля на подманивание голосом в сумерках стали отзываться минимум 2 самца и 2–3 самки. Самки довольно широко перемещались по территории парка, в то время как самцы чётко придерживались своих территорий. Спустя месяц, 21 марта, обе пары птиц продолжали держаться в парке, хотя немного поменяли расположение своих территорий. Самцы продолжали токовать в послезакатных сумерках (М. А. Корольков, личн. сообщ.). При очередном посещении территории 6–8 мая на участке одной из пар неясытей были найдены 3 больших пуховых совёнка, активно перепархивающие по деревьям под надзором самки. Они были ещё густо покрыты серым пухом, но у них уже начали отрастать маховые перья. Данное наблюдение одно из единичных доказательств гнездования этого вида в Ульяновской обл.

Длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*). Вид продолжает осваивать в гнездовой период пригородные городские лесные массивы и лесопарки. 02.06.2018 взрослая неясыть была обнаружена в глубине Белоключевского лесного массива. Птицу «выдали» окрикивавшие её серые вороны (*Corvus cornix*). 03.08.2018 в Ульяновском дендропарке встречена молодая особь, ещё с большим количеством пуха на голове. Она была вспугнута в группе сосен и подпустила довольно близко.

Домовой сыч (*Athene noctua*). 25.10.2017 житель города сфотографировал сыча, сидящего в вечернее время на трубе отопления в гаражном комплексе по ул. Ефремова, 56 (Г. В. Пилюгина, личн. сообщ.). В последующие дни предпринимались неоднократные попытки его увидеть, но сыч уже не появлялся.

Средний дятел (*Dendrocopos medius*). Как и в предыдущие годы, несколько птиц продолжали встречаться в зимние периоды 2016–2017, 2017–2018 на территории парка «Винновская роща». Их неоднократно отмечали около кормушек в верхней части рощи. В феврале 2017 впервые зафиксировали брачное поведение у 2–4 дятлов этого вида. В начале лета, 1 июня, наблюдали пару средних дятлов, которые носили

гусениц и пауков в клювах (В. А. Остриков, личн. сообщ.). А на следующий день, 2 июня, в ходе специального поиска удалось обнаружить их гнездо. Оно находилось недалеко от площадки с кормушками, где эти птицы регистрировались весь предыдущий зимний период. Гнездо было сооружено в дупле в обломанном у вершины стволе частично живой липы на высоте 10,5 м. Кричали большие птенцы, оба родителя постоянно носили им корм. Это первый зарегистрированный случай гнездования этого вида в Ульяновске и в Ульяновской обл.

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). 02.10.2018 в Ульяновском дендропарке встречена одиночная птица сибирского подвида *N. c. macrorhynchos*. Кедровка кормилась перепончатокрылыми насекомыми (осами), наблюдателя подпускала на несколько метров (М. М. Лазаревский, личн. сообщ.).

Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Две регистрации вида в зимнее время. 09.01.2017 одного крапивника наблюдали в экопарке «Чёрное озеро» (Е. В. Софронов, личн. сообщ.), и 13.01.2018 одна птица была встречена в тростниках небольшого карьера-«пруда» в свияжской эколого-рекреационной зоне напротив ул. Шолмова.

Тундрная чечётка (*Acanthis hornemanni*). 17.02.2018 при проведении учёта в северо-восточных окрестностях с. Красный Яр Чердаклинского р-на (ветропарк «Фортум») обратили на себя внимание тысячные стаи обыкновенных чечёток (*Acanthis flammea*). Сразу после восхода солнца прямо через наблюдательный пост они полетели к оставшемуся не скошенному полю подсолнечника. В течение первого часа чечётки стаями в десятки и сотни птиц перемещались с запада на восток, часто присаживаясь на небольшие деревья. Некоторые птицы спускались вниз на оголённые участки почвы, где, по всей видимости, подбирали мелкие камушки. Вся эта масса скапливалась на поле, по обочинам щебёночной дороги, на открытых участках грунта и собственно на подсолнечниковом поле. Время от времени они все разом взлетали, и в этом огромном скоплении, по нашей оценке, было около 5 тыс. птиц. К концу утреннего учёта кто-то их сильно потревожил, и вся масса птиц полетела обратно на запад. Чечётки летели не торопясь, часто садились на деревья, подрост деревьев и грунт. Среди нескольких сотен осмотренных птиц единично попадались очень светлые особи, без пестрин снизу, по бокам и на надхвостье (все – самки), что соответствует фенотипу пепельной чечётки. Сделаны фотографии нескольких таких особей. Позже были осмотрены подсолнечники, на которых кормились птицы. Почти все корзинки были пустыми, изредка

находились заполненные семечками на 30–40 %, при этом часто сами семена были пустыми. После пиршества мелких птиц на снегу были хорошо заметны расклеванные семена под корзинками.

Белая лазоревка (*Parus cyanus*). В экопарке «Чёрное озеро» 09.01.2017 Е. В. Софронову (личн. сообщ.) удалось сфотографировать князька недалеко от кормушки, которую посещали другие виды синиц, включая обыкновенных лазоревок (*Parus caeruleus*). Белая лазоревка продержалась на данном участке неделю.

Белокрылый клест (*Loxia leucoptera*). Первая регистрация вида в Ульяновской обл. и в Ульяновске. 04.02.2017 независимо друг от друга, но в разное время самку белокрылого клеста удалось сфотографировать в парке «Приморский» около Ульяновского речного порта (данные авторов) и в парке Дружбы народов (М. М. Лазаревский, личн. сообщ.). В первом случае была встречена птица, державшаяся в стайке клестов-еловиков (*Loxia curvirostra*) (Е. В. Софронов, личн. сообщ.; данные авторов). Учитывая разницу во времени между двумя наблюдениями, нельзя отрицать возможность регистрации одной и той же птицы.

Серый снегирь (*Pyrrhula cineracea*). Отмечена первая регистрация вида в городе и вторая в Ульяновской обл. 28.01.2017 в парке «Приморский» на проигрывание песни обыкновенного снегиря неожиданно вылетел самец серого снегиря. Птица обратила на себя внимание общим серым цветом окраски оперения и более стройным и длинным телом. Снегирь живо стал интересоваться звуками, садился на деревья очень близко к источнику звука. Сделана целая серия фотографий птицы. 7 февраля Е. В. Софронову (личн. сообщ.) удалось обнаружить в этом месте до 6 самцов и, возможно, 2 самки серого снегиря среди многочисленных здесь обыкновенных снегирей (*Pyrrhula pyrrhula*).

Урагус (*Uragus sibiricus*). Вид относится к сравнительно дальним мигрантам, совершающим осенне-зимние кочёвки далеко за пределы своего гнездового ареала в Средней Сибири. В Поволжье появляется практически каждый год, но всегда в разном количестве – от единиц до сотен особей. В январе – марте 2018 значительное число урагусов появилось в Ульяновске. В первой декаде января в пойме р. Свияги на ул. Шолмова в облепишнике на сеть-«паутинку» птицелову удалось сманить одну птицу из стайки обыкновенных чечёток на запись голоса. На следующий день отловили 6 особей. Предположительно, все пойманные урагусы оказались молодыми самцами (Д. Н. Москвичёв, личн. сообщ.). Ещё одну птицу удалось увидеть М. А. Королькову (личн. сообщ.) 10 марта в заброшенных садах на волжском косогоре напротив



Слева направо, сверху вниз: малая поганка на р. Свяге ниже городской плотины (11.02.2018, А. Н. Москвичёв); взрослый морской зуёк на побережье Куйбышевского вдхр. около парка 40 лет ВЛКСМ (20.05.2017, В. П. Трофимов); полярная крачка, там же (24.05.2017, В. П. Трофимов); вяхирь на гнезде в пойме р. Свяги около карьера «Новосельдинский» (04.05.2018, А. Н. Москвичёв); молодая длиннохвостая неясыть в Ульяновском дендропарке (03.08.2018, А. Н. Москвичёв); жилое дупло среднего дятла в парке «Винновская роща» (02.06.2017, А. Н. Москвичёв)



Слева направо, сверху вниз: кедровка в Ульяновском дендропарке (02.10.2018, М. М. Лазаревский); белая лазоревка в экопарке «Чёрное озеро» (09.01.2017, Е. В. Софронов); самец серого снегиря в парке «Приморский» (07.02.2017, Е. В. Софронов); самка белокрылого клеста, там же (04.02.2017, М. В. Калагин); тундряная чечётка в окрестностях пос. Колхозный (17.02.2018, А. Н. Москвичёв); самец урагуса в заброшенных садах волжского косогра напротив ПГОСК (11.03.2018, А. Н. Москвичёв)

правобережных городских очистных сооружений канализации. Это был яркий самец возрастом не менее 2 лет. Птица была испугнута с группы высоких сорняков с очень мелкими семенами буквально в нескольких десятках метров от дороги на пос. Психоневрологическая больница им. Н. М. Карамзина. Урагус издавал позывки, однако сам на манок шёл очень плохо. Ещё одну особь, на этот раз серую по окраске (молодого самца или самку), удалось выманить на манок в 500 м от места встречи первой птицы – на спуске волжского косогора. Птица показалась вдали на очень короткое время и сразу исчезла. На следующий день здесь снова удалось отметить вчерашнего самца. В течение 15 мин он проявлял интерес к звукам из манка. Перелётывал по верхним веткам плодовых деревьев, постоянно издавая позывки, однако вёл себя очень осторожно. Через какое-то время действие ему наскучило, он отлетел вглубь садов. Там кормились десятки обыкновенных чечёток, отдельные стаи насчитывали до 40 птиц. Они подлетали ближе, привлечённые манком, или срывались с места, кем-то испуганные. В последний раз самца урагуса наблюдали 12 марта. По непроверенным данным, ещё одного урагуса 25 марта удалось поймать команде птицеловов на пустыре около отстойника ТЭЦ-1 в облещипнике на постоянном току на дамбе старого зарастающего отстойника (Д. Н. Москвичёв, личн. сообщ.).

А. А. САГИРОВА, Д. И. ПЫРКИНА

ЭКТОПАРАЗИТЫ КУР (INSECTA, PHTHIRAPTERA) СЕЛА СРЕДНЯЯ ЯКУШКА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

Впервые для Ульяновской обл. приводятся 4 вида эктопаразитов кур из отряда Phthiraptera, относящиеся к двум подотрядам – Ischnocera и Amblycera, собранные в условиях подворного птицеводства в с. Старая Якушка Новомалыклинского р-на.

Отряд Phthiraptera включает в себя две крупные группы эктопаразитов: пухоеды и вши. Пухоеды представлены в отряде тремя подотрядами: Ischnocera, Amblycera и малочисленным Rhynchophthirina. К пухоедам относятся мелкие бескрылые насекомые, облигатные паразиты млекопитающих и птиц. Их представители распространены повсеместно и могут наносить серьёзный вред птицеводству, поскольку встречаются на курах, цыплятах, утках, гусях и других видах домашних птиц. Укусы пухоедов причиняют сильный зуд, поэтому птицы часто чистят

перья, выклёвывая паразитов. Размножение пухоедов на курице ведёт к инфекционным заболеваниям, аллергической реакции, потере яйценоскости и снижению прироста массы тела у подрастающего поголовья.

Несмотря на хозяйственное значение, литературные данные по пухоедам очень скудны. Единственной крупной работой, посвященной пухоедам, остается монография Д. И. Благовещенского [1959], а фаунистические сводки по отдельным регионам очень немногочисленны [например, Грязнова, 1970; Козлов, 1971; Дажиев, 1973; Фролов, 1975; Лалаян, 1981; Толстенков и др., 2009; Фомичёва, Богданова, 2014].

Материалом для статьи послужили сборы пухоедов с домашних кур (*Gallus domesticus*) в условиях хозяйства в с. Средняя Якушка Новомалыклинского р-на Ульяновской обл. Сборы проводились 5–10 июня 2017 г. стандартным методом [Фомичёва, 2014] с помощью пинцета, смоченного в формидроне. Осмотрены 5 кур, собраны 100 экз. эктопаразитов, относящихся к 4 видам из двух подотрядов. Определение велось по работам Д. И. Благовещенского [1940, 1959, 1964], Е. Д. Фомичёвой и А. Н. Богдановой [2014]. Обнаруженные виды отмечаются впервые для Ульяновской обл. Их систематический список приводится ниже.

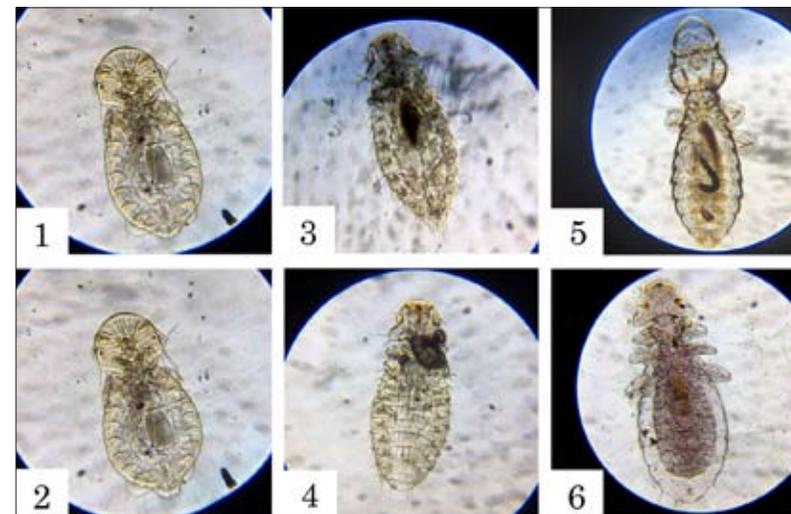


Рис. 1–6. Внешний вид пухоедов. 1 – *Goniocotes hologaster* (Nitzsch, 1838), самка; 2 – *Goniocotes hologaster* (Nitzsch, 1838), самец; 3 – *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758), самка; 4 – *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758), самец; 5 – *Lipeurus heterographus* (Nitzsch, 1866), самка; 6 – *Menacanthus stramineus* (Nitzsch, 1874), самка

Подотряд Ischnocera Kellogg, 1896

Семейство Philopteridae Burmeister, 1838

***Gonicotes hologaster* (Nitzsch, 1838)** (рис. 1, 2)

Голова шире своей длины; лоб округлен, с несколькими краевыми короткими волосками с каждой стороны. Грудь с брюшком представляет по контуру правильный овал; переднегрудь очень короткая и узкая, боковые углы сильно выдаются, с короткой щетинкой. Брюшко широкоовальное; тергиты с довольно узкими и слабо ограниченными боковыми пятнами. Окраска головы и груди грязно-желтая или желтоватая, пятна брюшка желтоватые на беловатом фоне, пластинки и полосы темнее. Длина 1,4–1,6 мм у самок, у самцов 0,9–1,0 мм.

В исследованной выборке ИИ = 7,2; ЭИ = 100 %.

Очень широко распространенный вид. Известен из Европы, Закавказья, Казахстана, США, южной Африки, Австралии, Китая, Японии, с Багамских островов. В фауне России отмечен для территории Европейской части и Амурской обл.

***Lipeurus heterographus* (Nitzsch in Giebel, 1866)** (рис. 5)

Голова немного длиннее ширины, с наибольшей шириной непосредственно за глазами; лоб параболически округлен, с цельной краевой полоской. Грудь значительно короче головы; переднегрудь больше в ширину, чем в длину. Ноги сильные. Брюшко удлинено-овальное. Общая окраска тела бледно-желтоватая, плейриты черновато- или темно-бурые. Длина 2,3–2,6 мм.

В исследованной выборке ИИ = 3,8; ЭИ = 80 %.

Обычный и очень широко распространенный вид. Известен из Европы, Казахстана, Таджикистана, США, южной Африки, Австралии, Японии. В России отмечен для Европейской части и Крыма.

Подотряд Amblycera Kellogg, 1896

Семейство Menoponidae Mjöberg, 1910

***Menacanthus stramineus* (Nitzsch, 1874)** (рис. 6)

Голова относительно маленькая, значительно шире своей длины; лоб параболически округлен или слабо угловат в середине, с несколькими волосками и с 3 боковыми щетинками. Грудь длиннее головы; переднегрудь широкая, сужена впереди и округлена сзади. Ноги длинные, волосистые. Брюшко удлинено-овальное. Общая окраска желтоватая. Длина 2,6–3,3 мм у самок, у самцов 2,6–2,9 мм.

В исследованной выборке ИИ = 2,2; ЭИ = 80 %.

Обычный и широко распространенный вид. Отмечается на курах, индейке, цесарке и фазане. Известен из Европы, Украины, Казахстана,

США, южной Африки, Австралии, Японии. На территории России отмечен из Европейской части и Приморского края.

***Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758)** (рис. 3, 4)

Голова заметно больше в ширину, чем в длину. Лоб выгнут на боках и слабо угловатый в середине, с несколькими краевыми волосами и длинной щетинкой. Переднегрудь сильно сужена впереди, с щетинкой и шипом на тупых боковых углах. Брюшко удлинено, конусообразно суженное в задней половине. Общая окраска тела желтоватая. Длина 1,8–2,0 мм.

В исследованной выборке ИИ = 7,2; ЭИ = 100 %.

Обычный и очень широко распространенный вид. Известен из США, Европы, Украины, Закавказья, Казахстана, Таджикистана, южной Африки, Австралии, с Филиппин и Багамских островов. В России отмечается для Европейской части, Крыма и Приморского края.

Распределение собранных видов на исследованных объектах показано в табл. 1.

Таблица 1

Зараженность пухоедами исследованных объектов

Объект	<i>Gonicotes hologaster</i>	<i>Menopon gallinae</i>	<i>Lipeurus heterographus</i>	<i>Menacanthus stramineus</i>	Всего
№ 1	23	18	14	5	60
№ 2	2	2	1	0	5
№ 3	5	5	3	2	15
№ 4	2	6	0	2	10
№ 5	4	3	1	2	10
Всего	36	34	19	11	100

Из таблицы видно, что самыми многочисленными оказались представители вида *Gonicotes hologaster* (Nitzsch, 1838): собраны 36 экз. с 5 исследованных куриц. Самыми малочисленными оказались представители вида *Menacanthus stramineus* (Nitzsch, 1874): 11 экз. были собраны с 4 куриц. Наибольшее количество пухоедов (60 экз.) было собрано с 1-й курицы, перьевой покров которой был заметно разрушен.

В настоящее время в Ульяновской обл. обнаружены 4 вида пухоедов кур. Этот результат является предварительным, и в ходе дальнейших исследований могут быть найдены еще минимум 5 видов пухоедов: *Uchida pallidula* (Neumann 1912), *Goniodes dissimilis* (Nitzsch, 1842), *G. truncatus* (Giebel, 1874), *G. gigas* (Taschenberg, 1879), *Lipeurus caponis*

(Linnaeus, 1758). Все они широко распространены в России, а значит, могут быть найдены и в Ульяновской обл.

Полученные результаты и анализ литературных данных свидетельствуют о необходимости дальнейшего и всестороннего изучения пухоедов домашних кур на территории Ульяновской обл. в связи с актуальностью этой темы для разработки специальных методов борьбы и профилактики заражения паразитическими насекомыми.

Литература

1. *Благовещенский Д. И.* Определитель пухоедов (Mallorhaga) домашних животных / Д. И. Благовещенский // Фауна СССР. – М., Л.: Издво Академии наук СССР, 1940. – 89 с.
2. *Благовещенский Д. И.* Насекомые пухоеды (Mallorhaga) / Д. И. Благовещенский // Фауна СССР. – М., Л., 1959. – 202 с.
3. *Благовещенский Д. И.* Отряд Mallorhaga – пухоеды // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. – М., Л., 1964. – С. 309. – 323.
4. *Грязнова В. И.* Пухоеды кур Северо-Западной зоны РСФСР. Автореф. дисс. ... – Л., 1970. – 20 с.
5. *Дажиев А. З.* Эктопаразиты кур Кабардино-Балкарии и меры борьбы с ними. Автореф. дисс. ... – М., 1974. – 16 с.
6. *Козлов В. И.* О связи эктопаразитов домашних кур с дикими синантропными птицами // Сб. науч. трв. Т.2. «Заразные и незаразные болезни с/х животных в Красноярском крае». – Красноярск, 1970. – С.153–158.
7. *Козлов В. И.* Эктопаразиты кур юга, средней Сибири и эффективность современных средств борьбы с ними. Автореф. дисс. ... – М., 1971. – 18 с.
8. *Лалаян А. А.* Некоторые биологические особенности эктопаразитов кур и их переносчиков в птицеводстве. Передовой научно-производственный опыт в птицеводстве. Экспресс-информация. – М., 1981. – С. 36–38.
9. *Толстенков О. О., Алексеев А. Н., Дубинина Е. В.* Пухоеды-гематофаги (Insecta, Phthiraptera, Amblycera) и клещи (Acari, Ixodidae) перелетных птиц Куршской косы // Поволжский экологический журнал. – 2009. – № 4 – С. 327–337.
10. *Фомичева Е. Д.* Новый метод сбора пухоедов (Mallorhaga) с домашних птиц // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 5(64). – С. 38–41.
11. *Фомичева Е. Д., Богданова А. Н.* Видовое разнообразие и локализация пухоедов (Mallorhaga) на домашних курах в Жирновском районе Волгоградской области // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: материалы XIX междунар. науч.-практической конф. 25–26 июня 2014 г. – М.: Спецкнига, 2014. – С. 21–25.
12. *Фролов Б. А.* Эктопаразиты птиц и меры борьбы с ними. – М., 1975. – 128 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПОКОЛЕНИЙ СИНЦА (*ABRAMIS BALLERUS*) НА ОСНОВАНИИ ДИНАМИКИ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Резюме

Методом множественного регрессионного анализа гидрологических показателей Куйбышевского вдхр. в весенний период и биологического материала была получена модель для прогнозирования относительной численности синца и установления оптимального уровня режима водохранилища в период нереста этого вида.

Естественное воспроизводство рыб Куйбышевского вдхр., как и в большинстве водохранилищ такого типа, находится под постоянным ежегодным воздействием комплекса факторов биотического и абиотического характера [Ильина, Гордеев, 1972; Махотин, 1973; Никольский, 1974; Кузнецов, 1978; Шашуловский, Мосияш, 2010]. Большинство исследователей отмечают, что наиболее негативным фактором, приводящим к минимальному эффекту от естественного размножения большинства видов рыб Куйбышевского вдхр., является весенняя сработка уровня воды во время нереста и в после нерестовой период [Цыплаков, 1974; Кузнецов, 1978; Шакирова, Северов, 2014].

На полученном ранее опыте [Небольсина, Мосияш, 1995; Мосияш, Чумаков, 2004; Шашуловский, Мосияш, 2010] осуществлена попытка прогнозирования относительной численности поколений синца, впервые вступающих в промысел, используя данные динамики уровня режима водохранилища в нерестовой период этого вида за 2004–2011 гг.

Синец в Куйбышевском вдхр. массово вступает в промысел и созревает более чем на 60 % в возрасте 3 года [Северов, 2012]. В этом возрасте синец практически еще не испытывает промысловой нагрузки, он наиболее близок к году рождения, и динамика его численности в большей степени зависит только от факторов среды, а в весенний период, когда данный вид образует большие нерестовые скопления, относительная численность каждого поколения с большой надежностью оценивается контрольными обловами. Выразить данный показатель удобнее в виде процента от общей численности всех возрастных групп в уловах.

Результаты корреляционного анализа показали следующие значения связи относительной численности трехгодовиков синца с гидрологическими факторами водохранилища в нерестовой период: со средним

уровнем воды: 0,35; с колебанием уровня: 0,85; минимальным уровнем: 0,27; максимальным уровнем: 0,25. При 5 % уровне значимости выявляется сильная отрицательная связь относительной численности трехгодовиков синца с колебанием уровня воды в нерестовый период.

Исходя из материалов, методом множественного регрессионного анализа была получена следующая модель: $N = 83,47 + -18,22 F + -1,02 L$, где N – относительная численность синца в возрасте 3 года, %; F – перепад уровня в нерестовый период поколения синца в год его появления, м; L – средний уровень воды в период нереста поколения синца в год его появления, м.

Модель статистически значима при $p=0,03$. $R=0,85$ (Ткритич 2,01 < Т набл 3,09). $R^2 = 0,73$ ($F_{набл} 6,79 > F_{критич} 5,79$), т. е. модель объясняет 73 % вариации численности трехгодовиков синца. Можно предположить, что неучтенными факторами в модели, на которые приходится 27 %, являются температурный режим водоема, состояние и количество нерестилищ.

Анализ расчетов с применением подхода, основанного на данных регрессионного анализа и ковариационной матрице факторов [Лица, Поспелова, 1983] показал, что наибольшее влияние на относительную численность синца N играют колебания уровня воды в нерестовый период F . Удельный вес влияния этого фактора составляет 73 %.

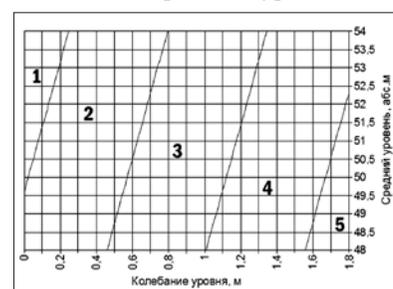


Рис 1. Диаграмма численности трехгодовиков синца в зависимости от показателей уровня режима Куйбышевского вдхр. в нерестовый период года рождения поколений. Градации: 1 – более 30 % трехгодовиков; 2 – от 20–30 % трехгодовиков; 3 – от 10–20 % трехгодовиков; 4 – от 1–10 % трехгодовиков; 5 – менее 1 % трехгодовиков

Показатели среднего уровня воды L в водохранилище в нерестовый период синца имеют значительно меньшую роль – 16 %.

Рисунок наглядно описывает, как изменения гидрологического режима Куйбышевского вдхр. в нерестовый период синца влияют на относительную численность трехгодовиков (рис. 1).

Исходя из рисунка, вероятность появления трехгодовиков синца с относительной численностью 30 % и выше составляет 7,4 %, от 20–30 % с вероятностью 30,9 %, от 10–20 % – 31,4 %, от 1–10 % – 27,8 %, и менее 1 % – 2,7 % (рис. 1). Формально наибольшая численность синца будет наблюдаться в

годы с высоким уровнем воды, в нерестовый период достигающим не менее 51,5–52,0 абс. м, при колебаниях, не превышающих 20 см. Более значительные колебания уровня, даже при его высоких абсолютных отметках, существенно снизят вероятность появления многочисленного поколения синца.

Данный метод в определенной мере позволит подойти к установлению оптимального уровня режима водохранилища в период нереста и прогнозированию запасов [Мосияш, Чумаков, 2004].

Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ №18-44-160023/18.

Литература

1. Ильина Л. К., Гордеев Н. А. Динамика условий размножения фитофильных рыб на разных этапах формирования водохранилища // *Вопр. ихтиологии*. Т. 10. Вып. 3 (62). – 1970. – С. 406–410.
2. Кузнецов В. А. Особенности воспроизводства рыб в условиях зарегулированного стока реки. – Казань: Изд-во Казанского ГУ, 1978. –160 с.
3. Лица И. Я., Поспелова Г. Е. Изучение структуры воздействия факторов в экологическом прогнозировании // *Человек и биосфера*. Вып. 8. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – С. 125–133.
4. Махотин Ю. М. Эффективность размножения основных промысловых рыб и распределение их молоди в Куйбышевском водохранилище. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Казань, 1973. – 22 с.
5. Мосияш С. С., Чумаков В. К. Прогнозирование численности поколений леща (*Abramis brama*) Саратовского водохранилища на основе гидрологических факторов нерестового периода // *Поволжский экологический журн.* – 2004. – № 2. – С. 210–213.
6. Небольсина Т. К., Мосияш С. С. Состояние естественного воспроизводства рыб в Волгоградском водохранилище и мероприятия по его улучшению // *Сб. науч. тр. ГосНИОРХ*. Вып. 315. – 1995. – С. 38–46.
7. Никольский Г. В. Теория динамики стада рыб. – М.: Наука, 1974. – 448 с.
8. Северов Ю. А. Биология и формирование запасов синца (*Abramis ballerus*) Куйбышевского водохранилища. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Петрозаводск, 2012. – 25 с.
9. Цыпляков Э. П. Рыбохозяйственное значение мелководной зоны Куйбышевского водохранилища // *Изв. ГосНИОРХ*. Т. 89. – 1974. – С. 137–150.
10. Шакирова Ф. М., Северов Ю. А. Влияние условий размножения рыб в прибрежных мелководьях устья р. Мёши на видовое разнообразие и численность рыбного населения Мёшинского залива Куйбышевского вдхр. // *Материалы II Всерос. с междунар. участием школы-конф. «Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана»* (п. Борок Ярославской обл., 18–22 ноября 2014). – Ярославль: Филигрань, 2014. – С. 406–409.
11. Шашуловский В. А., Мосияш С. С. Формирование биологических ресурсов Волгоградского вдхр. в ходе сукцессии его экосистемы. – М.: Товар. науч. изд. КМК, 2010. – 250 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО УЛОВА ОКУНЯ (*PERCA FLUVIATILIS* L) КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ТРЕНДОВЫМ МЕТОДОМ

Резюме

Рассмотрен способ оценки возможного улова окуня в Куйбышевском вдхр. с помощью трендового метода. Анализ факторов для его применения показал, что при отсутствии доступной информации для расчетов с использованием моделей эксплуатируемого запаса данный метод в краткосрочной и среднесрочной перспективе может быть использован для оценки возможного улова данного вида в этом водоеме.

В водоемах России одним из методов рационального использования водных биоресурсов является и широко используется способ определения общего допустимого улова (ОДУ) и возможного вылова (ВУ) промысловых видов рыб и беспозвоночных. При этом для видов, не относящихся к ценным промысловым, с низкой коммерческой стоимостью, к которым относится окунь (*Perca fluviatilis* L), разрабатывается прогноз заблаговременного (как правило, на 1 год вперед) возможного вылова, выражающийся в установлении рекомендованного объема промысловой добычи (вылова) в единицах массы (т). Предшествует разработке возможного вылова сбор полевого материала на водоемах, камеральная обработка и первичный анализ полученных данных.

Процедура определения и разработки общих допустимых уловов представлена в Приказе Росрыболовства № 104 от 06.02.2015 г., четкой процедуры по разработке возможного вылова нет. Несмотря на это, окунь Куйбышевского вдхр., как и остальные виды из категории «мелкий частик», входит в перечень промысловых видов, и, следовательно, для рационального использования требуется расчет объемов возможного вылова. Окунь Куйбышевского вдхр. является одним из широко распространенных и многочисленных промысловых видов рыб, который, по нашим исследованиям [Тележникова и др., 2018], благодаря высокой экологической пластичности и относительно малому спросу у потребителей, имеет весьма значительную численность в водоеме.

Оценить состояние и абсолютную численность популяции окуня в Куйбышевском вдхр. и влияние на него промысла прямыми методами практически невозможно. Использование учетных орудий лова (неводов и тралов) и гидроакустики затруднено из-за того, что основная часть популяции окуня обитает на пойме, в том числе глубоководной,

на участках с остатками древесной растительности и на мелководьях – в заливах в устьях рек, у островов. На русловых участках окунь не образует скоплений и в траловых уловах представлен единичными особями, что не связано с состоянием его запасов в водохранилище [Рыбы Рыбинского водохранилища..., 2015].

Встает вопрос о целесообразности и правомочности применения той или иной методики для определения возможного вылова окуня (да и других видов категории «мелкого частика») Куйбышевского вдхр. в связи с затруднительностью получения качественного материала.

Приказом Росрыболовства № 104 от 06.02.2015 г. установлено, что при недостаточности полноты и/или качества доступной информации для расчетов исключается использование моделей эксплуатируемого запаса (3-й уровень информационного обеспечения). В таком случае обоснование вылова строится на эмпирических, трендовых, индикаторных и других приближенных методах, применяемых в случае дефицита информации. Одним из подходящих способов определения возможного улова окуня Куйбышевского вдхр., на наш взгляд, представляется метод, предложенный Д. Баттервортом и Х. Джеромоном (2001):

$$\text{ОДУ}_{i+1} = \text{ОДУ}_i (1 + \lambda\beta), \text{ где}$$

β – тангенс угла наклона линейной регрессии логарифмов индексов численности, построенной по данным терминального 5-летнего периода;
 λ – безразмерный коэффициент. Если $\beta > 0$, $\lambda = 1$; если $\beta \leq 0$, $\lambda > 1$.

В этом случае нам необходимо знать величину рекомендуемого улова на текущий год и построить регрессию индексов численности. Под индексами численности можно принимать различные показатели. Наиболее объективной в этом случае является величина улова, промысловое усилие научных учетных орудий лова. Для окуня Куйбышевского вдхр. возможно построение линии регрессии и по объемам промышленного вылова этого вида, т. к., по нашим исследованиям, окунь в небольшой степени укрывается рыбаками от сдачи на рыбоприемные пункты, а объемы уловов не отражают продуктивность популяции, а только лишь отражают состояние развития промысла. В связи с этими фактами можно считать, что тренд уловов будет пригоден для расчета возможного улова окуня по данному методу.

Далее в качестве примера рассчитаем величину возможного улова окуня на 2018 г. по данному способу, зная величину возможного улова на 2017 г. в 337 т и объемов вылова окуня за 5-летний срок с 2013 по 2017 гг. (138,7 т; 213,3 т; 166,9 т; 173,8 т; 182,27 т):

$$\text{ОДУ}_{2018} = 337 \text{ т} \times (1+0,034) = 348,46 \text{ т.}$$

Таким образом, при данной тенденции уловов возможный вылов на 2018 г. можно установить в объеме 348,46 т, т. е. на 11,46 т больше, чем в предыдущем году. Естественно, что при ежегодном наращивании промысловой нагрузки на популяцию может произойти неизбежный подрыв запасов даже такого вида, как окунь. Следовательно, объем возможного улова должен быть скорректирован с помощью модельных методов по мере накопления необходимых данных для их применения.

Литература

1. Тележникова Т. А., Сайфуллин Р. Р., Гранин А. В. и др. Характеристика популяции речного окуня (*Perca fluviatilis* L) центральной части Куйбышевского водохранилища // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – 2018. – № 1. – С. 76–83.
2. Рыбы Рыбинского водохранилища: популяционная динамика и экология / ред. Ю. В. Герасимов; РАН, Ин-т биологии внутр. вод им. И. Д. Папанина. – Ярославль: Филлигрань, 2015. – 418 с.
3. Butterworth, D.S., Geromont, H.F. Simulation testing as an approach to evaluate the reliability of assessment methods: An example involving initial consideration of the one/two stock hypotheses for north atlantic bluefin tuna. ICCAT Collective Volume of Scientific Papers. 52: 2001, pp. 1115–1129.

М. К. ТИМОШЕНКО, М. В. КОРЕПОВ, Н. А. КУРОЧКИНА,
С. В. ШЕСТОПЁРОВ, Е. С. ТУРОК, И. П. АРЮЛИНА,
С. А. СТРЮКОВ, А. А. ДАВЫДОВ, С. А. ГУЖОВ, К. Н. БУРУЯНУ

НАСЕЛЕНИЕ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ПРИБРЕЖНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ОЗЁР УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме

В статье представлены результаты фаунистического исследования мышевидных грызунов в основных типах местообитаний прибрежной зоны озёр Ульяновской обл. Рассчитаны показатели плотности и встречаемости отловленных видов в различных типах биотопов.

Материалы и методы

В рамках многолетнего проекта Ульяновского областного отделения РГО «Озера Ульяновской области» были проведены исследования фауны и населения мышевидных грызунов. За 3 года работ (2016–2018) были произведены 12 экспедиционных выездов, в ходе которых обследованы 24 озёра, в том числе в окрестностях 12 из них проведены отловы

грызунов (табл. 1). Отлов животных производился ловушками Геро по стандартной методике [Карасева, Телицына, 1996]. В дальнейшем число пойманных зверьков пересчитывалось на 100 ловушко-суток простой пропорцией. Для расчёта обилия грызунов использовался пересчетный коэффициент для перевода встречаемости (ос./100 ловушко-суток) в плотность населения (ос./км²), равный 400 [Равкин, Ливанов, 2008].

Таблица 1

Места и сроки отлова мышевидных грызунов

Озеро	Район	Даты отловов
Кряж	Барышский	7–9. 05.2016
Светлое (окр. с. Славкино)	Николаевский	28–30.05.2016
Белое	Николаевский	6–7.08.2016
Светлое (окр. с. Сурские Вершины)	Николаевский	13–14.05.2017
Конопляное	Сурский	30–31.06.2017
Дубенское	Инзенский	13–14.08.2017
Великое	Чердаклинский	20.08.2017
Семеновское	Базарносызганский	26.05.2018
Вшивое	Старомайнский	10.06.2018
Пичерское	Сурский	8–9.08.2018
Верховья Черемшанского залива	Мелекесский	30.08.2018

Общий объём учётных работ составил 1256 ловушко-суток (17 ловушко-линии), всего отловлено 93 особи мышевидных грызунов. Учёты проводились в 6 основных типах местообитаний (табл. 2). Таксономия отряда Грызуны – Rodentia приведена по И. Я. Павлинову [2006 г.]. Названия местообитаний даны в соответствии с картой местообитаний животных Ульяновской обл. с некоторыми дополнениями [Корепова и др., 2017].

Таблица 2

Обилие видов мышевидных грызунов в различных типах местообитаний (плотность населения, ос./км² / встречаемость, ос./100 л.-с.)

№	Озеро	Местообитание	Виды					Суммарное обилие
			Рыжая полевка	Обык. полевка	Желто-горлая мышь	Лесная мышь	Полевая мышь	
Кряж		Сосново-лиственный лес	-	-	-	-	-	-
		Сфагновая сплавина озера	-	-	-	-	-	-
		Мелколиственный лес	1600 / 4	-	-	-	-	-

Светлое	Смешанный лес	-	-	-	-	-	-	-
	Сфагновая сплавина озера	-	-	-	-	-	-	-
Белое	Сосновый лес	-	-	400 / 1	-	-	-	400 / 1
Светлое	Сосновый лес	4800 / 12	-	-	-	-	-	4800 / 12
	Сфагновая сплавина озера	-	-	-	-	-	-	-
Конопляное	Пойменный широко-лиственный лес	-	-	2000 / 5	-	-	-	2000 / 5
	Пойменный луг	-	400 / 1	-	-	-	-	400 / 1
Дубенское	Сосново-лиственный лес	3200 / 8	1200 / 3	1200 / 3	-	1200 / 3	1 600 / 4	8400 / 21
Великое	Пойменный луг	-	1600 / 4	-	-	1200 / 3	800 / 2	3600 / 9
Семеновское	Сосново-лиственный лес	-	-	-	-	-	-	-
Вшивое	Пойменный луг	-	800 / 2	-	800 / 2	-	-	1600 / 4
Пичерское	Сосново-лиственный лес	2000 / 5	-	2400 / 6	800 / 2	400 / 1	800 / 2	6400 / 16
	Сосновый лес	400 / 1	-	-	-	-	-	400 / 1
Верховья Черемшанского залива	Пойменный луг	-	1200 / 3	-	1200 / 3	6400 / 16	-	8800 / 22

Результаты и обсуждение

Всего в отловах были зарегистрированы 5 видов грызунов и 1 вид насекомоядных. Семейство хомяковые (*Cricetidae* Fischer, 1817) представлено 2 видами: рыжая (*Myodes (Clethrionomys) glareolus* Schreber, 1780) и обыкновенная (*Microtus arvalis* Pallas, 1778) полёвки. Семейство мышиные (*Muridae* Gray, 1821) представлено 3 видами: лесная (*Sylvaemus uralensis* Pallas, 1811), желтогорлая (*Sylvaemus flavicollis* Melchior, 1834) и полевая (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) мыши. Представители семейства землеройковых до вида не определялись.

Большинство обследуемых озер расположены в лесных местообитаниях (смешанные, сосновые и пойменные леса) и лишь небольшая группа (Конопляное, Великое, Вшивое и верховья Черемшанского залива) находится на опушке леса и затрагивает местообитания открытых пространств (луга). В связи с этим фауна мышевидных млекопитающих представлена видами, характерными преимущественно для лесных биотопов с незначительным участием луговых видов. Доминирующим видом в лесных местообитаниях в окрестностях озёр Кряж, Светлое,

Дубенское, Пичерское является рыжая полевка (1–12 ос./100 л.-с.). Наибольшая плотность населения рыжих полевок выявлена у озёр Дубенское (8 ос./100 л.-с.) и Светлое (12 ос./100 л.-с.). Содоминантом рыжей полевки в лесных сообществах выступает желтогорлая мышь (1–6 ос./100 л.-с.). Наибольшая плотность населения желтогорлой мыши выявлена в окрестностях Пичерского озера (6 ос./100 л.-с.). Основное обилие и разнообразие мышевидных грызунов отмечено в смешанных лесах, в меньшей степени – в сосновых лесах.

Фауна мышевидных млекопитающих озер, лежащих на границе лесных биотопов и пойменных лугов, включает характерные виды высокопродуктивных безлесных местообитаний с небольшой долей лесных видов. В качестве преобладающего вида здесь выступают обыкновенная полевка (1–4 ос./100 л.-с.) и полевая мышь (3–16 ос./100 л.-с.). Небольшую плотность населения имеют бурозубки (2 ос./100 л.-с.). Лесным видом, отмеченным на территории пойменных лугов, является лесная мышь, встречаемость которой невысока (2–3 ос./100 л.-с.).

Наибольшее видовое разнообразие мышевидных млекопитающих выявлено в окрестностях озёр Дубенское и Пичерское (5 видов), несколько меньшее – в верховьях Черемшанского залива и о. Великое (3 вида). Наибольшая суммарная плотность населения мышевидных млекопитающих отмечена в окрестностях о. Дубенского (21 ос./100 л.-с.) и в верховьях Черемшанского залива (22 ос./100 л.-с.).

Литература

1. Карасева Е. В., Телицына А. Ю. Методы изучения грызунов в полевых условиях. – М.: Наука, 1996. – 227 с.
2. Равкин Ю. С., Ливанов С. Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. – Новосибирск: Наука, 2008. – 204 с.
3. Павлинов И. Я. Систематика современных млекопитающих. 2-е изд. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006. – 298 с.
4. Корелова Д. А., Денисов Д. А., Корелов М. В. Карта местообитаний животных Ульяновской обл. / Природа Симбирского Поволжья: сб. науч. тр. – Ульяновск, 2017. – С. 144–152.

ФАУНА ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ п. ГИМОВО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Резюме

В п. Гимово Майнского р-на Ульяновской обл. отмечены 5 видов дождевых червей, из которых 3 вида (*Lumbricus rubellus*, *Bimastus tenuis* и *Octolasion lacteum*) впервые отмечаются для фауны области.

По степени изученности дождевых червей Ульяновская обл. – слабо обследованный регион Среднего Поволжья. Опубликована только одна статья М. З. Хачатурова [2009], в которой приведены 8 видов дождевых червей. С помощью проведённых исследований нам удалось выявить ещё несколько видов, ранее не отмеченных для Ульяновской обл.

Дождевые черви – производители гумусного органического удобрения. За несколько лет они пропускают через себя весь пахотный слой земли, обогащают свежим перегноем почву, рыхлят ее, попутно удобряя своими выделениями и унесёнными в норки листьями. Бесчисленные норки червей обеспечивают идеальный дренаж и вентиляцию почвы. Дождевые черви способны потреблять слаборазложившиеся растительные остатки, превращая органическое вещество в глинисто-гуминовые компоненты, составляющие основу почвенной системы. Червь за сутки пропускает через пищеварительный канал количество земли с органикой, равное весу своего тела. Отсутствие дождевых червей в почве – признак отсутствия благоприятных условий для сельского хозяйства. Это означает, что плодородие такой почвы крайне низкое. Каждый тип почв характеризуется своим составом, структурой, плодородием, а также разнообразием обитающих в ней организмов. Самым важным фактором, влияющим на распределение дождевых червей в почвах, их видовой состав и численность, является влажность. Потребность во влаге у разных видов дождевых червей различна. Так, например, *Octolasion lacteum* может встречаться и в достаточно сухих местах. Другим важным фактором, влияющим на видовой состав и численность, является наличие в почве и на поверхности почвы органических веществ [Малевич, 1950]. Среди дождевых червей есть представители, которые предпочитают почвы с очень высоким содержанием органических веществ, например, *Bimastus tenuis*, а *Lumbricus rubellus* менее требователен к плодородию почвы. Именно представители вышеперечисленных трех видов оказались новыми для Ульяновской обл.

Материал для данной статьи был собран в летний период 2018 г. в пос. Гимово (рис. 1) Майнского р-на Ульяновской обл. (54.1380 с.ш., 47.6423 в.д.) на левом берегу р. Гуши – левым притоком р. Свияги, по следующей методике. Закладывалась площадка размером 1×1 м, грунт снимался на глубину не более 40 см. Собранные черви были помещены в ёмкости с почвой с места сбора, в которых содержались до определения; они определялись по ключам В. И. Попченко [1992] и О. В. Чекановской [1960].

Черви собирались в разных биотопах самого посёлка и его окрестностей: песчаный берег р. Гуши, чернозём в пределах населённого пункта вдоль той же реки, мусорная куча, овраг, берег реки в 3 км от п. Гимово, а также на собственном огороде и навозной куче на нём. Основные типы почв в п. Гимово – чернозёмы солонцеватые, песчаные и чернозёмы обыкновенные.

Первый биотоп, на котором производились поиски, – частный огород. Почва в данном месте – хорошо увлажненный чернозём. Участок плохо освещён. Черви были найдены под корнями растения лилейника оранжевого 02.08.2018. Удалось собрать 9 особей *Lumbricus terrestris* – большого красного червя (он же большой выползок). Длина 90–300 мм, толщина 6–9 мм; число сегментов 110–180. Пигментация спинной стороны тёмно-красная, сзади светлее, по средней линии спинной стороны проходит тёмная полоса. Задний конец широкий, характерно уплощённый. В средней части тела щетинки тесно сближены попарно, на переднем и заднем концах менее сближены. Поясок расположен на 24–32 или 25–32 сегментах.

Второй биотоп – берег реки. Почва представлена речным песком с большим количеством мёртвых остатков различных растений, гнилой древесины, илом. Найдено только 1 червь,



Рис. 1. Место сбора материала

Octolasion lacteum – молочный октолазий. Длина 40–100 мм, толщина 3–5 мм. Число сегментов 100–165. Пигмента почти нет, он имеет едва розовый оттенок, фиксированные черви молочно-белые, чаще всего светло-серые с синеватым оттенком. Поясок находится на 30–35 сегменте. Щетинки сближены попарно на протяжении всего тела. Данный вид **впервые найден** на территории Ульяновской обл. Дата сбора – 12.08.2018, собран 1 экз.

Третий биотоп – берег реки. Почва на глубине от 0 до 30 см очень сухая, твёрдая. На глубине более 30 см влажная и рыхлая, чернозём. Здесь 16.08.2018 были обнаружены 5 экз. вида *Lumbricus terrestris*.

Четвёртый биотоп – мусорная куча. Почва представлена чернозёмом с большим количеством остатков растений, бытового мусора, экскрементов, древесины. На глубине около 15 см 23.08.2018 найдены 15 червей вида *Eisenia foetida* (навозный червь), характерных для компоста, а также 2 представителя вида *Bimastus tenuis* – тонкий бимаст. Длина червей 20–80 мм, толщина 3 мм. Число сегментов 90–105. Окраска в передней части тела коричнево-красная, в средней и задней – красная. Поясок находится почти посередине тела на 25–31 сегменте. Данный вид ранее не был найден на территории Ульяновской обл. и является, таким образом, **новым** для её фауны.

Пятый биотоп – овраг. Местность плохо освещена, почти постоянно находится в тени крон лиственных деревьев. По дну оврага протекает небольшой ручей. Почва тут очень влажная, рыхлая, с большим количеством полусгнившей древесины от деревьев и старого заброшенного дома, с толстой подстилкой из опавших за несколько лет листьев. Сбор осуществлялся с помощью сапёрной лопатки, путём разгребания опавшей листвы. Найдены 8 червей вида *Lumbricus rubellus* – малый красный червь. Длина 70–150 мм, толщина 4–6 мм. Число сегментов 95–150. Пигментация на спинной стороне тёмно-красная с коричневым или фиолетовым оттенками, особенно сильно пигментирован передний отдел тела. Задний конец тела уплощён. Поясок находится на 26–32 или 27–32 сегментах. Данный вид ранее не отмечался в Ульяновской обл. Дата сбора – 24.08.2018, около часа ночи по местному времени, когда черви выползали на поверхность почвы.

Шестой биотоп – навозная куча. Почва представлена остатками продуктов жизнедеятельности крупного рогатого скота. Найдены около 80 особей вида *Eisenia foetida* – навозного червя. Длина 60–130 мм, наибольшая толщина 0,75 мм. Число сегментов 80–11. Пигмент оранжево-красный, яркий. Имеются светлые межсегментные полосы, специфич-

еский запах. Щетинки тесно сближены попарно. Поясок занимает 25–32 или 26–32 сегменты. Это типичный, широко распространённый в Ульяновской обл. вид.

Таким образом, в окрестностях п. Гимово были обнаружены 3 вида червей, ранее не отмеченных в нашем регионе (*Lumbricus rubellus*, *Bimastus tenuis*, *Octolasion lacteum*).

Кроме выше перечисленных видов, ожидается нахождение в области ещё нескольких, среди которых наиболее вероятны *Allolobophora chlorotica*, *Dendrodrius rubidus*, *Eiseniella tetraedra*, *Eisenia uralensis*.

Большую благодарность выражаю моему научному руководителю, Золотухину В. В., за помощь и предоставление необходимой информации, а также кафедре биологии и химии (УлГПУ) за техническую поддержку данной работы.

Литература

1. Малевич И. И. Собрание и изучение дождевых червей-почвообразователей. – М.:Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1950. – 40 с.
2. Полченко В. И. Малошетинковые черви. Определитель фауны. – Уч. пособие к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. – Самара, 1992. – 120 с.
3. Хачатуров М. З. К фауне дождевых червей (Annelida: Lumbricidae) Ульяновской обл. // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. тр. Вып. 10. – Ульяновск, 2009. – С. 227–230.
4. Чекановская О. В. Дождевые черви и почвообразование. – М.:Л.: Изд-во АН СССР, Москва, 1960. – 204 с.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

И. М. СТЕНЬШИН, И. А. ШУМИЛКИН

О МЕЛКИХ ГАМУЛИКОНАХ ИЗ НИЖНЕГО АПТА УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

Резюме

Обширные сборы нижнеаптской фауны позволили выявить мелких аммонитов с гамуликонным типом строения раковины. Отдельные представители были обнаружены в более высоких стратиграфических уровнях, где ранее не отмечались. Первоначально экземпляры были отнесены к роду *Volgoceratoides* I. Michailova et Baraboshkin, 2002, однако детальное изучение скульптуры их раковин позволило выявить признаки, характерные для рода *Toxoceratoides* Spath, 1924, типичного для данного стратиграфического уровня.

Семейство *Ancyloceratidae* Gill, 1871 включает формы с довольно разнообразной развернутой формой раковины. С территории Ульяновского Поволжья известны 5 морфологических групп: криоконы, псевдотурманиконы, гоплокриоконы, анцилоконы и гамуликоны. Представители последней группы имеют выпрямленную раковину, крючкообразно загибающуюся на геронтической стадии. Выпрямление раковины происходит сразу после первого оборота, однако в ряде таксонов на ювенильной стадии оно больше напоминает широко развернутую несоприкасающуюся спираль. Наиболее крупные гамуликоны входят в состав рода *Lithancylus* Casey, 1960 (*Lithancylus russiensis* I. Michailova et Baraboshkin, 2001 размером более 44 см), такой же формой раковины обладают и представители родов *Tonohamites* Spath, 1924 и *Toxoceratoides* Spath, 1924, но есть и более мелкие формы. Так, в 2002 г. из конкреций горизонта горячих сланцев (уровень А5-А6 и А8) был описан род *Volgoceratoides* I. Michailova et Baraboshkin, 2002. К отличительным особенностям рода был отнесен не только сравнительно мелкий размер раковин, но и скульптурные особенности. Как показали многочисленные наблюдения, именно скульптура (ребра, шипы, бугры) имеет решающее значение в определении таксонов анцилоцератид. Ее изменения в онтогенезе в сочетании с формой раковины должны быть детально прослежены и приведены в описании таксонов. Графическое изображение скульптуры позволяет выявить многие отличительные

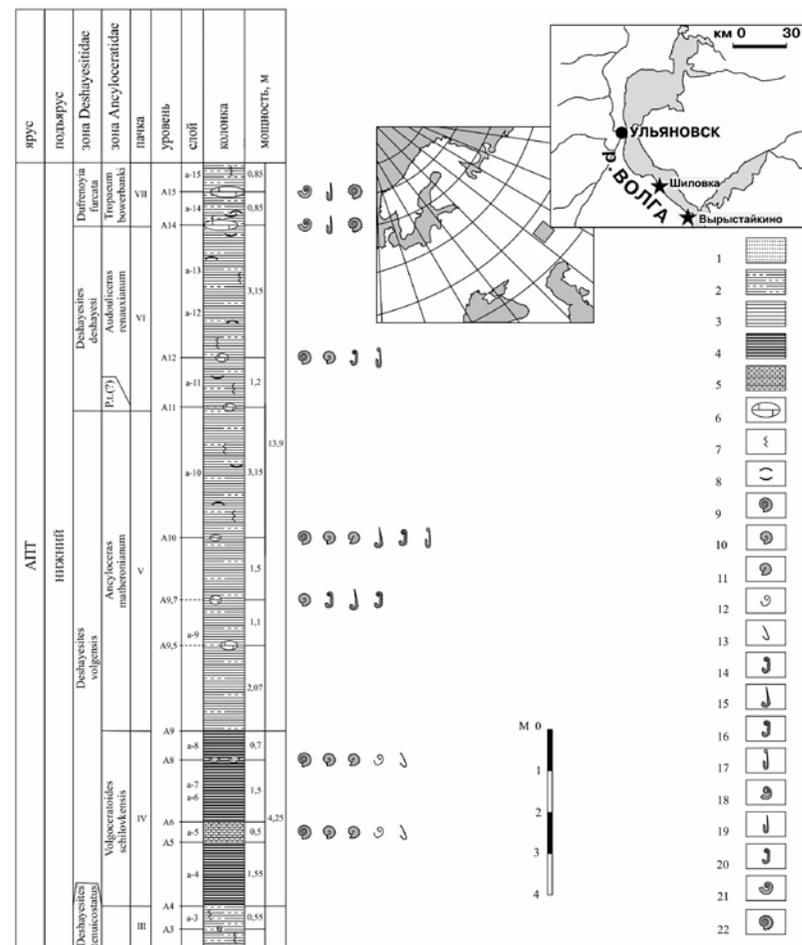


Рис. 1. Схема местонахождений и положение *Volgoceratoides* и *Toxoceratoides* в разрезе аптских отложений в окрестностях с. Вырыстайкино. Условные обозначения: 1 – пески; 2 – переслаивание глины и песков; 3 – глины; 4 – горячие сланцы; 5 – глинистые известняки («аптская плита»); 6 – конкреции; 7 – биотурбации; 8 – раковинный детрит; 9–21 – аммониты: 9 – *Deshayesites*, 10 – *Paradeshayesites*, 11 – *Sinzovia*, 12 – *Koenenicerias*, 13 – *Volgoceratoides*, 14 – *Pseudoancyloceras*, 15 – *Lithancylus*, 16 – *Ancyloceras*, 17 – *Toxoceratoides*, 18 – *Proaustralicerias*, 19 – *Tonohamites*, 20 – *Audioluceras*, 21 – *Tropaeum*, 22 – *Dufrenoyia*

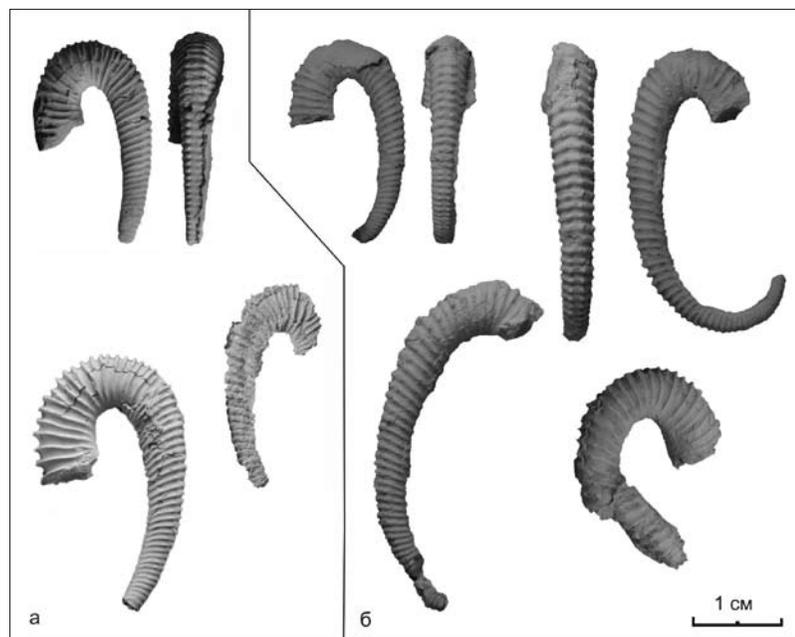


Рис. 2. Представители родов *Volgoceratoides* и *Toxoceratoides*: а – *Volgoceratoides schilovkensis* I. Michailova et Baraboshkin, 2002 из конкреций уровня А5-А6 и А8; б – *Toxoceratoides* sp. из конкреций уровня А12.

особенности при сравнении и диагностике таксонов (Стеньшин, 2012; Стеньшин, Успенский, 2012).

Основной отличительной особенностью скульптуры *Volgoceratoides* является присутствие на стволе простых ребер с двумя рядами бугорков – вентральным и латеральным, а на крючке двураздельных и интеркалирующих ребер.

Обширные сборы аптской фауны позволили выявить представителей данного рода из конкреций более высокого стратиграфического уровня – А12 (рис. 1 и 2). Так же, как основная масса известных и приведенных в описании экземпляров раковин, представители рода *Volgoceratoides* из уровня А12, происходят из тех же местонахождений в окрестностях с. Шиловка и с. Вырыстайкино. Несмотря на значительную схожесть как формы завивания, так и общего типа скульптуры, был выявлен ряд признаков, которые позволили предположить наличие ранее неиз-

вестного вида (Михайлова и др., 2014). Первое, на что было обращено внимание, это отсутствие характерных для крючка двураздельных ребер, ветвящихся на середине боковой стороны. Однако на отдельных экземплярах, имеющих в нашем распоряжении, такие ребра присутствовали. Второе отличие – ребра экземпляров с уровня А12 как на стволе, так и на крючке значительно массивнее, чем у ранее известных форм. Выявление данной особенности у большого числа экземпляров из уровня А12 могло быть основанием для уточнения диагноза рода, однако выявление третьего признака заставляет отказаться не только от выделения нового вида, но и от отнесения данных экземпляров к роду *Volgoceratoides*. Бугровые ребра всех экземпляров имеют третий бугор – парадорсальный, который в ряде случаев слабо заметен из-за мелких размеров раковины. Таким образом, в данном случае наблюдается уже трехбугровый тип скульптуры, который не характерен для представителей данного рода. Имеющийся комплекс признаков позволяет отнести эти экземпляры к роду *Toxoceratoides* и предположить присутствие ранее неизвестного вида. Для А12 уровня род *Toxoceratoides* является типичным.

Литература

1. Михайлова И. А., Барабошкин Е. Ю., Шумилкин И. А. Уникальные находки ранне-аптских гетероморфных аммонитов Ульяновского Поволжья (Русская плита) / Мат. VII Всеросс. Сов. «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии» Сб. науч. тр. / ред. Е. Ю. Барабошкин, В. С. Маркевич, Е. В. Бугдаева и др. – Владивосток: Изд-во «Дальнаука», 2014. – С. 220–222.
2. Стеньшин И. М. Морфогенез скульптуры раннемеловых гетероморфных аммонитов рода *Audouliceras* Thomel, 1964 // Бюлл. МОИП, отд. геол. Т. 87. Вып. 2. – 2012. – С. 60–69.
3. Стеньшин И. М., Успенский Г. Н. Сравнительная характеристика морфологии скульптуры подродов *Tropaeum* (*Tropaeum*) Sowerby, 1837 и *Australiceras* (*Proaustraliceras*) Kakabadze, 1977 из нижнего апта Ульяновского Поволжья / Мат. VI Всеросс. Сов. «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии». Сб. науч. тр. / ред. Е. Ю. Барабошкин, Н. А. Бондаренко, К. Е. Барабошкин. – Краснодар: Изд-во Кубанского гос. ун-та, 2012а. – С. 287–291.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

1. **АИТОВ Николай Вячеславович**, эколог, с. Челно-Вершины Самарской обл., e-mail: *editor63@list.ru*
2. **АЛМАЕВА Елена Александровна**, учитель биологии ГБОУ СОШ «ОЦ» пос. Поляков Самарской обл., e-mail: *almaeva2009@yandex.ru*
3. **АНДРИАНОВА Майя Мидихатовна**, начальник отдела экопросвещения, Национальный парк «Самарская Лука», e-mail: *ecocentrsl@mail.ru*
4. **АНИКИН Василий Викторович**, д.б.н., профессор Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского, e-mail: *AnikinVasiliiV@mail.ru*
5. **АРТЕМЬЕВА Елена Александровна**, д.б.н., профессор кафедры географии и экологии УлГПУ, e-mail: *hart5590@gmail.com*
6. **АРЮЛИНА Ирина Павловна**, студентка естгеофака УлГПУ.
7. **АСЬКЕЕВ Артур Олегович**, мл.н.с. Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ), e-mail: *rt.regulus@rambler.ru*
8. **АСЬКЕЕВ Игорь Васильевич**, ст.н.с. Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ), e-mail: *archaeozoologist@rambler.ru*
9. **БЕРДНИК Сергей Владимирович**, н.с. Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ), e-mail: *svberdnik@mail.ru*
10. **БОРИСОВА Светлана Павловна**, магистрант естгеофака УлГПУ, e-mail: *swetlanaborissowa@yandex.ru*
11. **БУРУЯНУ Кристина Никуевна**, студентка естгеофака УлГПУ.
12. **ВАСЮКОВ Владимир Михайлович**, к.б.н., н.с. Института экологии Волжского бассейна РАН, e-mail: *vvasjukov@yandex.ru*
13. **ВИНЮСЕВА Галина Валерьевна**, н.с. Дома-музея В. И. Ленина, аспирант кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *gala-vines@yandex.ru*
14. **ВОЛКОВА Юлия Сергеевна**, ассистент кафедры общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии УлГУ; аспирант кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *beeme7@mail.ru*
15. **ГВОЗДАРЕВА Маргарита Андреевна**, лаборант лаборатории Водных биоресурсов и мониторинга Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ», e-mail: *Rita_6878@mail.ru*
16. **ГРОМОВА Татьяна Алексеевна**, ст.н.с. отдела природы УКМ, e-mail: *uokm_priroda@mail.ru*
17. **ГУЖОВ Александр Сергеевич**, биолог отдела организации лабораторной деятельности ФГУЗ «ЦГИЭ в Ульяновской области».
18. **ДАВЫДОВ Александр Александрович**, магистрант естгеофака УлГПУ.
19. **ДЕМЕНТЬЕВА Валентина Михайловна**, к.с/х.н., доцент кафедры растениеводства УГАУ им. П. А. Столыпина.
20. **ДРОНИН Григорий Валерьевич**, аспирант лаборатории проблем фиторазнообразия ФГБУН Институт экологии Волжского бассейна РАН, заместитель директора, учитель географии СОШ № 66 г. Ульяновска, e-mail: *dronin1@bk.ru*
21. **ЕРОХИНА Мария Михайловна**, магистрантка естгеофака УлГПУ, e-mail: *erokhina.marija@yandex.ru*
22. **ЖУКОВА Елена Юрьевна**, главный врач ФБУЗ «ЦГИЭ в Ульяновской области», e-mail: *info@fbuz73@mail.ru*
23. **ЗОЛОТОВ Александр Иванович**, к.г.н., доцент кафедры географии и экологии УлГПУ, e-mail: *zolotovsk@mail.ru*
24. **ЗОЛОТУХИН Вадим Викторович**, д.б.н., профессор кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *v.zolot@mail.ru*
25. **ЗЯТКИНА Галина Анатольевна**, ведущий библиограф МБОУ МБУК Жигулевская ЦБС, e-mail: *samzin6@yandex.ru*
26. **ИДИАТУЛЛОВ Азат Корбангалиевич**, к.и.н., доцент кафедры географии и экологии УлГПУ, e-mail: *AzKoIdiat@yandex.ru*

27. **ИЛЬИН Вячеслав Николаевич**, ведущий инженер УКБП, e-mail: *slavaru@mv.ru*
28. **ИСКАДИРОВ Павел Юрьевич**, аспирант Казанского федерального университета, e-mail: *monboruum@gmail.com*.
29. **КАЛАГИН Михаил Валерьевич**, специалист ООО «Торговый Дом «Симбирский станкостроительный завод», e-mail: *basia71@mail.ru*.
30. **КИРЕЕВА Алена Сергеевна**, заведующая научно-просветительским отделом ГБУ «Самарский зоопарк», e-mail: *prirodnick@ya.ru*.
31. **КИРЯШИН Владимир Викторович**, руководитель Детского клуба наблюдения птиц «Зарянка», г. Новоульяновск, e-mail: *kremen-kir@mail.ru*.
32. **КОВАЛЁВА Кристина Владимировна**, студентка естгеофака УлГПУ.
33. **КОРЕПОВ Михаил Владимирович**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *korepov@list.ru*.
34. **КОРЕПОВА Дарья Александровна**, к.б.н., заведующая отделом природы УКМ, e-mail: *uokm_priroda@mail.ru*.
35. **КОРШУНЕНКО Максим Анатольевич**, магистрант естгеофака УлГПУ, e-mail: *cerber23@mail.ru*.
36. **КУЗОВЕНКО Александр Евгеньевич**, к.б.н., заместитель директора ГБУ «Самарский зоопарк», e-mail: *prirodnick@yandex.ru*.
37. **КУЗЬМИН Евгений Александрович**, инженер-эколог ООО «Финансово-проектная компания», e-mail: *kea87@bk.ru*.
38. **КУРОЧКИНА Наталья Алексеевна**, магистрантка естгеофака УлГПУ.
39. **ЛИПАТОВА Ирина Николаевна**, к.с/х.н., старший преподаватель кафедры растениеводства УлГАУ, e-mail: *lipatovain73@gmail.com*.
40. **ЛЮБИН Павел Анатольевич**, ст.н.с. Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан, e-mail: *plubin@mail.ru*.
41. **МАРИЧ Саша**, доцент института зоологии, биологический факультет Белградского университета, Республика Сербия, г. Белград, e-mail: *sasa@bio.bg.ac.rs*.
42. **МАСЛЕННИКОВ Андрей Викторович**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *amasl-73@mail.ru*.
43. **МАСЛЕННИКОВА Людмила Анатольевна**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *amasl-73@mail.ru*.
44. **МАТВЕЕВ Андрей Васильевич**, студент естгеофака УлГПУ, e-mail: *andrey.matveev.01@mail.ru*.
45. **МЕЛЬНИКОВА Анна Валерьевна**, к.б.н., ст.н.с. Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ», г. Казань, e-mail: *d.bugensis@mail.ru*.
46. **МИНЕЕВ Александр Константинович**, д.б.н., ст.н.с. Института экологии Волжского бассейна РАН, e-mail: *mineev7676@mail.ru*.
47. **МИХЕЕВ Вячеслав Аркадьевич**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *karaha@mail.ru*.
48. **МОНАХОВ Сергей Павлович**, мл.н.с. Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ), e-mail: *serega-28@inbox.ru*.
49. **МОСКВИЧЁВ Андрей Николаевич**, член Союза охраны птиц России, e-mail: *gparva@gmail.ru*.
50. **НАФЕЕВ Александр Анатольевич**, д.м.н., заведующий отделением особо опасных инфекций ФБУЗ «ЦГИЭ в Ульяновской области», профессор кафедры инфекционных и кожно-венерических болезней УлГУ, e-mail: *nafeev@mail.ru*.
51. **ОПАРИНА Светлана Никлаевна**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *sno1005@mail.ru*.
52. **ПАВЛОВ Павел Олегович**, магистрант естественно-географического факультета УлГПУ, e-mail: *pavelmml@mail.ru*.
53. **ПЫРКИНА Дарья Игоревна**, студентка естгеофака УлГПУ, e-mail: *luvennui@gmail.com*.
54. **РАКОВ Николай Сергеевич**, к.б.н., доцент Института экологии Волжского бассейна РАН.

55. **САГИРОВА Алина Азатовна**, студентка естгеофака УлГПУ, e-mail: *alina.sagirova1998@mail.ru*.
56. **САКСОНОВ Сергей Владимирович**, д.б.н., профессор, заместитель директора Института экологии Волжского бассейна РАН, e-mail: *svsaxonoff@yandex.ru*.
57. **САЛАХОВА Рауля Халимуловна**, к.г.н, доцент УлГУ.
58. **СЕВЕРОВ Юрий Александрович**, к.б.н., заведующий лабораторией ВБРИМ Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ», г. Казань, e-mail: *objekt_sveta@mail.ru*.
59. **СЕЛЕЗНЁВА Татьяна Викторовна**, студентка естгеофака УлГПУ.
60. **СЕМЕНОВ Дмитрий Юрьевич**, к.б.н. доцент кафедры биологии, экологии и природопользования УлГУ, e-mail: *perchsdj@list.ru*.
61. **СЕНАТОР Степан Александрович**, к.б.н. ст.н.с. Института экологии Волжского бассейна РАН, e-mail: *stsenator@yandex.ru*.
62. **СИБАЕВА Эльмира Ирековна**, врач-бактериолог лаборатории особо опасных инфекций ФБУЗ «ЦГИЭ в Ульяновской области», e-mail: *info@fbuz73@mail.ru*.
63. **СТРЮКОВ Станислав Андреевич**, зав. сектором «Палеонтологическая галерея» УКМ, аспирант естгеофака УлГПУ, e-mail: *stanislav_str@mail.ru*.
64. **СТЕНЬШИН Илья Михайлович**, к.б.н., директор ОГБУК «Ундоровский палеонтологический музей», e-mail: *cosmopolit4@yandex.ru*.
65. **ТЕЛЕЖНИКОВА Тамара Алексеевна**, мл.н.с. лаборатории ВБРИМ Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ», г. Казань, e-mail: *tamara-info@bk.ru*.
66. **ТИМОШЕНКО Мария Казимировна**, магистрантка естгеофака УлГПУ e-mail: *bagirra545@mail.ru*.
67. **ТИШИН Денис Владимирович**, к.б.н., доцент Казанского федерального университета, e-mail: *dtishin@kpfu.ru*.
68. **ТУРОК Екатерина Сергеевна**, студентка естгеофака УлГПУ.
69. **ФРОЛОВ Даниил Анатольевич**, к.б.н., доцент кафедры биологии и химии УлГПУ, e-mail: *frolka-daniil@yandex.ru*.
70. **ХОХЛОВ Никита Павлович**, студент естгеофака УлГПУ, e-mail: *kozzerog-200100@yandex.ru*.
71. **ШВЕЦОВ Андрей Сергеевич**, студент экологического факультета УлГУ, e-mail: *SPEED-1999@mail.ru*.
72. **ШЕСТОПЁРОВ Сергей Васильевич**, н.с. отдела природы УКМ, магистрант естгеофака УлГПУ, e-mail: *uokm_priroda@mail.ru*.
73. **ШУМИЛКИН Игорь Анатольевич**, н.с. ОГБУК «Ундоровский палеонтологический музей», e-mail: *undor_muz@mail.ru*.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	5
<i>Т. А. Громова.</i> Праздники Древонасаждения в Симбирске	5
<i>В. Н. Ильин.</i> Мост профессора Белелюбского. 100 лет.....	12
<i>В. Н. Ильин.</i> Куйбышевское водохранилище в истории Ульяновска.....	24
ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	36
<i>В. В. Киряшин, К. Ковалева, А. И. Золотов.</i> Путешествие по природным достопримечательностям окрестностей Новоульяновска	36
<i>Р. Х. Салахова, А. С. Швецов.</i> Особенности температурного режима городов Ульяновска и Сенгиля	41
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	44
<i>М. А. Гвоздарева.</i> Качество воды Мешинского залива Волжско-Камского плеса Куйбышевского водохранилища по показателям зоопланктона в 2017 г.....	44
<i>А. В. Мельникова.</i> Экологическое состояние Камского плеса Куйбышевского водохранилища по зообентосу по данным 2017 г	49
<i>А. А. Нафеев, Э. И. Сибяева, Е. Ю. Жукова.</i> Активность эпидемического процесса геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Ульяновской области	55
БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	59
<i>Г. В. Винюсева, И. Н. Липатова, В. М. Дементьева.</i> Старейшее плодовое дерево Ульяновской области – груша во дворе Дома-музея В. И. Ленина	59
<i>Г. В. Дронин.</i> Географическая структура флоры бассейна реки Сызранки	65
<i>А. В. Масленников, Л. А. Масленникова.</i> Пионовая балка у села Урусовка Радищевского района – уникальный центр сохранения редкого и исчезающего вида пиона тонколистного (<i>Paeonia tenuifolia</i> L.)	73

<i>А. В. Масленников, Л. А. Масленникова.</i> Современное эколого-биологическое состояние флоры и растительности в районе Ульяновского ветропарка близ села Красный Яр Чердаклинского района.....	77
<i>Л. А. Масленникова, А. В. Масленников.</i> Большеголовник серпуховидный (<i>Stemmacantha serratuloides</i> (Georgi) Dittrich) – новый вид для флоры Ульяновской области и правобережья Средней Волги	81
<i>С. Н. Опарина.</i> Гетерокарпия у <i>Arctium tomentosum</i> <i>mill.</i> (Asteraceae)	84
<i>Н. С. Раков.</i> Озёрно-болотно-луговой комплекс у поселка Чердаклы (Ульяновское Заволжье): экологический аспект флоры.....	91
<i>Н. С. Раков, С. В. Саксонов, С. А. Сенатор, В. М. Васюков.</i> Дополнения к сводке «Сосудистые растения Ульяновской области»	101
<i>С. В. Саксонов, В. М. Васюков, Н. С. Раков, С. А. Сенатор.</i> Эндемики волжского бассейна во флоре Ульяновской области	106
<i>Н. С. Раков, А. К. Идиатулло.</i> О водоемах и сосудистых растениях Ульяновской области: современное состояние	110
<i>П. Ю. Искандиров, Д. В. Тишин.</i> (<i>Pinus sylvestris</i> L.) приволжской возвышенности Ульяновской области	118
<i>Д. А. Фролов.</i> Адвентивная флора бассейна реки Свияги и её флорогенетическая структура	121
ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	127
<i>В. В. Аникин.</i> Дополнения к фауне чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Саратовской области.....	127
<i>Е. А. Артемьева, Д. Ю. Семенов.</i> Находка заносного вида улитки степной Криницкого <i>Xeropicta krynickii</i> (Krynicky, 1833) (Mollusca: Gastropoda: Hygromiidae) в городе Ульяновске	129
<i>С. П. Борисова, П. О. Павлов.</i> Данные по паразитофауне ручейника <i>Brachycentrus subnubilis</i> (Curtis, 1834) (Insecta: Trichoptera)	131
<i>Ю. С. Волкова, В. В. Золотухин.</i> Обнаружение бражника облепихового <i>Hyles hippophaes</i> (Esper, 1793) в Ульяновской области (Lepidoptera: Sphingidae)	134

<i>В. В. Золотухин.</i> Улитки-чашечки как новый элемент водной малакофауны Ульяновской области (Mollusca, Gastropoda).....	137
<i>В. В. Золотухин, В. В. Аникин.</i> Расширение ареала Лоховой минирующей мушки <i>Atauromyza elaeagni</i> (Rohdendorf-Holmanová, 1959) в Поволжье (Diptera, Agromizidae).....	139
<i>М. В. Коренов, Н. А. Курочкина, Е. С. Турок, И. П. Арюлина, С. В. Шестопёров, С. А. Стрюков, М. К. Тимошенко, М. М. Ерохина, Т. В. Селезнёва.</i> Результаты орнитологического обследования озёр Ульяновской области в 2018 г.	143
<i>Д. А. Коренова.</i> Web-определитель перьев птиц.....	147
<i>М. А. Коршуненко.</i> Предварительные данные по фауне опалин (Тип Protozoa, класс Opalinae) Ульяновской области ...	149
<i>А. Е. Кузовенко, А. С. Киреева, Г. А. Зяткина, Е. А. Алмаева, М. М. Андрианова, Н. В. Аитов.</i> Редкие виды животных и растений Самарской области, обнаруженные участниками областного экологического конкурса «Зимородок» в 2018 году.....	153
<i>Е. А. Кузьмин.</i> Аранеофауна пойменных биотопов озёр Ульяновской области. Сообщение 3	165
<i>П. А. Любин, С. В. Бердник.</i> К изучению зоопланктона городских рек и водоемов средневожского региона	171
<i>А. В. Матвеев, В. В. Золотухин.</i> Моль минирующая багульниковая <i>Lyonetia ledi</i> Wocke, 1859 – новый для центра европейской России вид чешуекрылых (Lepidoptera: Lyonetiidae).....	177
<i>А. К. Минеев.</i> Морфологические аномалии у молоди массовых видов рыб в условиях антропогенного загрязнения Саратовского водохранилища	180
<i>В. А. Михеев, Я. С. Никитина.</i> Характеристика чехони <i>Pelecus cultratus</i> Старомайнского залива Куйбышевского водохранилища	186
<i>С. П. Монахов, А. О. Аськеев, Д. В. Тишин, И. В. Аськеев, П. Ю. Искандиров, S. Marić.</i> Население рыб «форелевых» водотоков Ульяновской области.....	191
<i>А. Н. Москвичёв, М. В. Калагин.</i> О некоторых интересных орнитологических находках в Ульяновске в 2017–2018 гг.	196

<i>А. А. Сагирова, Д. И. Пыркина.</i> Эктопаразиты кур (Insecta, Phthiraptera) села Средняя Якушка Ульяновской области.....	208
<i>Ю. А. Северов.</i> Прогнозирование численности поколений синца (<i>Abramis ballerus</i>) на основании динамики гидрологических факторов Куйбышевского водохранилища ...	213
<i>Ю. А. Северов, Т. А. Тележникова.</i> Определение возможного улова окуня (<i>Perca fluviatilis</i> L.) Куйбышевского водохранилища трендовым методом	216
<i>М. К. Тимошенко, М. В. Коренов, Н. А. Курочкина, С. В. Шестопёров, Е. С. Турок, И. П. Арюлина, С. А. Стрюков, А. А. Давыдов, С. А. Гужов, К. Н. Буруяну.</i> Население мышевидных грызунов прибрежных местообитаний озёр Ульяновской области.....	218
<i>Н. П. Хохлов.</i> Фауна дождевых червей п. Гимово Ульяновской области и его окрестностей	222

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..... 226

<i>И. М. Стеньшин, И. А. Шумилкин.</i> О мелких гамуликонах из нижнего апта Ульяновского Поволжья	226
---	-----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ..... 230

МИНИСТЕРСТВО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКИ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ОГБУК «УЛЬЯНОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
ИМ. И. А. ГОНЧАРОВА»

ПРИРОДА СИМБИРСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЫПУСК 19

Издательство «Корпорация технологий продвижения».
432012, Россия, г. Ульяновск, ул. Державина, д. 9а, оф. 1.
Тел./факс: (8422) 38-79-08. E-mail: ktpbook@yandex.ru.

Тираж 200 экз. Заказ № И153