

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина»

Биологический факультет

СОВРЕМЕННЫЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ПОЛЕССКОГО РЕГИОНА
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ:
НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, КУЛЬТУРА

Материалы VI Международной
научно-практической конференции,
Мозырь, 23–24 октября 2014 г.

Под общей редакцией доктора биологических наук, профессора
В. В. Валетова

Мозырь
МГПУ им. И. П. Шамякина
2014

УДК 502
ББК 20.1
С56

**Редакционная
коллегия:**

Позывайло О. П., декан биологического факультета, кандидат ветеринарных наук, доцент (отв. ред.);

Мижуй С. М., заместитель декана по научной работе биологического факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Бахарев В. А., кандидат биологических наук, доцент;

Шкуте А., директор института экологии Даугавпилсского университета, профессор, доктор биологии;

Пупиньш М., ведущий исследователь института экологии Даугавпилсского университета, директор Латгальского зоологического сада, доктор биологии, доктор психологии, доктор педагогики.

Печатается согласно плану научно-практических мероприятий
Министерства образования Республики Беларусь
и приказу по университету № 1029 от 13. 10. 2014 г.

С56 **Современные** экологические проблемы устойчивого развития Полесского региона и сопредельных территорий: наука, образование, культура : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 23–24 окт. 2014 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина ; редкол.: О. П. Позывайло [и др.]; под общ. ред. д-ра биол. наук. В. В. Валетова. – Мозырь, 2014. – 158 с.

ISBN 978-985-477-526-5.

В сборнике представлены материалы, посвященные исследованию современных экологических проблем Полесского региона и сопредельных территорий, путей их решения, вопросов мониторинга и охраны водных ресурсов, животного и растительного мира. Освещены новые подходы и технологии современного биологического и экологического образования.

Издание предназначено для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, специализирующихся в области биологии и экологии.

Материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 502
ББК 20.1

СЕКЦИЯ № 1

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРИРОДНЫХ
И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОРАЗНООБРАЗИЯ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ
АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ РАЗНОГО УРОВНЯ ТРАНСФОРМАЦИИ

В. В. ВАЛЕТОВ, В. А. БАХАРЕВ, М. М. ВОРОБЬЕВА

УО «Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина» г. Мозырь, e-mail: masch.vorobjeva@yandex.ru

Введение. Большинство работ, посвященных наземным позвоночным урбанизированных территорий, касается птиц и млекопитающих, а изучение амфибий чаще всего носит самый общий характер. Связано это может быть с тем, что земноводные менее заметны, их видовой состав значительно беднее, роль амфибий в формировании и поддержании стабильности экосистем долгое время недооценивалась.

Земноводные играют определенную роль в биоценозах, используются в научно-исследовательских работах, для приготовления лекарственных препаратов как индикаторы состояния окружающей среды, личинки амфибий накапливают значительную биомассу в водоёмах, которая при метаморфозе переносится в наземные экосистемы.

На сегодняшний день актуально изучать видовой состав и плотность поселения амфибий урбанизированных территорий из-за малой изученности батрахофауны городов.

Крайне важно проследить за репродукцией симпатричных видов амфибий на территориях, подвергающихся антропогенной нагрузке, так как от этого процесса зависит будущее популяций земноводных.

Цель работы – определение видового состава и плотности поселения бесхвостых амфибий антропогенных экосистем различного уровня трансформации и особенностей их репродукции.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в весенне-осенний период 2011, 2012 и 2013 годов. В качестве основных мест для исследований были выбраны Бобровские озера (№ 1, 2), старица реки Припять и озеро в лесопарке «Молодежный».

Поиск земноводных в природе осуществлялся визуально и акустически [1, 6]. Для определения видовой принадлежности использовался определитель Р. В. Ласукова [2]. Для определения мест икрометания использовали акустический метод. Стадии развития амфибий определялась по методике Г. А. Лада, А. С. Соколова [3, 26].

Результаты исследований и их обсуждение. Всего было описано 8 видов бесхвостых амфибий. Территории Бобровских озера (№ 1, № 2), которые располагаются в середине жилого сектора, сильно подвержены антропогенному воздействию. Здесь были описаны остромордая лягушка (*Rana arvalis*), травяная лягушка (*Rana temporaria*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*), чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*), съедобная лягушка (*Pelophylax esculenta*) и зеленая жаба (*Bufo viridis*). На озере в лесопарке «Молодежный», которое находится на окраине города и менее подвергается антропогенной нагрузке, встречены краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) и прудовая лягушка (*Pelophylax lessonae*). Старица реки Припять – наиболее отдаленная точка от города и соответственно менее всего подвержена антропогенному воздействию. На данной территории была описана озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*).

В результате исследований была определена плотность поселения каждого вида на исследуемых урбанизированных территориях (таблица).

Таблица – Плотность поселения бесхвостых амфибий антропогенных экосистем

Место обитания	Бобровское озеро № 1 экз/га	Бобровское озеро № 2 экз/га	Старица реки Припять экз/га	Озеро в лесопарке «Молодежный» экз/га
<i>B. bombina</i>	–	350–500	–	550–700
<i>P. fuscus</i>	–	350–430	–	–
<i>R. arvalis</i>	2750–3000	2900–3750	–	–
<i>R. temporaria</i>	1000–1250	980–3500	–	–
<i>P. esculenta</i>	–	1250–1750	–	–
<i>P. lessonae</i>	–	–	–	680–750
<i>B. viridis</i>	–	640–1000	–	–
<i>P. ridibundus</i>	–	–	857–1000	–

Амфибии исследуемых урбанизированных территорий отличаются сроками протекания икротетания и предпочитаемым температурным режимом. В составе исследуемой батрахофауны по репродукции можно выделить несколько существенно различающихся групп амфибий.

Ранневесенняя группа с коротким периодом размножения

В эту группу входят наиболее холодоустойчивые виды: травяная и остромордая лягушки (*Rana temporaria*, L.; *R. arvalis*, N.). Среднефенологические сроки икротетания этих видов на территории Бобровских озер № 1 и № 2 по данным 2011–2013 гг. приходятся на период с 10 по 20 апреля, и зависит это от температурных условий. Исследуемое озеро характеризуется стоячей водой, температура воды + 9–15°С. Значительное влияние на сроки и успех размножения этих видов оказывают флуктуации погодных условий, нередко ведущие к резким колебаниям температурного режима и уровня воды в период размножения.

Поздневесенняя группа с коротким периодом размножения

Сюда относятся обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*, L.) и комплекс зеленых лягушек, представленный тремя видами (*Pelophylax ridibundus*, L.; *Pelophylax esculenta*, L.; *Pelophylax lessonae*, L.).

К размножению обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*, L.) приступает 17–20 апреля, а завершается этот процесс в первой декаде мая. Сезон размножения зеленых лягушек охватывает временной период с конца апреля и по конец мая, хотя брачные крики самцов, имеющие также маркирующее значение продолжают до конца лета. Размножаются эти виды в самых разнообразных, сравнительно глубоких местах водоемов со стоячей водой при температуре воды + 15–20°С.

Летняя группа с длительным периодом размножения

На исследуемых территориях в данную группу можно отнести зеленую жабу (*Bufo viridis*, L.) и краснобрюхую жерлянку (*Bombina bombina*, L.). Размножаются в теплых, хорошо прогреваемых стоячих водоемах с температурным диапазоном от +15 до +25°С. Сезон размножения охватывает с конца апреля по конец июня, хотя пик репродуктивной активности приходится на конец апреля. Поздние яйцекладки объясняются биологическими особенностями этих видов.

На рисунке представлено развитие головастиков холодоустойчивого вида травяной лягушки (*Rana temporaria*, L.) и наиболее теплолюбивого вида зелёной жабы (*Bufo viridis*, L.) в зависимости от температуры.

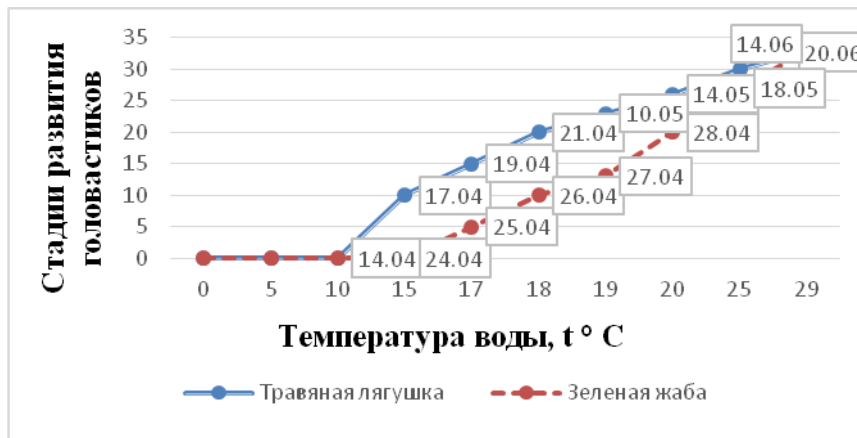


Рисунок – Развитие головастиков травяной лягушки (*Rana temporaria*, L.) и зелёной жабы (*Bufo viridis*, L.) в зависимости от температуры

Как видно из данных, амфибии различаются по скорости эмбрионального развития. Важным показателем, способствующим наиболее быстрому выклеву из икры головастика и его развитию, является температура воды.

Заключение. 1) В результате исследований было описано 8 видов амфибий. На Бобровских озерах (№ 1 и № 2), которые сильно подвержены антропогенному воздействию, обнаружены остромордая лягушка (*Rana arvalis*), травяная лягушка (*Rana temporaria*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*), чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*), съедобная лягушка (*Pelophylax esculenta*) и зелёная жаба (*Bufo viridis*). На озере в лесопарке «Молодежный», которое менее подвергается антропогенной нагрузке – краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) и прудовая лягушка (*Pelophylax lessonae*). Старица реки Припять – наиболее отдаленная точка от города и соответственно менее всего подвержена антропогенному воздействию. На данной территории была описана озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*).

2) Было установлено, что описанные виды отличаются по срокам продолжительности икротетания и температурному режиму, что позволяет разделить их на следующие группы: ранневесенняя с коротким периодом размножения (*R. temporaria*, *R. arvalis*): сроки икротетания приходятся на период с начала апреля по конец апреля при температуре воды + 9–15°С; поздневесенняя с коротким периодом размножения (*P. fuscus*, *P. ridibundus*, *P. esculenta*, *P. lessonae*): сроки икротетания приходятся на период с конца апреля по конец мая при температуре воды + 15–20°С и летняя с длинным периодом размножения (*B. bombina*, *B. viridis*): сроки икротетания приходятся на период с конца апреля по конец июня при температуре воды + 15–25°С.

3) Неравномерность роста и развития личинок обусловлены биологическими особенностями амфибий. Экологическое значение неравномерности завершения метаморфоза заключается в предотвращении одновременного выхода молодых особей на сушу, поскольку это привело бы к их массовому голоданию и гибели в связи с ограниченностью пищевых ресурсов.

Литература

1. Герпетология: курс лекций: в 2 ч. / авт.-сост. В. А. Бахарев. – Мозырь: УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2009. – Ч. 2. – 105 с.

***Современные экологические проблемы устойчивого развития Полесского региона
и сопредельных территорий: наука, образование, культура***

2. Ласуков, Р.В. Обитатели водоемов: Карманный определитель / Р.В. Ласуков. – М: Лесная страна, 2009. – 129 с.

3. Терентьев, П. В. Лягушка / П. В. Терентьев. – М.: Сов. наука, 1950. – 342 с.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ № 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

ВАЛЕТОВ В. В., БАХАРЕВ В. А., ВОРОБЬЕВА М. М. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОРАЗНООБРАЗИЯ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ РАЗНОГО УРАВНЯ ТРАНСФОРМАЦИИ	3
ДАЙНЕКО Н.М., ТИМОФЕЕВ С.Ф., ЖАДЬКО С.В. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ	6
ЕРМОЛАЕВА И.А., КУДРИЦКАЯ А.П., РИЗЕВСКИЙ В.К., ЛЕЩЕНКО А.В. РОЛЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА БЫЧКОВЫЕ В СТРУКТУРЕ МОЛОДИ РЫБ ПРИБРЕЖНОЙ МЕЛКОВОДНОЙ ЗОНЫ НИЖНЕГО УЧАСТКА р. ДНЕПР (В ПРЕДЕЛАХ БЕЛАРУСИ)	8
КАЛИНИЧЕНКО С.А. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛАТЕРАЛЬНОЙ МИГРАЦИИ 137CS, 90SR, 241AM В ПОЧВЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС	11
КОВЗИК Н. А. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПРИБРЕЖНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ГОМЕЛЯ.....	14
КУДРИЦКАЯ А.П. ПРОНИКНОВЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА БЫЧКОВЫЕ В БАССЕЙН БАЛТИЙСКОГО МОРЯ.....	16
КУЧМЕЛЬ С.В. ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА И МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛТОГОРЛОЙ МЫШИ (<i>APODEMUS FLAVICOLLIS</i>) НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА	18
ЛЕСНИЧИЙ Д.Ю. ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПЛОТНОСТИ ПОСЕЛЕНИЯ <i>VIPERA BERUS</i> (<i>L.</i> , 1758) НА ТЕРРИТОРИИ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ	23
ЛЕЩЕНКО А.В., РИЗЕВСКИЙ В.К., ЕРМОЛАЕВА И.А. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОМЫСЛОВЫХ УЛОВОВ РЫБЫ НА РЕКЕ ПРИПЯТЬ В 2011-2013 ГОДАХ.....	26
МАШКОВА А. С. , КРИЩУК И. А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРЕПА ОБЫКНОВЕННОЙ БУРОЗУБКИ ПОЙМЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	29
МОСКАЛЕНКО Н.В., БУЛКО Н.И., ТОЛКАЧЕВА Н.В., МАШКОВ И.А. СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ ПРИ АНТРОПОГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ.....	32
ОРУПЕ А., ПУПИНЬШ М., ПУПИНЯ А. ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ СОБАК <i>CANIS LUPUS FAMILIARIS</i> УЛИЦ ГОРОДА ДАУГАВПИЛСА (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЛАТВИЯ) И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПОВЕДЕНИЯ	35
ОСИПЕНКО Г.Л. ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ГЕРПЕТОБИОНТОВ ЛЕСОВ РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕНКОВСКОЙ ЗОНЫ ОТДЫХА ГОРОДА ГОМЕЛЯ)	37
ОСТРОВСКИЙ А.М. К ЭКОЛОГИИ ПЛАВУНЦОВ (<i>COLEOPTERA</i> , <i>COLYMBETINAE</i> , <i>DYTISCINAE</i>) ВРЕМЕННЫХ И ПОСТОЯННЫХ ВОДОЕМОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ БЕЛАРУСИ	39
СЕРЕНКОВА В.А. ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ СОСНОВЫХ ВЫРУБОК ПОДЗОНЫ ШИРОКОЛИСТВЕННО-СОСНОВЫХ ЛЕСОВ	41
ПЛЮТА М.В., ЛЕЩЕНКО А.В., РИЗЕВСКИЙ В.К. ИТОГИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ НЕРЕСТИЛИЦ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ РЫБ ВОДОТОКОВ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ	44
РЕШЕТНИКОВ В.Ф. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ДУБОВО-СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	47
РЕШЕТНИКОВ В.Ф., СТОРОЖИШИНА К.М. ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ ДУБОВО-СОСНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПОДЗОНЫ ШИРОКОЛИСТВЕННО-СОСНОВЫХ ЛЕСОВ.....	50
ХРАМЦОВ А.К., БУШКО Е.А., МИХИНКЕВИЧ А.В. ФИТОПАТОГЕННЫЕ МИКРОМИЦЕТЫ ДРОГИЧИНСКОГО И ИВАЦЕВИЧСКОГО РАЙОНОВ БЕЛАРУСИ.....	53
ЭВАРТЕ А., ПУПИНЬШ М., ПУПИНЯ А. ДЕДОМСТИКАЦИЯ В УЛИЧНОЙ СУБПОПУЛЯЦИИ <i>FELIS SILVESTRIS CATUS</i> ГОРОДА ДАУГАВПИЛСА (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЛАТВИЯ)	56