

Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора
«Сибирский земельный конгресс»

Научно-практический журнал
Биосферное хозяйство: теория и практика

2020 № 6 (24)

(1 июля 2020)

В журнале представлены многоаспектные научные исследования по формированию и развитию биосферного хозяйства и созданию концепции модели коэволюционного развития общества и природы в XXI веке.

Учредитель: Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора «Сибирский земельный конгресс»

Редакционная коллегия

Винобер А.В. – главный редактор, руководитель Фонда поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора «Сибирский земельный конгресс»

Вашукевич Ю.Е. – к.э.н., ректор Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского

Моложников В.Н. – д.б.н., Байкальский отдел Иркутского областного отделения Русского географического общества

Бочарников В.Н. – д.б.н., ведущий научный сотрудник Тихоокеанского института географии ДВО РАН

Димитриев А.В. – к.б.н., директор Чебоксарского филиала ФГБУ науки «Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук»

Винобер Е.В. – технический редактор, координатор проекта «Просвещение, образование, издательская деятельность» Фонда поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора «Сибирский земельный конгресс»

Мнение редколлегии может не совпадать с мнением авторов статей.

За достоверность информации ответственность несут авторы статей.

Адрес редакции: г. Иркутск, ул. Декабрьских Событий, 55

e-mail: congress@biosphere-sib.ru

www.biosphere-sib.ru

Периодичность выпуска журнала 12 раз в год.

Запрос на присвоение ISSN: в ожидании

© Фонд поддержки развития биосферного
хозяйства и аграрного сектора
«Сибирский земельный конгресс», 2020
© Художественное оформление А. Угренинова
© Авторы, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Теория биосферного хозяйства</i>	5
<i>А.В. Винобер. Экологические законы и биосферное хозяйство</i>	5
<i>Охотничье хозяйство и охрана животного мира</i>	11
<i>Милюйе Урошевич, Горан Станишич, Радомир Мандич, Панче Дамески, Никола Караболовски, Делчо Кочанков. Возвращение зубров (Bison b. bonasus L) в Болгарию</i>	11
<i>В.Т. Седалищев, В.А. Однокурцев. Экологические особенности камчатского, или черношапочного сурка Северо-Восточной Якутии</i>	26
<i>Лесной комплекс биосферного хозяйства</i>	34
<i>Ю.Н. Коваль. О влиянии Полиграфа Уссурийского на лесопожарную обстановку</i>	34
<i>Экологический мониторинг наземных экосистем</i>	37
<i>А.В. Винобер, Е.В. Винобер. Динамика орнитофауны окрестностей поселка Молодежный в летние месяцы 2016- 2019 гг.</i>	37

CONTENTS

<i>Theory of biosphere economy</i>	5
A.V. Vinober. Environmental laws and biosphere economy	5
<i>Hunting economy and animal protection</i>	11
Milivoje Urošević, Goran Stanišić, Radomir Mandić, Panče Dameski, Nicola Karabolovski, Delčo Kočankov. European bison (Bison b. bonasus L) are back in Bulgaria.....	11
V.T. Sedalishchev, V.A. Odnokurtsev. Ecological features of the kamchatka or black-capped marmot of North-East Yakutia	26
<i>Forest complex of biosphere economy</i>	34
Yu.N. Koval. About the influence of the Ussurian Polygraph on the forest-fire furnace.....	36
<i>Environmental monitoring of terrestrial ecosystems</i>	37
A.V. Vinober, E.V. Vinober. Dynamics of the avifauna of the environs of the village Molodezhny in the summer months 2016 - 2019	37

УДК 502+504

*А.В. Винобер**Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора
«Сибирский земельный конгресс», Иркутск, Россия***ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ И БИОСФЕРНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Представлены несколько замечаний автора, возможно, имеющих по преимуществу, субъективный характер, на проблематику некоторых экологических законов и теорий. Без глубокого изучения экологических законов и без формирования на их основе планетарной системы биосферного хозяйства не возможно достижение доминирующей цели цивилизации в XXI веке – поддержании устойчивости биосферы и сохранение её в форме, пригодной для человека.

Ключевые слова: биосферное хозяйство, экологические законы, теория, живые системы, биосфера

В наше симулякрное время (1990-2020 гг.) постоянно плодятся всевозможные, в том числе и научные (чаще – псевдонаучные) сенсации. Не минула участь сия и проблематику экологических законов и теорий. И трудно бывает разглядеть, где действительно подлинный экологический закон или реально правдоподобная теория, или же, на самом деле, очередной симулякр, рожденный в погоне за эфемерной прижизненной славой, или (что тоже не редко) с преднамеренной целью – пустить жаждущих научной истины по ложному следу.

Из обилия теорий всего мироздания привлекает своей определенной «экологичностью» «Теория единой живой Вселенной» [1]. Звучит и будоражит. В главе 1 «Структурный эволюционный закон Вселенной» - самая сильная (в научном смысле) подглава «Паразитарные системы как основа познания принципов структурно-функциональной организации Вселенной: где без паразитов хозяинный организм остается «вещью в себе», т.е. с нераскрытым потенциалом возможностей.

И вообще, в предисловии презентуется скромное значение данной теории: «книга – итог научной творческой деятельности человечества». Ни много, ни мало! Скромно и со вкусом!

И только на странице 71 обнажается главная тайна произведения: «Таким образом, благодаря «случайной» ошибке машинистки, которая, надо полагать, тоже была «озарена» на неё, был обнаружен важнейший шифр Вселенной, справедливость которого в последующем была неоднократно доказана...».

То ли здесь Дианетика, то ли Информациология – но очень похоже на популярный эзотерический журнал «Тайны XX века».

В замечательном труде российского эколога Н.Ф. Реймерса «Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы)» приводится высказывание И.И. Дедю о «неспособности экологов мыслить аксиологически, т.е. строго теоретически». Далее, Н.Ф. Реймерс, приводит кредо английского физика и генетика Ф.Х. Крика: «Завидуя физикам, биологи, географы и экологи берут на вооружение законы классической термодинамики, приложимые лишь к закрытым системам... Это вызывает путаницу и порой выглядит смешно... Жизнь намного сложнее физических явлений и несводима к ним. Физике – физиково, биологии – биологиево, а экологии экологиево» [15. С. 42].

В книге Ю.Одума «Основы экологии», вышедшей в СССР в 1975 году, перечислено 66 основных экологических принципов и концепций [13].

Н.Ф. Реймерс предпринял попытку структурно и логически обобщить весь массив теоретического знания экологического профиля и представил в гл. 3 «Теории экологии» прокомментированный список, включающий 250 аксиом, теорем, гипотез и метафор, распределив его на 15 подглав.

Детальный и основательный разбор социально-экологической системы Н.Ф. Реймерса не входит в план данного очерка. Приведем только несколько замечаний, возможно, имеющих по-преимуществу, субъективный характер. Точнее – замечания по отдельным моментам, не совпадающим с нашей субъективной социально-экологической концепцией.

Во-первых, опять же, на наш взгляд, несправедливо часто приводятся ссылки на магического биофизика В.Г. Горшкова с его «магическими числами» - правило 1% и 10% [15. С. 138, 139, 141]. У В.Г. Горшкова еще

имеется «магическое число» - «в 10000 раз», но Н.Ф. Реймерс его не отмечает, но подчеркивает, что какой-либо постулат «с предельной четкостью был сформулирован В.Г. Горшковым». Мы ранее уже касались мифологической «теории биотической регуляции» со всеми её предельно четкими цифрами и фактами [4, 5]. Если воспринимать это только всерьез, то биосфера уже погибла, и не понятно, почему еще жива цивилизация. Вероятно, биотическая регуляция имеет место в земной биосфере, но совсем не в том виде, как её описал маг-биофизик...

Буквально несколько слов о представленном у Н.Ф. Реймерса законе ноосферы В.И. Вернадского: биосфера неизбежно превратится в ноосферу, т.е. сферу, где разум человека будет играть доминирующую роль в развитии системы человек-природа.

По нашему разумению, гипотезу Вернадского о ноосфере в настоящее время трудно назвать законом. Скорее, это господствующая тенденция развития человеческой цивилизации, которая может привести не к господству разума, а к торжеству безумия и установлению некросферы вместо ноосферы. Это, скорее, не закон, а поле для нескончаемых дискуссий и соиздания большого числа концепций и моделей гипотетической ноосферы.

Растиражированный в XX веке знаменитый симулякр «Т.Мальтус оказался прав» [15. С. 166] также попал в теоретическую систему экологических законов и аксиом Н.Ф. Реймерса.

Мы ранее отмечали несостоятельность «Закона Мальтуса» в работе «Метафизика социогенеза» [3]. Рост населения вполне поддается гуманной регуляции, в отличие от роста вооружений и жажды наживы и обладания, порождающих несметные арсеналы вооружений, мегаполисы и техносферу...

Законы Б.Коммонера [9, 10, 15. С. 170], которые Н.Ф. Реймерс трактует скорее афоризмами, чем строго сформулированными законами, на самом деле действуют практически безотказно на современном этапе развития цивилизации и, вероятно, будут действовать далее (может быть, и всегда).

Более строгая их формулировка всегда будет затруднена из-за слабой прогнозируемости развития сложных живых систем.

Оригинальный российский ученый и философ В.В. Налимов вообще считал, что в сфере социальных наук (в отличие от физики) нет фундаментальных констант (как нет их в психологии и биологии): «В мире живого нет существенных устойчивых систем. В этом мире действует спонтанность, не схватываемая рационально ориентированной наукой» [12. С. 131].

Мы, конечно, далеко не полностью разделяем точку зрения В.В. Налимова. Константы есть, но их взаимодействие порождает сложнопредсказуемые последствия. И потому может создаваться иллюзия беспредельного доминирования спонтанности.

Выдающийся отечественный микробиолог Г.А. Заварзин, создатель учения биосферной микробиологии, считал, что в концептуальном отношении бактерии оказываются основным двигателем биосферной системы биогеохимических циклов, и что микробы были первыми обитателями Земли. Они сформировали биосферу и продолжают регулировать её жизнь [8].

Но биосферная микробиология не дает ответа на вопрос: когда и откуда появились на Земле вирусы? Как, впрочем, не дает ответа вся совокупность эволюционных теорий: откуда на Земле жизнь и как произошло фантастическое многообразие живых организмов и сложных взаимосвязей между ними, которое мы имеем возможность наблюдать и исследовать в земной биосфере?

Что касается практического приложения наших знаний о биосфере, то по-прежнему актуальны утверждения российских биогеоценологов, сформулированные еще почти столетия тому назад: «Чтобы управлять жизнью биогеоценозов и изменять их в интересах человека... надо знать закономерности, которым подчинены взаимодействия их компонентов, и движущие силы изменения этих природных диалектических единств» [14].

Именно на этом знании биогеоценологических или экосистемных законов основывается концепция биосферного хозяйства [2, 6, 7, 11, 16 и др.].

«Биосферное управление хозяйством – самостоятельная и самая важная подотрасль биосферной практики, дающая фундамент и крышу всем отраслям хозяйства и всему хозяйству в целом» [17].

Поддержание устойчивости биосферы и сохранение её в форме, пригодной для человека – это доминирующая цель цивилизации в XXI веке, а может, и на все времена, пока будет живо земное человечество. И без глубокого изучения экологических законов, и без формирования на их основе планетарной системы биосферного хозяйства – эта цель практически неосуществима. Остается только надежда на бога или инопланетный разум.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астафьев Б.А. Теория единой живой вселенной (законы, гипотезы). – М.: Информациология, 1997. – 147 с.
2. Винобер А.В. Концептуальные основы биосферного хозяйства Сибири и Дальнего Востока / А.В. Винобер // Эколого-экономические, социальные и технологические аспекты формирования и развития биосферного хозяйства: Сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. посвященной 40-летию Римского клуба (Иркутск, 9-10 октября 2008 г.). - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2008.- С.41-46.
3. Винобер А.В. Метафизика социогенеза. Иркутск: Оттиск, 2016. - 100 с.
4. Винобер А.В. Коэволюция, устойчивое развитие и биотическая регуляция: в контексте глобальной экологии / А.В. Винобер // Материалы международного научного конгресса "Глобалистика: глобальная экология и устойчивое развитие". Москва. 25-30 сентября 2017
5. Винобер А.В. Коэволюция, устойчивое развитие и биотическая регуляция: на гранях теории и практики выживания планетарной человеческой цивилизации /А.В. Винобер // Коэволюция и ноосфера: исследования, аналитика, прогнозирование. 2017. - 1.- С. 37-49
6. Винобер А.В. Биосферное хозяйство: социально-философский трактат (сокращенная версия) / А.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2019. - № 6 (15). - С. 5-14.
7. Димитриев А.В. О классификации учения о биосферном хозяйстве / А.В. Димитриев // Формирование и развитие биосферного хозяйства: матер. 2-й междунар. научн.-практ. конф. Иркутск 8-9 окт. 2010г. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА – 2010.- С. 80-85
8. Заварзин Г.А. Лекции по природоведческой микробиологии. – М.: Наука, 2003. – 348 с.

9. Коммонер Б. Замыкающийся круг / Пер. с англ. — М.: Гидрометеиздат, 1974. — 280 с.
10. Коммонер Б. Технология прибыли / Пер. с англ. — М.: 1976. — 114 с.
11. Маркович Д.Ж. Цивилизационно-этические аспекты биосферного хозяйствования / Д.Ж. Маркович // Эколого-экономические, социальные и технологические аспекты формирования и развития биосферного хозяйства: Сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. посвященной 40-летию Римского клуба (Иркутск, 9-10 октября 2008 г.). - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2008. С. 17-23.
12. Налимов В.В. В поисках иных смыслов. – М.: Прогресс, 1993. – 280 с.
13. Одум Ю. Основы экологии / Пер. с 3-го англ. издания. - М.: Мир, 1975. — 744 с.
14. Программа и методика биогеоэкологических исследований. Под ред. В.Н. Сукачева и Н.В. Дылиса. – М.: Наука, 1966. – 334 с.
15. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила принципы и гипотезы) – М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.
16. Сухорукова С.М. Теория «биосферной экономики» [Эл. ресурс] // Социогнозис: сайт. – URL:http://www.sociognosis.narod.ru/myweb8/docs/s_m_suhorukova_teorია.htm
17. Шипунов Ф.Я. Оглянись на дом свой. – М.: Современник, 1988. – 240 с.
-

A.V. Vinober

«Siberia Land Congress» Biosphere and Agriculture Economies Support and Development Fund, Irkutsk, Russia

ENVIRONMENTAL LAWS AND BIOSPHERE ECONOMY

There are several comments of the author, which may be mostly subjective, on the problems of some environmental laws and theories. Without a deep study of environmental laws and without the formation of a planetary system of biosphere economy on their basis, it is not possible to achieve the dominant goal of civilization in the XXI century – to maintain the stability of the biosphere and preserve it in a form suitable for humans.

Key words: biosphere economy, environmental laws, theory, the living system, the biosphere

Поступила в редакцию 30 июня 2020

Охотничье хозяйство и охрана животного мира

УДК 639.111.623

Милюйе Урошевич¹, Горан Станишич², Радомир Мандич³, Панче Дамески⁴,
Никола Караболовски⁴, Делчо Кочанков⁵

Центр по сохранению аборигенных пород, Белград, Сербия¹

Высшая сельскохозяйственная школа, Шабац, Сербия²

Экологический факультет FUTURA, Метрополитан университет,
Белград, Сербия³

Факультет ветеринарной медицины, Битольский Университет
«Св. Климент Охридский», Северная Македония⁴

Ветеринарная амбулатория АЛБАВЕТ, Пазарджик, Болгария⁵

ВОЗВРАЩЕНИЕ ЗУБРОВ (*Bison b. bonasus* L) В БОЛГАРИЮ

Зубры населяли территорию Болгарии, но исчезли оттуда в период позднего средневековья.

Первые попытки реинтродукции зубра в 1955 и в 1959 году были неудачными.

Наконец в 1961 году из Польши были доставлены две пары зубров, которые прижились в Болгарии.

В 1965 году в Международной родословной книге (ЕВРВ) зарегистрировано 6 самцов и 6 самок. В 1974 году поголовье по официальным данным составляло 40 зубров. С 1974 по 1984 год зарегистрированное поголовье зубров было равно 41. С 1965 по 1984 гг зубры были зарегистрированы только в природном парке Воден. В 1985 году было зарегистрировано уже 78 зубров.

К сожалению, существуют расхождения между реальным и зарегистрированным количеством. Так в Водене реальное количество зубров уменьшалось, но в Международной родословной книге (ЕВРВ) с 1988 по 1991 гг. зафиксировано (в каждом году) 75 зубров в Водене и 73 зубра в Преславе.

После 1991 года в отчетах о количестве зубров наступил перерыв до 2003 года.

В 2003 году Болгария вновь упоминается в списках ЕВРВ, но только с 2 зубрами, проживающими в зоопарке в Добриче.

По официальным цифрам Международной родословной книги (ЕВРВ) в 2008 в Болгарии было всего 2 зубра (самец и самка) в Добриче.

После 2011 года Болгария приступает к проекту «Дикий мир Восточных Родопов»

Новым местом обитания для зубров стала территория недалеко от города Нановица, община Кырджали. Примерно в 10 км от города находится парк "Студен Кладенец". В 2013 году туда были привезены 7 зубров (2 самца и 5 самок)

С 2015 по 2018 гг, зарегистрированное количество зубров в парке Воден увеличилось до 48, в 2018 году не было зарегистрировано отдельно количество самцов/самок. Зарегистрированное количество особей в Добриче постепенно уменьшилось с 4 до 1, в Нановице постепенно увеличилось до 7.

Ключевые слова: зубр, европейский бизон, международная родословная книга зубра, самец зубра, самка зубра, реинтродукция зубра, разведение зубра, Болгария

В Болгарии зубры жили в долине реки Струма и на горе Пирин. По словам Драгоева, 1978 [3] зубры исчезли с территории Болгарии в период позднего средневековья.

Первая попытка реинтродукции зубра была совершена в 1955 году. Пара зубров была подарена Польшей. Несмотря на то, что зубры были равнинные, родом из Беловежской пуши, их выпустили в горы Рила, в районе села Бели-Искыр, между курортами Боровец и Св. Соколец. Район располагался достаточно высоко над уровнем моря, зимы там были суровые, климат не подходил зубрам, и животные умерли в 1957 году [2].

В Международной родословной книге (ЕРРВ) 1957 года говорится, что 19 июня 1956 года в Боровец привезена самка зубра по кличке "Пукраска" 974, рожденная 5 июня 1955. В тот же день был привезен зубр по кличке "Пуйатек" 983, рожденный 28 июля 1955 года [1]. Судьба этой пары неизвестна, но так как Боровец это горы, а зубры были равнинными, то с трудом верится, что они смогли выжить.

Следующая попытка реинтродукции была сделана в 1959 году. На этот раз, с согласия эксперта из Польши, был выбран регион на северо-востоке страны, около города Разград, в районе села Воден. Территория площадью 30 га была огорожена забором высотой 3 метра. Были оборудованы кормушки, соляные емкости и все необходимое для обустройства огромного загона. Был запланирован воздушный транспорт. Все было готово, но привезти зубров не удалось, так как разразилась эпидемия ящура.

Еще через два года, в 1961 году, попытка привезти зубров увенчалась успехом. 18 января 1961 года из Польши были доставлены две пары. Эти зубры имели историческое значение, поэтому мы цитируем их данные. Они зарегистрированы в Международной родословной книге за 1963, запись от 13 января 1961 года [1].

Один зубр по кличке "Пустилон", род. 26 апреля 1958 года, второй зубр "Пуктор", род. 25 июля 1959 года. Самка по кличке "Пуся", род. 7 июля 1957

года, вторая самка по кличке "Пулиста", род. 19 августа 1957 года [1]. Природные условия были хорошими, зубры быстро акклиматизировались.

С 1965 года в Международной родословной книге зарегистрированы 6 самцов и 6 самок. Поголовье увеличивалось. Зубры начали наносить ущерб лесным деревьям, поэтому в 1974 году было решено переместить их на другую территорию. Официально поголовье уже составляло 40 зубров. Животные были перемещены на огороженную территорию в 800 га [2].

В Международной родословной книге отмечено, что в 1963 году в районе курорта Боровец находился один зубр.

Интересный факт: с 1974 по 1984 год сообщалось, что поголовье зубров равно 41, а в литературе [2] указано, что в 1980 году поголовье увеличилось примерно до 80 особей, и что их пришлось снова перемещать. Была выбрана территория около Преслава. Площадь ее составляла 80 га, с пастбищами и молодым лесом, и 25 га пахотных земель, на которых были высажены растения, в основном люцерна, для выпаса зубров.

На ту территорию в 1980-81 году было выпущено 7 самцов и 21 самка для формирования нового стада. Условия были хорошими, количество зубров быстро увеличилось до 32. В 1984 году из стада в Водене было отобрано 7 особей, 3 самца и 4 самки. Преслав впервые упомянули в Международной родословной книге в 1985 году, тогда было зарегистрировано 53 особи, в 1988 году - 73 особи, такое заявленное количество оставалось неизменным до 1991 года.

В 1986 году из Преслава в Румынию было перевезено 19 зубров, 7 самцов и 12 самок. В 1987 году, самец и самка из Преслава были отправлены в зоопарк Софии. В конце 80-х годов поголовье зубров увеличилось, их количество достигло 164 особей. Постепенно зубры начали уничтожать лесные насаждения и полевые культуры, поэтому их и ликвидировали в Преславе, небольшое количество осталось в районе Водена.

Движение численности зубров по годам показано на следующем графике.

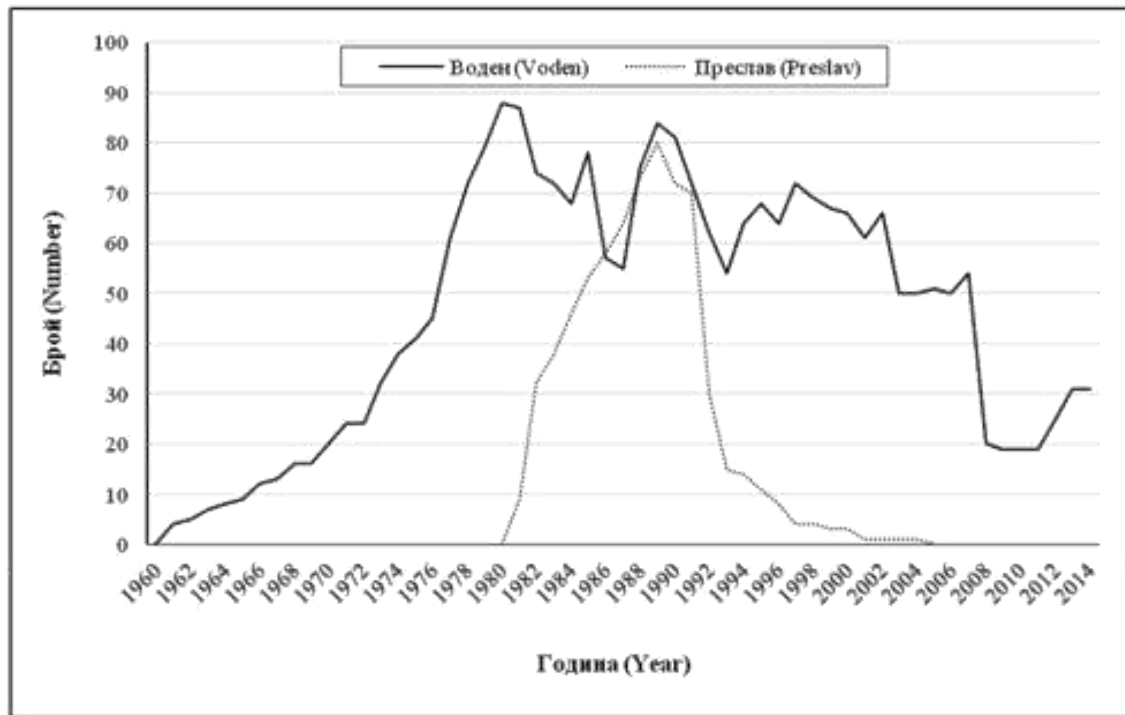


Рисунок 1. Численность зубров в Болгарии в период 1961-2014 гг.[2]

Расхождение между реальным количеством зубров на местности и зарегистрированным количеством объяснялось обычной халатностью сотрудника в Водене, отвечающего за зубров. Он не потрудился пересчитать реальное количество особей на местности, а просто скопировал цифры и отправил их в компетентные службы [2]. Реальное количество зубров уменьшалось, но в отчетах постоянно фигурировала цифра 75. В Международной родословной книге (ЕВРВ) с 1988 по 1991 гг. зафиксировано 75 зубров в Водене и 73 зубра в Преславе.

Самым успешным годом в период с 1970 по 2009 гг. был 1990, когда насчитывалось 170 зубров. В 2009 году ситуация стала значительно хуже, оставалось всего 19 особей.

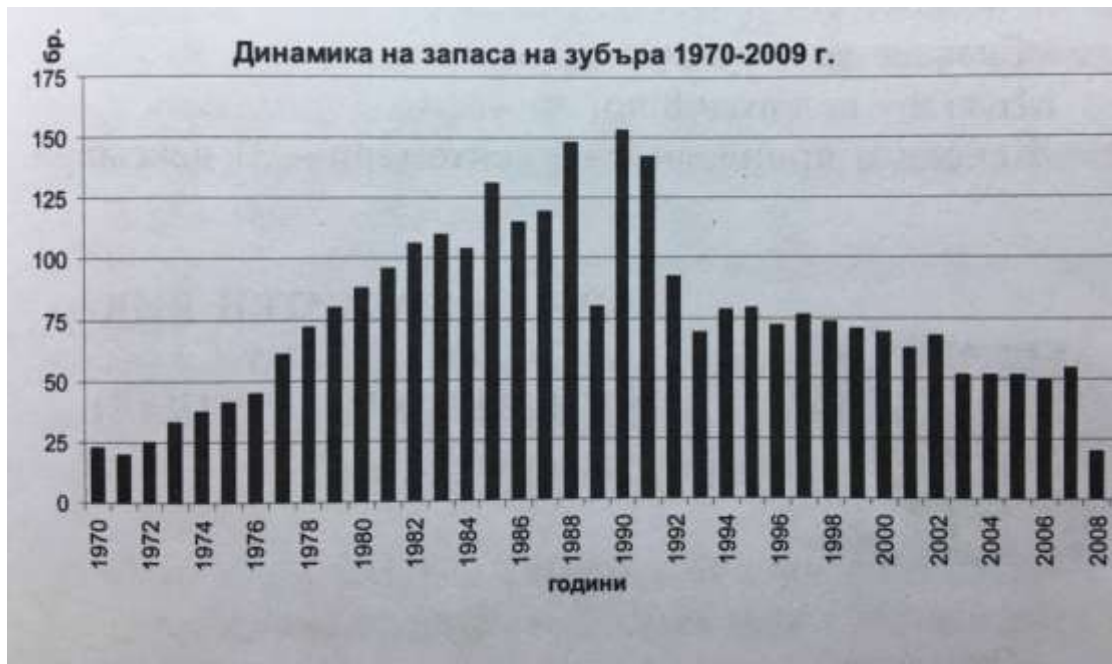


Рисунок 2. Динамика численности зубров в Болгарии в период 1970-2009 гг.

Странно, что эти зубры не были зарегистрированы в родословной книге (ЕВРВ). Там Болгария вновь упоминается в 2003 году, но только с двумя зубрами, которые жили в зоопарке в Добриче.

Самая серьезная работа с зубрами: постоянный мониторинг, определение реального поголовья, наблюдение за процессом репродукции, велась в период с 1961 по 1974 гг [2]. Жаль, что данные до 1965 не были отправлены в Международную родословную книгу ЕВРВ. Но понятно, что до 1974 года данные были реальными, а затем, вплоть до 1984 года, опять копировалось одно число 41.

Интересны наблюдения за репродуктивной сезонностью. Самый ранний отел был зарегистрирован 30 апреля 1974, а самый поздний 11 ноября 1966 года. Всего 75,5% отелов произошли в короткий период с мая по июль. Если сюда добавить август, то процент отелов возрастет до 86,6%. За тот же период 64 зубра были исключены из реестра.

Интенсивность отелов показана на следующем графике.

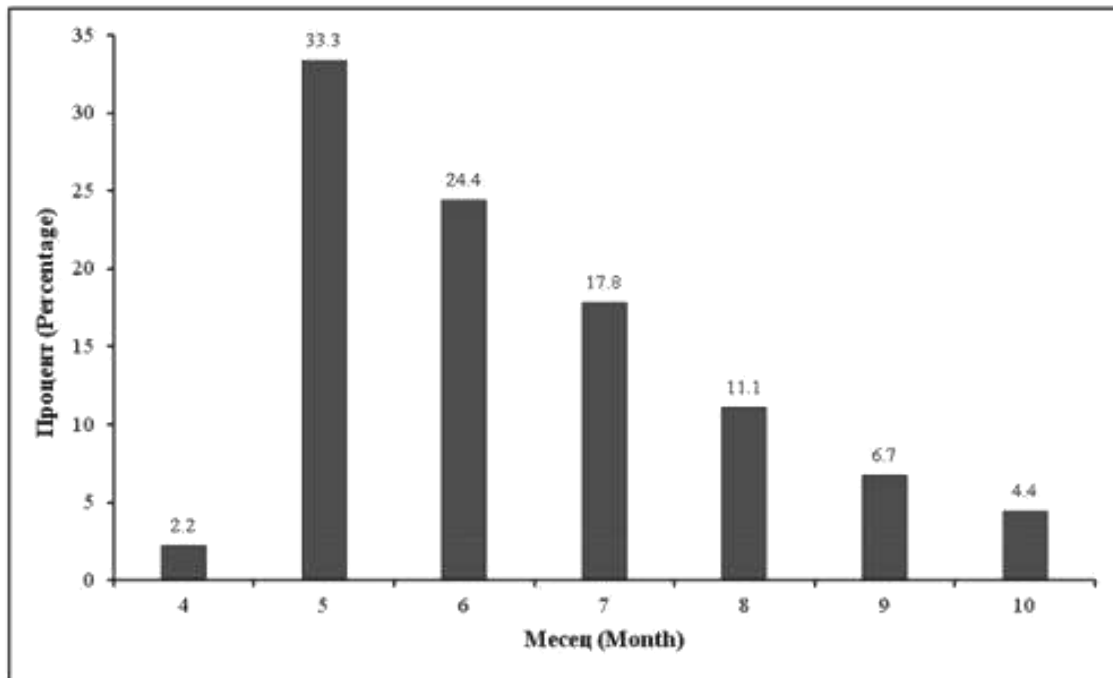


Рисунок 3. Сезонная репродукция зубров в Водене за период 1961-1974 гг. (N=45)

В семейном стаде зубров около Преслава первые несколько лет соотношение самцов и самок было неравномерным. Первые два года количество самок превышало почти в три раза количество самцов, что, конечно, было не очень хорошо. Со временем соотношение полов стало более сбалансированным, оно было доведено до технологического соотношения самец, самка - 1: 1,6.

Семь зубров, были привезены в заповедник "Студен Кладенец". Это было началом двухлетнего проекта «Дикий мир Восточных Родопов».

Первый зубренок родился в 2019 году. «Это был первый отел у зубров в южной части Дуная за последние 800 лет»[4]. Так восторженно было заявлено специалистами, отвечающими за реинтродукцию зубров в Болгарию. Просто удивительно, что в ходе подготовки никто не изучал отечественную и зарубежную литературу о зубрах в Болгарии.

На графике диаграммы 2 видно, что количество зубров контролировалось с 1970 по 2008 гг. Поголовье должно было увеличиваться до 1990 года, так как самки телились. Если зубров импортировали, то должно

было произойти естественное увеличение поголовья. Понятно, что первый зубренок на юге Дуная, за последние 800 лет в Болгарии, родился раньше празднования этого события.



Рисунок 4. Мать с зубренком Фото: Dessy Kostadinova/Rewilding Rhodopes [4]

Точная дата отела неизвестна, самка выбрала абсолютно недоступное место для отела.

Помимо данных о зубрах в Болгарии, напечатанных в болгарской литературе, существуют еще данные Международной родословной книги (ЕВРВ). С 1965 по 1984 гг. зубры были зарегистрированы только в природном парке Воден. Изменение количества за указанный период показано в следующей таблице:

Таблица 1 - Воден, период 1965-1984 [1]

Номер	Год	Кол-во (самец/самка)	
1	1965	12	6.6
2	1966	14	8.6
3	1967	17	8.9
4	1968	18	9.9
5	1969	18	8.10
6	1970	18	8.10
7	1971	18	8.10
8	1972	33	11.22
9	1973	37	15.22
10	1974	41	14.27
11	1975	41	14.27
12	1976	41	14.27
13	1977	41	14.27
14	1978	41	14.27
15	1979	41	14.27
16	1980	41	14.27
17	1981	41	14.27
18	1982	41	14.27
19	1983	41	14.27
20	1984	41	14.27
Всего		636	235.401

По представленным данным видно, что до 1973 году зарегистрировано изменение количества особей, видимо были отелы, возможно смерть животных, что является обычным физиологическим процессом. Однако с 1974 по 1984 год никаких изменений количества не было, что вряд ли возможно. Непонятно, каким образом ни одна самка не отелилась за 10 лет. Видимо учет особей в тот период велся не достаточно тщательно. Можно сделать именно такой вывод, так как в 1985 году было зарегистрировано уже 78 зубров. Кроме того, было еще одно место проживания зубров, это Преслав.



Рисунок 5. Зубры в природном парке Воден-Ири Хисар. Фото: radiorazgrad

С 1987 года регистрировали только общее количество особей без разделения на пол. Невозможно отследить даже примерное соотношение количества самцов и самок.

Таблица 2 - Период 1985 - 1988

Номер	Место	1985		1986		1987	1988
1	Воден	78	39.39	57	28.29	55	75
2	Преслав	53	26.27	58	29.29	64	73
Всего		131	65.66	115	57.58	119	148

Таблица 3 - Период 1989 – 1991

Номер	Место	1989	1990	1991
1	Воден	75	75	75
2	Преслав	73	73	73
Total		148	148	148

После 1991 года в отчетах о количестве зубров наступил перерыв до 2003 года. Очевидно, что зубры существовали и в тот период, их количество указано в книге 2010 года издания [3]. Автор указывает последние данные за 2008 год, видимо как раз тогда он готовил рукопись. Из диаграммы 2. видно, что в 2008 году было около 20 зубров. Но официальные списки

Международной родословной книги (ЕВРВ) говорят о том, что в 2008 году в Добриче было всего два зубра. Таким образом, ясности нет.



Рисунок 6.Зубры, привезенные из Польши. Природный парк "Воден-Ири Хисар". Фото: ДЛС "Воден-Ири Хисар"

Таблица 4 - Период 2003 - 2006

Номер	Место	2003		2004		2005		2006	
1	Добрич	2	1.1	2	1.1	2	1.1	2	1.1
Всего		2	1.1	2	1.1	2	1.1	2	1.1

Перерегистрация зубров в Международной книге началась в 2003 году. В зоопарке Добрич было зарегистрировано два зубра: самец и самка.

Таблица 5 - Период 2007 - 2010

Номер	Место	2007		2008		2009		2010	
1	Добрич	2	1.1	2	1.1	2	1.1	3	1.2
Всего		2	1.1	2	1.1	2	1.1	3	1.2

Период с 2007 по 2010 гг был относительно спокойным. По данным ЕВРВ зубры проживали только в Добриче. В 2010 году самка отелилась, родилась самка зубренка.



Рисунок 7. Новорожденный теленок с мамой в зоологическом парке в Добриче Фото: news.bnt.bg

Таблица 6 - Период 2011 - 2014

Номер	Место	2011		2012		2013		2014	
1	Добрич	3	1.2	3	1.2	4	2.2	3	1.2
2	Воден *	-		31	14.17	31	13.18	32	15.17
3	Нановица	-		-		3	1.2	2	1.1
Всего		3	1.2	34	15.19	38	16.22	37	17.20

* вольное содержание

После 2011 года в Болгарии начинаются значительные изменения в содержании и разведении зубров. Страна приступает к проекту реинтродукции крупнейшего европейского млекопитающего в Родопы, где он когда-то проживал.

В природном парке Воден-Ири Хисар началась серьезная работа по реинтродукции зубров. Этот район расположен на северо-востоке Болгарии. Зубры были приобретены в Польше.

Новым местом обитания для зубров стала территория недалеко от города Нановица, община Кырджали. Примерно в 10 км от города находится парк Студен Кладенец.



Рисунок 8. Доставка зубров из Польши. Фото: ДЛС "Воден-Ири Хисар"

В октябре 2013 года был проведен первый этап реинтродукции зубров в Родопы в Болгарии. Семь особей, два самца и пять самок, были привезены в заповедник Студен Кладенец. Это было началом двухлетнего проекта «Дикий мир Восточных Родопов».



Рисунок 9. Студен Кладенец. Фото: Фондация

Таблица 7 - Период 2011 – 2014

Номер	Место	2015		2016		2017		2018	
1	Добрич	3	1.2	3	1.2	2	0.2	1	0.1
2	Воден	29	9.20	32	11.21	36	13.23	48	
3	Нановица	3	2.1	3	2.1	6	3.3	7	3.4
Всего		35	12.23	38	14.24	44	16.28	56	

После анализируемого периода, с 2015 по 2018 гг, количество зубров в парке Воден увеличилось до 48 голов, но в 2018 году не было зарегистрировано отдельно количество самцов/самок. Примечательно, что количество голов в Добриче постепенно уменьшилось с 4 до 1, а в Нановице постепенно увеличилось до 7.



Рисунок 10. Зубры любят есть молодые побеги. Фото: Mehmed Pajtar/Rewilding Rhodopes

ЛИТЕРАТУРА

1. European Bison Pedigree Book (ЕБРВ) 1957-2018.
2. Комитов Е. (2016): Зубърът (Bison bonasus L.) в България. Наука за гората, кн. 1-2.
3. Обретенков А. (2010): Развъждане на дивеч. Нова звезда. София.
4. <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/10/26/bison-back-bulgaria-first-calf-born-wild-800-years/>

*Milivoje Urošević¹, Goran Stanišić², Radomir Mandić³, Panče Dameski⁴,
Nicola Karabolovski⁴, Delčo Kočankov⁵*

Center for Preservation of Indigenous Breeds, Belgrade, Serbia¹

High-school for Agriculture, Šabac, Serbia²

Faculty of Ecology FUTURA, Metropolitan University, Belgrade, Serbia³

*Faculty of Veterinary Medicine, St. Clement of Ohrid University of Bitola,
North Macedonia⁴*

Veterinary ambulance ALBAVET, Pazardzhik, Bulgaria⁵

EUROPEAN BISON (Bison b. bonasus L) ARE BACK IN BULGARIA

European Bison inhabited the territory of Bulgaria, but they disappeared there at the late middle Ages.

The first attempts to reintroduce the European Bison in 1955 and 1959 were unsuccessful.

Then, in 1961, two pairs of bison were delivered from Poland to Bulgaria, and those animals finally assimilated there.

There were 6 males and 6 females registered in the European Bison Pedigree Book (EBPB) in 1965. According to the official data, the livestock there in 1974 made 40 bison. From 1974 to 1984, the number of bison there was 41. Between 1965 and 1984 they only were registered in Voden. 78 bison were registered in 1985 there.

Alas, there is discrepancy between the real quantity and the registered one. Thus, the real livestock of bison decreased, but the European Bison Pedigree Book (EBPB) shows the registered number of 75 bison in Voden and 78 bison in Preslav for each year in the period between 1988 and 1991.

Then there came a break in reporting of bison quantity till 2003.

In 2003 Bulgaria is mentioned again in the EBPB lists but only with 2 bison living in Dobrich Zoo.

According to the European Bison Pedigree Book (EBPB) register of 2008, there were only 2 bison (one male and one female) in Bulgaria that lived in Dobrich.

After 2011, Bulgaria begins the project “The wild World of the Eastern Rhodopes”.

Territory near Nanovitsa (Kardzhali District), became a new habitat for the bison. There is a park “Studen Kladenets” about 10 km from the town. In 2013, there were brought 7 bison (2 males and 5 females) to this park.

Bison livestock in Voden increased up to 48 in the period from 2015 to 2018. In 2018 the number of males / females was not separately recorded. Total number of registered bison in Dobrich gradually decreased from 4 to 1, and increased up to 7 in Nanovitsa.

Key words: European bison, pedigree book of European bison (EBPB), bison male, bison female, reintroduction, European bison husbandry, Bulgaria

Поступила в редакцию 19 июня 2020

УДК 599.322.2 (571.56)

В.Т. Седалищев, В.А. Однокурцев

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН,
Якутск, Россия**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАМЧАТСКОГО, ИЛИ
ЧЕРНОШАПОЧНОГО СУРКА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЯКУТИИ**

В Северо-Восточной Якутии сурок обитает в горах, в частности в системе хребтов Момского, Черского, Верхоянского, в нижнем течении р. Яны, проникая на север до дельты р. Лены. В районе низовья р. Лены сурок встречается и в тундровой зоне. Результаты учета сурков, проведенные в 1984 г., показали, общая численность на северо-востоке Якутии оценивалась в пределах 30 тыс. голов. В настоящее время охрану поселений хараулахской популяции сурка обеспечивает, организованный в 1985 г. Усть-Ленский государственный заповедник. В 1987 г. северо-восточная популяция черношапочного сурка была занесена в Красную книгу Якутии.

Ключевые слова: Северо-Восточная Якутия, черношапочный сурок, ареал, спячка, плодовитость, численность.

Черношапочный сурок эндемик Северо-Восточной Азии, который приспособился к обитанию в горной местности в условиях многолетней мерзлоты [5]. Из трех подвидов черношапочного сурка на территории Якутии обитают два: якутский (*Marmota camtschatica* Pallas, 1811) и забайкальский (*M. s. doppelmayri* Virula, 1922).

До 1950-десятых годов сведения о сурке были отрывочные и касались в основном о распространении зверька [18; 25; 26; 3] и др. Экология якутского черношапочного сурка подробно была изучена В.И. Капитоновым [9] в Хараулахских горах. В дальнейшем до середины 80-х годов экология сурка практически не изучалась, и только с 1984 г. началось изучение мест обитания сурка на территории Северо-Восточной Якутии [15; 16]. В 1986 г. выходит статья Ю.В. Ревина и В.Ф. Лямкина [24] о структуре ареала сурка в Южной Якутии. Затем появляются публикации, посвященные спячки вида [7;1].

Ареал черношапочного сурка – Северо-Восточная и Южная Якутия. В Северо-Восточной Якутии он обитает в горах, в частности в системе хребтов Момского, Черского, Верхоянского, в нижнем течении р. Яны, проникая на север до дельты р. Лены. В районе низовьев р. Лены сурок встречается и в

тундровой зоне. В Южной Якутии черношапочный сурок (забайкальский подвид) обитает в горной части Прибайкалья и Олекмо-Витимской горной страны, имеет ограниченный ареал, охватывающий западную окраину Станового хребта, кряж Зверева и хребет Удокан [8; 26]. Ареалы двух подвидов сурков в Якутии не соприкасаются [10; 20].

Местообитания сурка – это участки с хорошо развитой травянистой растительностью в горно-тундровом поясе и поселения их чаще всего располагаются на южных, реже на западных и восточных склонах, на северных отсутствуют. В районе устья Лены сурки могут обитать на высоте 20-25 м н. у. м. [10; 19]. Убежища сурка делятся на зимовочные, летние и жировочные. Зимовочное убежище занимает 80-176 м², имеет до 18 входов, протяженностью до 113 м. Здесь же расположены 1-4 гнездовые камеры, но лишь одна-две из них пригодны для спячки. Высота грунта под камерой 21-61 см. Для утепления гнезда зверьки нагребают над камерой дополнительный слой грунта (бутан), вымазывают внутреннюю часть гнезда своеобразной «штукатуркой» из травяной трухи, заделывают входы сухими травяными пробками, устраивают обильную, до 12,5 кг гнездовую выстилку. Таких пробок бывает от 2 до 10. Глубина нор не большая – около 120 см [9]. Зимовочные норы предназначены для спячки и выживания в холодный период года. В гнездовой камере температура держится в пределах 1,5-2,0°С.

Черношапочный сурок – это семейно-колониальное животное, число зверьков в семье бывает от 2 до 22. Семья может состоять из пяти-шести взрослых особей, трех-четырех особей в возрасте 1-2 года и несколько выводков по три-шесть молодых зверьков [10].

Морфология. Самый крупный представитель семейства беличьих. Якутский подвид имеет меньшие размеры, чем камчатский [8]. Длина тела 43-50 см, хвоста 11,5-15,5 см, вес 4-5 кг. По размерам черепа якутские зверьки имеют меньшие размеры, чем особи из Камчатки и эти различия статистически достоверны (табл.). Например, кондилобазальная длина и

общая длина черепа у якутских сурков по сравнению с камчатскими зверьками меньше на 3,1 мм ($t=2,2$) и 7,8 мм ($t=1,7$).

Таблица - Изменчивость размеров черепа у самцов черношапочного сурка на северо-востоке Сибири и на Камчатке

Промеры, мм	Якутия (Млекопитающие Якутии,[19]) n=8		Камчатка (по Ф.Б. Чернявскому [28]) n=9	
	M±	limit	M±	limit
Кондилобазальная длина	92,4±0,9	87-94	95,5±1,13	90,2-99,1
Общая длина	95,0±0,8	91-97	102,8±2,01	93,1-110,9
Скуловая ширина	56,8±1,0	54-59	59,0±0,57	57,3-62,0
Длина зубного ряда	21,0±0,1	20-22	22,1±0,24	21,2-23,1
Высота черепа	26,8±0,4	25-29	30,9±0,45	29,1-33,0

Верхняя сторона якутского сурка темная (от бурой до черно-бурой и даже черной на голове) с ржавым налетом. Бока светлые, нижняя сторона охристо-ржавая. Задняя часть спины и верхняя часть бедер имеют желтый оттенок. Уши рыжие, вокруг губ черная кайма [19].

Питание. Сурок – растительноядный зверек, его пищевой рацион насчитывает 77 видов растений. Весной сурок поедает корни и стебли растений (главным образом бобовых, мытников), а также стебельки и почки кустарниковых ив. Летом поедаются цветки травянистых растений (в основном бобовых). Осенью в питании сурка доминируют злаки. В течение летнего периода охотно поедает и животные корма: дождевых червей, насекомых, а ранней весной яйца, птенцов, мелких птиц и мышевидных грызунов. В типичных местообитаниях сурка запасы травянистых растений невелики и это в какой-то степени лимитирует его численность и расширение индивидуальных ареалов [9].

Спячка. Черношапочный сурок залегает в спячку во второй половине сентября – начале октября, после выпадения снегового покрова и установления отрицательных температур. Продолжительность спячки 250-270 дней и заканчивается в середине мая-начале июня, и этот процесс у якутских сурков протекает дольше, чем у особей в Забайкалье (с октября до середины мая, в горной тундре Камчатки (7.5-8 месяцев), в Приохотье и на морских побережьях Корякского нагорья и Камчатки (где большая продолжительность бесснежного периода) спячка у зверьков длится 6-6,5 месяцев [27; 7]. Спячка у черношапочных сурков протекает в камере группами (от 30 до 40 особей), что способствует уменьшению теплоотдачи и задерживает охлаждение тела зверьков [6]. Температура тела сурков во время спячки при отрицательных температурах среды не опускалась ниже 1-2°C [2]. Перед залеганием сурки накапливают жир, вес которого составляет до 1/3 веса тела у взрослых, у молодых несколько меньше. Следует отметить, что в условиях Якутии сурок за 60 дней может накопить больше жира, чем особи других видов за 80-90 дней и это объясняется специализацией питания якутского сурка – выборочное поедание у древесно-кустарниковых наиболее сочных, легко усваиваемых, богатых белками и углеводами частей растений [4]. В период зимовки происходит снижение массы тела зверьков, она быстро снижается в начале зимы, в период глубокой спячки снижение идет медленнее, в период окончания процесса скорость снижения массы увеличивается. Большое значение в перезимовке сурков имеют размеры и масса тела, так как крупные размеры тела позволяют им экономнее расходовать эндогенные энергетические ресурсы [1].

Пробуждение сурка происходит в мае-начале июня. Продолжительность спячки 7,5-9 месяцев, в Забайкалье этот процесс короче и протекает с октября до середины мая. В горной тундре Камчатки спячка у черношапочного сурка длится 7,5-8 месяцев, в Приохотье и на морских побережьях Корякского нагорья и Камчатке (где большая

продолжительность бесснежного периода) спячка у сурков не превышает 6-6,5 месяцев [27; 7].

Размножение. Пробуждение сурков от спячки происходит с первой декады и до конца мая. Спариваются зверьки [9] еще до выхода из нор, возможно, во время одного из очередных пробуждений в середине апреля. После этого они, возможно, продолжают спячку, находясь в состоянии неглубокого оцепенения [9; 5]. Беременность длится 30-40 дней, и в первой половине июня появляется молодняк. В генерации бывает в среднем 6,0 новорожденных (3-11). Плодовитость сурка в Якутии выше, чем на Корякском нагорье [21], где число сурчат в генерации варьирует от 3 до 8, на Камчатке [11] от 2-6, 3-10, 3-7, в среднем (4,3) Новорожденные слепы и весят около 30 г., выходят из норы молодые, имея вес тела 300 г. Перед залеганием в спячку их вес достигает 1100 г. На второй год весной молодые сурки достигают веса и размеров взрослых зверьков и становятся половозрелыми [8].

Гельминтофауна. При исследовании на зараженность гельминтами 110 черношапочных сурков, инвазированными оказались 64 особи (58,2%), был обнаружен один вид нематоды *Citellina triradiata* (Hall, 1916), интенсивность инвазии от 10 до 4000 экз., средняя зараженность составила 163 экз. [8]. Крайне бедный видовой состав гельминтов черношапочного сурка, видимо, связан с особенностями питания.

Численность. В 50-х годах прошлого столетия на Хараулахском хребте (Якутия) плотность популяции составляла в среднем 2,5 сурка на 10 км². Общая численность черношапочного сурка в Якутии оценивалась в 80 тыс. особей [10]. Результаты учета сурков в Якутии, проведенные в 1984 г., показали, что плотность его популяции снизилась в 2-3 раза и составила в среднем 0,9 особей на 10 км², а общая численность на северо-востоке Якутии оценивалась в пределах 30 тыс. голов [17]. В Южной Якутии плотность населения сурков не превышает 1-2 особи на 1 км² [23], численность находилась в пределах нескольких сотен особей [5]. Столь резкое

сокращение численности черношапочного сурка связано как прямым уничтожением отдельных колоний (браконьерство), но и снижением воспроизводительного потенциала популяции в результате нарушения оптимальной половозрастной структуры поселений [10]. В настоящее время охрану поселений хараулахской популяции сурка обеспечивает, организованный в 1985 г. Усть-Ленский государственный заповедник. В 1987 г. северо-восточная и южная популяции черношапочных сурков были занесены в Красную книгу Якутской АССР [12], а в 2003 г. – Красную книгу Республики Саха (Якутия) [13]. Кроме того, южно-якутская популяция сурка была занесена в Красную книгу Российской Федерации [14]. Запрещен отстрел и отлов (Правила охоты, 2001).

Выводы

Для якутского черношапочного сурка по сравнению с особями, обитающими в других регионах России, характерны следующие экологические особенности: меньшие размеры тела и черепа; раньше залегает в спячку; длительный зимний сон; способность быстро накапливать перед спячкой жир; высокая плодовитость; низкий видовой состав гельминтов - один вид нематоды *Citellina triradiata*. Результаты учета сурков, проведенные в 1984 г., показали, общая численность на северо-востоке Якутии оценивалась в пределах 30 тыс. голов. В настоящее время охрану поселений хараулахской популяции сурка обеспечивает, организованный в 1985 г. Усть-Ленский государственный заповедник. В 1987 г. северо-восточная популяция черношапочного сурка была занесена в Красную книгу Якутской АССР, а в 2003 г. – Красную книгу Республики Саха (Якутия). Южно-якутская популяция сурка, в виду малочисленности, занесена в Красную книгу Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ануфриев А.И. Экологические механизмы температурных адаптаций млекопитающих и зимующих птиц Якутии. Новосибирск, 2013. 214 с.
2. Ахременко А.К., Ануфриев А.И., Соломонов Н.Г. и др. Зимняя спячка при температуре ниже нуля // Сиб. экол. журн. 1998. № 3-4. С. 347-352.

3. Бельк В.И. Состав и распределение охотпромысловой фауны Якутии // Промысловая фауна и охотничье хозяйство Якутии. Вып. 1. Якутск, 1953. С. 68-85.
4. Бибииков Д.И. Географические особенности экологии // Сурки. Биоценоотическое и практическое значение. М.: Наука, 1980. С. 50-69.
5. Бибииков Д.И. Сурки. М.: ВО Агропромиздат, 1989. 255 с.
6. Васильев В.Н. Экология зимней спячки черношапочного сурка (*Marmota camtschatica* P., 1811). Автореф. дис... канд. биол.наук. М., 1989. 22 с.
7. Васильев В.Н. Особенности зимней спячки черношапочного сурка (*Marmota camtschatica* P., 1811) в Якутии // Зоол. журн., 2000. Т. 79. № 9. С. 1114-1123.
8. Капитонов В.И. Паразиты черношапочного сурка (*Marmota camtschatica* Pall.) – Зоол. ж. АН СССР, т. XXXIX, вып. 9. М. 1960. С. 1435 - 1437
9. Капитонов В.И. Экология Черношапочного сурка и перспективы его хозяйственного использования. Автореф. дисс. ...канд. биол. наук. Алма-Ата, 1963. 29 с.
10. Капитонов В.И. Черношапочный сурок // Сурки М: Наука, 1978. С. 178-209.
11. Капитонов В.И. Зимняя раскопка нор черношапочного сурка в северо-западном Верхоянье // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1978. Т. 83. Вып. 1. С. 43-51.
12. Красная книга Якутской АССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезающие виды животных. Новосибирск: Наука, 1987. 100 с.
13. Красная книга Республики Саха (Якутия). Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). Якутск, ГУП НИПК «Сахаполиграфиздат», 2003. 205 с.
14. Красная книга Российской Федерации. М.: АСТ Астрель, 2001. 868 с.
15. Луковцев Ю.С. Черношапочный сурок (*Marmota camtschatica* P., 1811) Якутии // IV съезд ВТО АН СССР: Тез. док. Т. 3. М., 1986. С. 199-200.
16. Луковцев Ю.С., Леверьев Е.А., Яковлев Ф.Г. Численность черношапочного сурка в горах Северо-Востока Якутии // Динамика численности грызунов на Дальнем Востоке СССР и их роль в естественных сообществах и агроценозах. Владивосток, 1985. С. 19.
17. Луковцев Ю.С., Перфильев В.И., Яковлев Ф.Г., Васильев В.И. Черношапочный сурок в Усть-Ленском заповеднике // Ресурсы животного мира Сибири. Новосибирск: Наука, 1990. С. 261-263.
18. Михель Н.М. Промысловые звери северо-восточной Якутии. Л.: изд-во Главсевморпути, 1938. 95 с.
19. Млекопитающие Якутии / В.А. Тавровский, О.В. Егоров, В.Г. Кривошеев и др. М.: Наука, 1971. 660 с.
20. Никольский А.А., Формозов Н.А., Васильев В.Н., Боескорев Г.Г. Географическая изменчивость звукового сигнала черношапочного сурка

Marmota camtschatica (Rodentia, Sciuridae) // Зоол. журн., 1991. Т. 70. № 2. С. 155-159.

21. Портенко Л.А., Кищинский А.А., Чернявский Ф.Б. Млекопитающие Коряцкого нагорья. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. 132 с.

22. Правила охоты Республики Саха (Якутия). Якутск, 2001. 53 с.

23. Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1989. 321 с.

24. Ревин Ю.В., Лямкин В.Ф. О структуре ареала черношапочного сурка в северном Забайкалье и в Южной Якутии // Териология, орнитология охрана природы. Тез. докл. XI Всесоюзн. симп. Биологические проблемы Севера. Т. 3, 1986. С. 65-66.

25. Романов А.А. Пушные звери Ленско-Хатангского края и их промысел // Труды НИИ полярного землед. животнов. и промысл. хоз-ва. Сер. промысл. хоз-во Л., 1941. Вып. 17. 139 с.

26. Скалон В.Н., Щербаков И.П., Базыкин М.А. Новые материалы по распространению промысловых млекопитающих в Якутии // Природа и соц. хоз-во, 1941. Сб. 8. Ч. 2. С. 266-285.

27. Токарский В.А., Валенцев А.С. Размещение, биология и разведение в неволе черношапочного сурка *Marmotacamtschatica* (Rodentia, Sciuridae) // Зоол. журн., 1994. Т. 73. Вып. 7-8. С. 209-222.

28. Чернявский Ф.Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. М.: Наука, 1984. 388 с.

V.T. Sedalishchev, V.A. Odnokurtsev

Institute for Biological Problems of Cryolithozone (Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences), Yakutsk, Russia

ECOLOGICAL FEATURES OF THE KAMCHATKA OR BLACK-CAPPED MARMOT OF NORTH-EAST YAKUTIA

In northeastern Yakutia, the marmot lives in the mountains (in particular, in the system of Momsky, Chersky and Verkhoyansk Ridges), in the downstream reaches of the Yana River, penetrating north to the Delta of the Lena River. In the area of the lower reaches of the Lena River the marmot also occurs in the tundra zone. Marmot counts conducted in 1984 showed that its total number in the Northeast of Yakutia was estimated at 30 thousand. Currently, the protection of the settlements of the Kharaulakh marmot population is provided by the Ust-Lensky State Nature Reserve which was established in 1985. In 1987, the northeastern black-capped marmot population was listed in the Red Book of Yakutia (the local list of threatened species).

Key words: northeastern Yakutia, black-capped marmot, black-capped marmot range, black-capped marmot fertility, black-capped marmot population

Поступила в редакцию 22 июня 2020

УДК 614.72

*Ю.Н. Коваль**ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Железногорск, Красноярский край, Россия*

О ВЛИЯНИИ ПОЛИГРАФА УССУРИЙСКОГО НА ЛЕСОПОЖАРНУЮ ОБСТАНОВКУ

Важным и неотъемлемым условием оптимального использования и сохранения лесорастительного потенциала территории является анализ природных опасностей, в частности выявление вероятности лесных пожаров. Для территории ЗАТО Железногорск наибольший риск возникновения лесных пожаров вызывают нарушения в технологии рубок ухода и очаги вредных насекомых вредителей. Проведенный анализ показал массовое распространение Полиграфа Уссурийского и его существенное влияние на санитарное состояние лесных участков [6]. Это выражается в массовом захламлении территории, и случаях усыхания целых лесных массивов.

Ключевые слова: лесные пожары, Полиграф Уссурийский, мониторинг, лесорастительный потенциал, вредные насекомые.

В последнее десятилетие в пихтовых лесах Сибири выявлен новый фактор риска, способный нанести значительный ущерб лесопользованию – стволовый вредитель Уссурийский Полиграф (*Polygraphus proximus* Blandf.). Инвайдер широко распространился и вызывает усыхания пихтовых лесов в Красноярском крае [7].

Половина пихтовых деревьев ЗАТО Железногорск обречена на усыхание из-за внедрения инвазивного вида. Полиграф Уссурийский прекрасно адаптируется к суровым условиям Сибири и занял определенную экологическую нишу. В качестве пищевой базы предпочитает Пихту Сибирскую. Усугубляет ситуацию отсутствие хищников, и высокие уровни генерации насекомого за сезон.

Площадь заражения вредителем в г. Железногорск Красноярского края достигла критических параметров. Через 2-3 года после проникновения насекомого в древесину пихта становится полностью сухостойной [1]. Данный фактор повышает пожарную нагрузку на территорию, и при появлении источника возгорания может привести к появлению верховых пожаров.

Возможность моделирования и прогнозирования развития лесных пожаров поможет дать рекомендации по улучшению управления противопожарными силами и средствами. Что позволит снизить наносимый пожарами ущерб [2, 3].

В процессе работы решались задачи по установлению современного распространения и местообитания Полиграфа Уссурийского на территории ЗАТО Железногорск.

В процессе работы использовались наземные методы сбора информации наблюдения за численностью популяции в местах их естественного обитания и мониторинг на основании спутниковых снимков.

Исходные данные - карта растительного покрова территории ЗАТО Железногорск; данные о классах природной пожарной опасности на квартальном уровне; многолетние данные о пожарах и распространения Полиграфа Уссурийского.

Мы пришли к выводу, что необходимо пересмотреть приложение к лесохозяйственному регламенту территории, а именно пересмотреть карты лесов по классам опасности [4].

Если проследить мониторинг распространения насекомого с 2000 года по 2019 год, то становится ясным, что площадь пораженной пихты в виде сухостоя увеличилась до 62%. Можно сделать вывод, что неудовлетворительное санитарное состояние площадей эксплуатационных лесов ЗАТО Железногорск может нести повышенную пожарную нагрузку.

В связи с этим, стоит опасаться увеличения лесных пожаров, поскольку сухостой, который оставляет после себя полиграф, невероятно пожароопасен.

Важно своевременно выявлять все вновь образующиеся очаги и назначать в рубку те деревья, удаление которых поможет эффективно снизить численность вредителя и затормозить развитие его инвазии, а так же снизит пожароопасную обстановку [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В. А. Алексеев // Лесоведение. – 1989. – № 4. – С. 51–57.
 2. Методы мониторинга вредителей и болезней леса / Под общ. ред. В. К. Тузова. – М. : ВНИИЛМ, 2004. – 200 с.
 3. Мозолевская, Е. Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е. Г. Мозолевская, О. А. Катаев, Э. С. Соколова. – М. : Лесн. промсть, 1984. – 152 с.
 4. Катаев, О. А. Лесопатологические обследования для изучения стволовых вредителей в хвойных древостоях : учеб. пособие / О. А. Катаев, Б. Г. Поповичев. – СПб. : ЛТА, 2001. – 72 с.
 5. Коваль Ю.Н. О противопожарных мероприятиях на территории Усинского авиационного отделения / Ю.Н. Коваль, Л.В. Кондратьева // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2020 № 4 (22). С.28-31.
 6. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов. – М. : ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.
 7. Уссурийский полиграф в лесах Сибири (распространение, биология, экология, выявление и обследование поврежденных насаждений): методич. пособие / С. А. Кривец, И. А. Керчев, Э. М. Бисирова, Н. В. Пашенова, Д.А. Демидко, В. М. Петько, Ю.Н.Баранчиков. – Томск, 2015. – 48 с.
-

Yu.N. Koval

Associate Professor of Engineering and Forensics Department FSBEI HE Siberian Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia

ABOUT THE INFLUENCE OF THE USSURIAN POLYGRAPH ON THE FOREST-FIRE FURNACE

An important and inalienable condition for the optimal use and preservation of the forest growth potential of the territory is the analysis of natural hazards, in particular the identification of the probability of forest fires. For the territory of ZATO Zheleznogorsk, the greatest risk of forest fires is caused by violations in the technology of thinning and foci of harmful insect pests. The analysis showed the massive distribution of the Ussuri Polygraph and its significant impact on the sanitary condition of forest areas [6]. This is expressed in the mass littering of the territory, and in cases of drying out of entire forests.

Key words: forest fires, Ussuri Polygraph, monitoring, forest growth potential, harmful insects

Поступила в редакцию 6 июня 2020

УДК 598.2

*А.В. Винобер, Е.В. Винобер**Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора
«Сибирский земельный конгресс», Иркутск, Россия***ДИНАМИКА ОРНИТОФАУНЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОСЕЛКА
МОЛОДЕЖНЫЙ В ЛЕТНИЕ МЕСЯЦЫ 2016- 2019 ГГ.***В статье представлена динамика орнитофауны окрестностей поселка
Молодежный в летние месяцы 2016-2019 гг**Ключевые слова: птицы, Молодежный, Иркутский район, динамика*

31 мая 2020 года мы завершили многолетнее изучение динамики орнитофауны окрестностей поселка Молодежного (Иркутский район), основанное на ежедневном прохождении стационарного учетного маршрута, имевшего две различные конфигурации [1, 4].

Собранный на протяжении ряда лет (с 2007 по 2020 гг.) материал учетов и наблюдений в настоящее время обработан далеко не полностью, особенно учетные количественные данные: это записи ежедневных экскурсий с отражением численности встреченных видов, таблица учетов, фотографии и аудиозаписи голосов птиц. Надеемся осуществить полную обработку полевых материалов в 2020-2021 гг.

Данные за летние месяцы 2016-2019 гг. (табл. и рис.) местами существенно отличаются по сравнению с более ранними публикациями [1, 2]. Число встречаемых видов существенно увеличилось, что связано с обработкой и анализом полевых материалов (фотографий и аудиозаписей), которое мы по техническим причинам не смогли осуществить в режиме текущего времени (на момент подготовки статей [1 и 2]). Большую помощь в определении зафиксированных на фотографиях и аудиозаписях видов оказал нам И.В. Фефелов. Ему огромное спасибо за терпение и многолетнее сотрудничество. Если обнаружатся какие-либо ошибки в наших данных – принимаем их на свой счет и будем исправлять.

Также отдельное спасибо В.О. Саловарову и Ю.В. Богородскому за многократные консультации в разные периоды нашего исследования.

Мы всегда рассматривали орнитофауну как неотъемлемый компонент биогеоценоза, во всем богатстве и сложности взаимосвязей и взаимовлияний. Надеемся в процессе дальнейшей обработки привлечь зафиксированный материал по растительности, фенологии и поведению птиц.

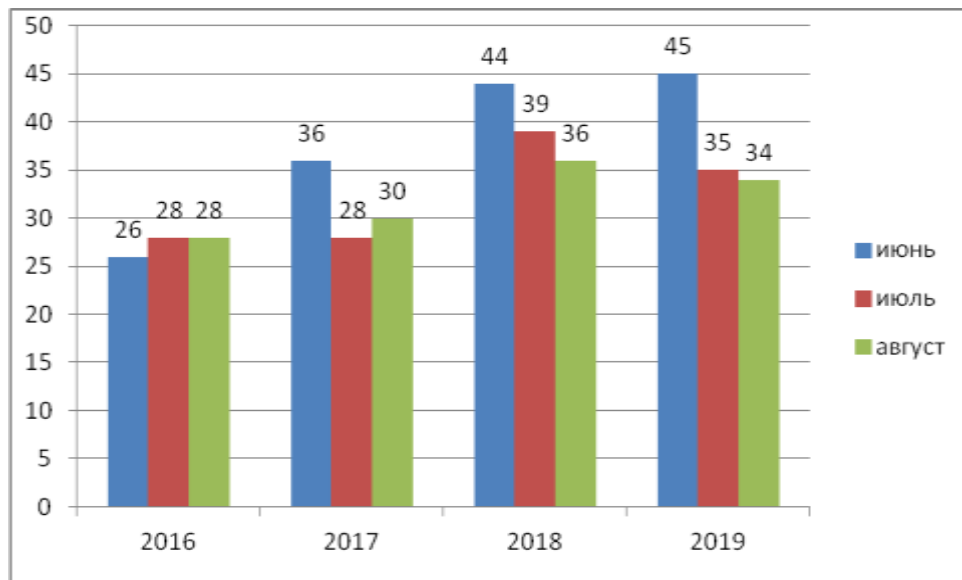


Рис. Динамика видов орнитофауны в летние месяцы 2016-2019 гг.

Таблица – Виды, встречаемые в июне-августе 2016-2019 гг.

		июн.16	июн.17	июн.18	июн.19	июл.16	июл.17	июл.18	июл.19	авг.16	авг.17	авг.18	авг.19
1	Серая цапля <i>Ardea cinerea</i>								+		+		
2	Черный аист <i>Ciconia nigra</i>											+	
3	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
4	Чирок-свиистунок <i>Anas crecca</i>									+			
5	Серая утка <i>Anas strepera</i>		+	+	+		+	+	+		+	+	+
6	Свиязь <i>Anas penelope</i>				+								
7	Чирок-трескунок <i>Anas querquedula</i>				+								
8	Широконоска <i>Anas clypeata</i>			+									
9	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>					+							
10	Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	+	+	+	+			+	+		+	+	+
11	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>										+	+	+
12	Обыкновенный канюк <i>Buteo buteo</i>											+	+

13	Черный гриф <i>Aegypius monachus</i>				+								
14	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>												+
15	Дербник <i>Falco columbarius</i>			+			+	+		+	+		
16	Обыкновенная пустельга <i>Falco naumanni</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
17	Лысуха <i>Fulica atra</i>				+								
18	Малый зуек <i>Charadrius dubius</i>			+									
19	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>			+	+							+	
20	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>			+	+				+	+		+	+
21	Бекас <i>Gallinago gallinago</i>										+		
22	Дупель <i>Gallinago media</i>									+			
23	Малая чайка <i>Larus minutus</i>								+				
24	Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+				
25	Серебристая чайка (хохотунья) <i>Larus cachinnans</i>	+		+	+			+	+	+	+	+	+
26	Сизая чайка <i>Larus</i>		+	+	+		+	+		+	+	+	+

	canus												
27	Черная крачка <i>Chlidonias niger</i>				+								
28	Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29	Сизый голубь <i>Columba livia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30	Скалистый голубь <i>Columba rupestris</i>	+	+			+				+			
31	Большая горлица <i>Streptopelia orientalis</i>					+							
32	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>				+		+		+				
33	Глухая кукушка <i>Cuculus saturatus</i>							+					
34	Ушастая сова <i>Asio otus</i>		+	+			+						
35	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>		+										
36	Длиннохвостая неясыть <i>Strix uralensis</i>		+										
37	Белопоясный стриж <i>Apus pacificus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
38	Удод <i>Upupa epops</i>	+					+			+			

39	Вертишейка <i>Jynx torquilla</i>	+	+	+	+			+		+		+	
40	Желна <i>Dryocopus martius</i>												+
41	Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos</i> <i>major</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
42	Белоспинный дятел <i>Dendrocopos</i> <i>leucotos</i>		+	+									
43	Малый [пестрый] дятел <i>Dendrocopos</i> <i>minor</i>			+		+		+	+				
44	Деревенская ласточка <i>Hirundo</i> <i>rustica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
45	Полевой жаворонок <i>Alauda</i> <i>arvensis</i>		+		+					+	+		
46	Степной конек <i>Anthus richardi</i>			+	+			+	+			+	+
47	Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
48	Пятнистый конек <i>Anthus hodgsoni</i>			+				+	+				
49	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>						+					+	

50	Желтоголовая трясогузга <i>Motacilla citreola</i>		+		+								
51	Белая трясогузга <i>Motacilla alba</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
52	Сибирский жулан <i>Lanius cristatus</i>		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
53	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>											+	
54	Сорока <i>Pica pica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
55	Черная ворона <i>Corvus corone</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
56	Ворон <i>Corvus corax</i>		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
57	Садовая камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i>					+				+			
58	Толстоклювая камышевка <i>Phragmaticola aeadon</i>			+	+							+	
59	Зеленая пеночка <i>Phylloscopus trochiloides</i>			+				+					
60	Толстоклювая пеночка <i>Phylloscopus schwarzi</i>		+										

71	Длиннохвостая синица <i>Aegithalos caudatus</i>		+		+			+	+		+		+
72	Буроголовая гаичка <i>Parus montanus</i>		+	+				+	+				+
73	Черноголовая гаичка <i>Parus palustris</i>			+	+	+		+	+	+	+	+	+
74	Московка <i>Parus ater</i>												+
75	Большая синица <i>Parus major</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
76	Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i>		+									+	
77	Домовый воробей <i>Passer domesticus</i>	+		+	+			+	+				
78	Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
79	Вьюрок (Юрок) <i>Fringilla montifringilla</i>	+	+		+	+							
80	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+	+	+	+	+	+				
81	Черноголовый щегол <i>Carduelis carduelis</i>				+	+							

82	Длиннохвостая чечевица Uragus sibiricus	+											
83	Обыкновенный дубонос Coccothraustes coccothraustes				+							+	
84	Обыкновенная овсянка Emberiza citrinella			+		+	+	+	+		+		+
85	Дубровник Emberiza aureola				+								
	Всего	26	36	44	45	28	28	39	35	28	30	37	34

Выводы.

1. Несмотря на усиление антропогенной нагрузки на рекреационную территорию, охваченную учетным маршрутом, видовое разнообразие населения птиц существенно не снижается. Вероятнее всего в силу диффузного характера данной территории для большинства встречаемых видов.

2. Гнездящиеся водоплавающие виды также удивляют стабильной численностью, несмотря на сильный пресс со стороны хищников (черный коршун, обыкновенный канюк, лунь болотный и полевой, ястребы – тетеревики и перепелятники), вороны и бродячих собак. Что объясняется хорошими кормовыми и защитными условиями на заливе, к которому примыкает учетный маршрут.

3. Рекреационная территория, на которой проводились многолетние исследования и наблюдения административно находится под протекцией Иркутского аграрного университета и может быть оформлена в виде учебно-научного биогеоэкологического стационара с целью получения особого охранного статуса. В противном случае весьма вероятно отторжение земель для дачного строительства и утраты ценной в экологическом и научном отношении рекреационно-познавательной экосистемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винобер А.В. Весенняя и осенняя динамика орнитофауны в окрестностях поселка Молодежный (Иркутский район) за 2016-2018 гг. / А.В.Винобер, Е.В.Винобер // Биосферное хозяйство и устойчивое развитие сельских территорий: Сб. материалов VIII международной научно-практической конференции (Иркутск, 8-10 октября – 2018 г.). - Иркутск, 2018. - С. 73-88

2. Винобер А.В. Динамика населения птиц за июнь-июль (2016-2018 гг.) в окрестностях поселка Молодежный (Иркутский район) / А.В. Винобер, Е.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2019. - 1(10). - С. 39-43.

3. Винобер А.В. Птицы окрестностей поселка Молодежный (краткие предварительные итоги за 2016-2019 гг. и январь 2020 г.) / А.В. Винобер, Е.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2020. - 1 (19). С. 42-47.

4. Винобер А.В. Майская динамика орнитофауны окрестностей поселка Молодежный за 2016- 2020 гг./ А.В. Винобер, Е.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2020. 5 (23). – С. 104-110.

A.V. Vinober, E.V. Vinober

*«Siberia Land Congress» Biosphere and Agriculture Economies Support and
Development Fund, Irkutsk, Russia*

**DYNAMICS OF THE AVIFAUNA OF THE ENVIRONS OF THE
VILLAGE MOLODEZHNY IN THE SUMMER MONTHS 2016 - 2019**

*The article presents the dynamics of avifauna in the vicinity of the village of Molodezhny
in the summer months of 2016-2019 yy.*

Key words: birds, Molodezhny, Irkutsk region, dynamics

Поступила в редакцию 30 июня 2020

Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора «Сибирский земельный конгресс» - некоммерческая неправительственная организация, созданная в 2008 г.

Контакты:

e-mail: congress@biosphere-sib.ru

тел. 8914-912-47-11 сайт:

www.biosphere-sib.ru

Соц. сети: https://vk.com/virtual_school_of_rural_tourism