

**О Т Ч Е Т**  
**о научно-исследовательской работе**  
**по теме «МОНИТОРИНГ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВОДНЫХ И**  
**НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА «ЯГОРЛЫК»**  
(промежуточный отчет за 2014 год)

Государственный заповедник «Ягорлык» принят в состав Евразийского союза заповедников и внесен в реестр Международного заповедного фонда.

В 2014 году был продолжен сбор мониторингового материала, для дальнейшего описания биотических систем заповедника, для проведения контроля их изменений под воздействием заповедного режима. Проведен интеграционный анализ собранных за 2014 год мониторинговых данных о состоянии наземных и водных экосистем заповедника «Ягорлык».

Объектами исследований являются абиотические и биотические системы заповедника, наземные, околотовные и водные экосистемы, флора (высшая цветковая растительность) и фауна (орнитофауна, батрахофауна, герпетофауна, ихтиофауна), зоопланктонные и зообентосные сообщества Ягорлыкской заводи и других водных объектов на территории заповедника, фитопаталогические и фитопаразитические исследования дуба пушистого на территории заповедника «Ягорлык».

Цель работы – сбор мониторингового материала по функционированию, изменившихся в прошлом под воздействием антропогенного влияния экосистем заповедника и для ведения контроля за их восстановлением в результате введения заповедного режима, начальные этапы экологической реконструкции, дать основную характеристику ботанических и фитоценологических объектов, закладка экспозиционной (демонстрационной) площадки, презентация редких и краснокнижных растений и птиц.

Методы исследования – общепринятые в геоботанике, ботанике, орнитологии, батрахо- и герпетологии, ихтиологии, гидробиологии, а также для изучения флористического разнообразия, структуры растительного покрова сообществ, флористические и геоботанические исследования маршрутным методом. Наблюдения проводились в весенний, летний и осенний периоды, учеты птиц и материалы к «Летописи природы» также и в зимний период. Сбор материала осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками.

В результате работ складывается картина состояния природного комплекса заповедника, дающая возможность формирования направления работ в заповеднике для охраны и восстановления наземных и водных экосистем, а также направленного сохранения редких и краснокнижных видов флоры и фауны, восстановления экосистем свойственных среднему Приднестровью.

Работа имеет природоохранное значение.

Область применения полученных научных результатов, пополнение баз данных по видовому составу флоры и фауны заповедника, заповедное дело, охрана природы, восстановление природных комплексов.

Геоботанические исследования:

За отчетный период проведена работа по дальнейшему изучению флоры сосудистых растений, пополнение базы данных флоры, началась закладка экспозиционной (демонстрационной) площадки.

Создание экспозиционной площадки в заповеднике «Ягорлык» с характерной для региона растительностью:

- ✓ лесная, включающая куртины древостоев из дуба пушистого со свитой сопутствующих древесно-кустарниковых пород;
- ✓ степная (луговые степи и их петрофитные варианты)
- ✓ петрофитная, характерная для известняковых обнажений.

набором типичных для данной растительности видов и группами редких видов начато весной 2014 года. Произведена разбивка территории, расположенной рядом с усадьбой заповедника, выделены участки для посадки лесных, степных и петрофитных видов растений, отмечены места посадки редких для заповедника таксонов.

Весной в буферной зоне и соседних с заповедником степных территориях после окончания периода вегетации проведена выкопка и посадка на демонстрационный участок

вместе со степным дерном **редких** ранне-весенних видов (*Adonis vernalis* L. – адонис весенний, включен в Красную книгу Приднестровья и Красную книгу Украины; *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – цмин песчаный, бессмертник, включен в Красную книгу Приднестровья; *Hyacinthella leucophaea* (C.Koch) Schur – гиацинтик светло-голубой, включен в Красную книгу Приднестровья; *Pulsatilla ucrainica* (Ugr.) Wissjul. – прострел украинский, включен в Красную книгу Приднестровья и Красную книгу Украины; *Pulsatilla grandis* Wend. – прострел большой, включен в Красную книгу Приднестровья, Красную книгу Республики Молдова и Красную книгу Украины;) При посадке формировались группы видов.

В конце июня проведена посадка

- дерновин перистых ковылей (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. – ковыль Лессинга, *Stipa pulcherrima* C.Koch – ковыль красивейший, *Stipa pennata* L. – ковыль перистый, *Stipa tirsia* Stev. – ковыль узколистный)
- типчака (*Festuca valesiaca* Gaudin – овсяница валисская, типчак)
- тонконога (*Koeleria cristata* (L.) Pers. – тонконог гребенчатый)
- степного разнотравья (*Poterium sanguisorba* L. – черноголовник кровохлебковый, *Inula britannica* L. – девясил британский, *Achillea collina* J.Beck. ex Reichenb. – тысячелистник холмовой, *Achillea pannonica* Scheele – тысячелистник паннонский, *Campanula sibirica* L. – колокольчик сибирский, *Linaria genistifolia* (L.) Mill. – льянка дроколистная, *Verbascum phoeniceum* L. – коровяк фиолетовый, *Astragalus onobrychis* L. – астрагал эспарцетный, *Dianthus leptopetalus* Willd. – гвоздика узколепестная, *Salvia nutans* L. – шалфей поникающий, *Galatella villosa* (L.) Reichenb. fil. – солонечник мохнатый, *Artemisia austriaca* Jacq. – полынь австрийская, *Centaurea trinervia* Steph. – василек трехжилковый, *Iris pumila* L. – касатик карликовый, *Centaurea marschalliana* Spreng. – василек Маршалла, *Inula germanica* L. – девясил германский, *Achillea setacea* Waldst. et Kit. – тысячелистник щетинистый, *Agrimonia eupatoria* L. – репейничек лекарственный, *Poterium polygamum* Waldst. et Kit. – Черноголовник разнополый, *Salvia nemorosa* L. – шалфей дубравный, *Origanum vulgare* L. – душица обыкновенная, *Fragaria viridis* (Duch.) Weston – земляника зеленая, клубника зеленая, полуница).

Осенью, после периода сильной засухи в регионе, на участок высажены для формирования степной основы травостоя

- дерновин перистых ковылей (*Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. – ковыль Лессинга, *Stipa pulcherrima* C.Koch – ковыль красивейший, *Stipa pennata* L. – ковыль перистый, *Stipa tirsia* Stev. – ковыль узколистный)
- типчака (*Festuca valesiaca* Gaudin – овсяница валисская, типчак)
- степного разнотравья (*Goniolimon besserianum* (Schult.) Kusn. – углостебельник Бессера, *Phlomis pungens* Willd. – зопник колючий, *Potentilla arenaria* Borkh. – лапчатка песчаная, *Teucrium chamaedrys* L. – дубровник обыкновенный, *Teucrium polium* L. – дубровник белойолочный, *Thymus marschallianus* Willd. – тимьян Маршалла, *Euphorbia stepposa* Zoz – молочай степной, *Iris pumila* L. – касатик карликовый, *Centaurea marschalliana* Spreng. – василек Маршалла). В местах формирования лесной растительности группами высажена скумпия – основной сопутствующий вид дуба пушистого.

В отведенном для создания фрагментов экспозиции лесов из дуба пушистого (*Quercus pubescens* Willd.) мелкими группами высажена скумпия обыкновенная (*Cotinus coggygria* Scop.). Оставлены участки 2 x 2 м<sup>2</sup> для подсадки семян дуба пушистого.

В 2014 году проведен начальный этап работы. В дальнейшем, в соответствии с приживаемостью растений, подсадка растений будет продолжена.

- проведена оценка редких видов.
- проведены полевые исследования по изучению флористического состава растительности заповедника (сбор гербарного материала, изучение стациальной и фитоценотической приуроченности, распространение по территории заповедника).
- проведена геоботаническая работа по выявлению и дополнению описаний растительных травянистых и древесно-кустарниковых сообществ урочищ «Литвино», «Цыбулевка», «Балта», «Сухой Ягорлык» и Ягорлыкской заводи.

- полевые исследования по изучению флористического состава растительности заповедника (сбор гербарного материала, изучение стациальной и фитоценотической приуроченности, распространения по территории заповедника);
- сопоставлены материалы последнего лесоустройства с реальной обстановкой в природе.
- проведена камеральная обработка геоботанических описаний.
- подготовлена презентация по редким и краснокнижным видам растений.

На флористически богатой территории заповедника «Ягорлык» выявлено более 800 дикорастущих видов сосудистых растений, относящихся к 357 родам и 82 семействам. Богатство флористического состава заповедника связано не только с общими физико-географическими особенностями региона, но и с сохраняющимся разнообразием местообитаний и соответствующих им сообществ. Кроме того, в составе флоры находится более 550 видов растений (в том числе 8 интродуцированных видов), имеющих важное хозяйственное значение.

Во флоре заповедника охраняется 76 видов (9,7% от общего числа) редких растений различных категорий редкости. Видов высокой категории редкости насчитывается 30 (категории - CR, EN, VU); среди них есть виды ограниченного распространения, которые охраняются в регионе только на территории заповедника «Ягорлык», такие как *Genista tetragona* (дрок четырехгранный), *Chamaecytisus ratisbonensis* (раkitничек регенсбургский), *Jurinea stoechadifolia* (наголоватка лавандолистная), *Koeleria moldavica* (тонконог молдавский), *Linum linearifolium* (лен линейнолистный) и др. Они различаются распространением по территории региона и численностью популяций, и наряду с относительно менее редкими видами низкого риска исчезновения, встречаются виды, нуждающиеся в срочных мероприятиях по сохранению. Сама по себе территориальная охрана видов (заповедание и исключение из хозяйственного пользования) не всегда обеспечивают стабильное состояние популяции, а тем более улучшение ее состояния. Особенно это касается степных заповедников, в которых особенно активно проявляются «резерватные сукцессии». Они стимулируются интенсивным разрастанием кустарников, накоплением степного войлока и разрастанием лесных культур интродуцентов. В связи с этим для особо редких видов известняковых склонов заповедника необходима разработка рекомендаций по обеспечению оптимальных режимов, на основании мониторинга.

**Наиболее редкие виды заповедника.** К числу, требующих особого внимания, относятся виды, включенные в Красную книгу Республики Молдова и смежных территорий: *Genista tetragona*, *Jurinea stoechadifolia*, *Koeleria moldavica*, *Astragalus dasyanthus*, *Astragalus pubiflorus*, *Fritillaria meleagris*, *Pulsatilla grandis*, *Doronicum hungaricum*. Они относятся к трем крупным группам жизненных форм: хамефиты (*Genista tetragona* и *Jurinea stoechadifolia*); гемикриптофиты (*Koeleria moldavica*, *Pulsatilla grandis*, *Astragalus dasyanthus*, *Astragalus pubiflorus*, *Doronicum hungaricum*); криптофиты (*Fritillaria meleagris*). При этом первые три из перечисленных видов в регионе территориально охраняются только в заповеднике «Ягорлык», а за его пределами встречаются в двух-трех местах обитания. Именно здесь произрастают наиболее крупные по численности их популяции. Так, узко эндемичные виды *Genista tetragona* и *Koeleria moldavica* кроме заповедника встречаются только на берегах Днестра близ городов Григориополя и Рыбницы.

По краснокнижным и редким видам растений подготовлена презентация, диск с презентацией будет приложен к отчету.

Продолжены исследования состояния орнитофауны заповедника. Процессы, происходящие в фитоценозах резервата (разрастание кустарника, старение деревьев-интродуцентов и др.) не могли не отразиться на численности птиц, гнездящихся в сухопутных биотопах, для некоторых из них отмечено устойчивое увеличение обилия, для других, наоборот, сокращение численности.

За отчетный период:

1. Проведены мониторинговые учеты гнездовой орнитофауны заповедника.
2. Проведены учеты гнездящихся лимнофильных птиц водно-болотных угодий заповедника.
3. Проведены учеты гнездовой орнитофауны парка заповедника и мостов через р. Ягорлык
4. Проведены мониторинговые учеты зимней орнитофауны заповедника.

5. Проведены учеты осенне-миграционных скоплений лимнофильных птиц на участке водно-болотных угодий заповедника.
6. Обобщены данные по видовому составу и численности водно-болотных птиц заповедника Ягорлык за 1996-2014 гг.
7. Собраны данные о встречах на территории заповедника редких для Приднестровья или резервата видов птиц.
8. Приведена информация о птицах, окольцованных в заповеднике в 2014 году.

В наземных биотопах заповедника в 2014 году отмечено гнездование 60 видов птиц, при этом в различных урочищах наблюдалась репродукция 36-52 видов, при суммарном обилии 768.5 – 1423.3 пар/км<sup>2</sup>. Наибольшее число видов в 2014 году отмечено в урочище Цыбулевская балка (n-52), что связано с появлением интересного вторично-степного и кустарникового экотопа вдоль западного края урочища. В прошлые годы наибольшим видовым богатством отличалось ур. «Сухой Ягорлык», впрочем, и в 2014 году здесь гнездились представители 50 видов «сухопутных» птиц.

В репродуктивный период 2014 года в наземных биотопах заповедника впервые не было ни одного доминирующего вида. Это свидетельствует об изменении статуса основных видов птиц, и как мы предполагали ранее повышением удельной доли неморальных птиц (славка-черноголовка, дрозды и др.) на фоне снижения влияния жулана (*Lanius collurio*).

К субдоминантам относились 27 видов птиц: жулан, славка-черноголовка (*Sylvia atricapilla*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), скворец (*Sturnus vulgaris*), черный дрозд (*Turdus merula*), зарянка (*Erithacus rubecula*), зяблик (*Fringilla coelebs*), большая синица (*Parus major*), теньковка (*Phylloscopus collybita*), зеленушка (*Chloris chloris*), пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix*), дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), садовая овсянка (*Emberiza hortulana*), обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*), просянка (*Emberiza calandra*), славка-завирушка (*Sylvia curruca*), большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*), серая мухоловка (*Muscicapa striata*), вяхирь (*Columba palumbus*), соловей (*Luscinia luscinia*), щегол (*Carduelis carduelis*), лесной конек (*Anthus trivialis*), вертишейка (*Jynx torquilla*), иволга (*Oriolus oriolus*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), полевой воробей (*Passer montanus*) и обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*).

Традиционно преобладали виды и особи европейского типа фауны; неморального ландшафтно-генетического фаунистического комплекса; дендрофильной экологической группы; птицы, гнездящиеся в кронах деревьев и кустарников и энтомофаги.

**По состоянию на 2014 год в заповеднике** были зарегистрированы 72 вида лимнофильных птиц, относящихся к 11 отрядам и 21 семейству. В 1996-2014 гг. здесь наблюдались 65 видов. С различной степенью регулярности в эти годы в заповеднике гнездились 26 видов, только во время миграций и кочевок наблюдались 24 вида, зимой здесь были отмечены 21 вид лимнофильных птиц. Многие лимнофильные птицы заповедника включены в различные охранные списки и Красные книги: IUCN – 3 вида; Birds Directive EU 79/409/ЕЕС – 49 видов; Bern Convention – 41 вид; Bonn Convention – 43 вида; Красная книга ПМР – 11 видов; Красная книга Молдовы – 7 видов; Червона книга України – 11 видов.

Всего с водно-болотными угодьями заповедника в той или иной степени связаны 103 вида птиц.

**С декабря 2013 года по декабрь 2014 года в заповеднике** наблюдались 11 видов птиц, занесенных в Красную книгу ПМР (2009) и 3 вида, являющихся редкими непосредственно для резервата. Из них 4 вида гнездились здесь в 2014 году.

**В рамках сотрудничества с Центром кольцевания птиц России** (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН), в 2014 году на территории заповедника Ягорлык была окольцована 61 особь птиц, относящихся к 18 видам.

В целях сохранения и восстановления характерных орнитокомплексов и отдельных видов птиц на территории заповедника «Ягорлык», для резервата был разработан комплекс биотехнических мероприятий.

В течение 2014 года проводился мониторинг состояния герпетофауны в урочищах «Цыбулёвка», «Литвино», «Сухой Ягорлык» и в районе села Дойбаны 1, примыкающего к заповеднику.

Амфибии представлены 10 видами. Из них 2 вида относятся к группе хвостатых земноводных: обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*), который встречается на территории заповедника лишь спорадически, и гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), имеющий более равномерное распределение. Видовой состав бесхвостых амфибий насчитывает 8 видов: 3 вида зелёных лягушек - озерная лягушка (*Rana ridibunda*) и съедобная лягушка (*Rana esculenta*), а также повторно обнаружена лягушка прыткая (*Rana dalmatina*); квакша (*Hyla orientalis*), обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*), серая жаба (*Bufo bufo*), зелёная жаба (*B. viridis*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*). Доминантными видами амфибий по заповеднику в целом являются обыкновенная квакша (*Hyla arborea*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*) и озёрная лягушка (*Rana ridibunda*).

Видовой состав рептилий насчитывает 8 видов: европейская болотная черепаха (*Emys orbicularis*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), водяной уж (*Natrix tessellata*), обыкновенная веретеница (*Anguis fragilis*), прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), зелёная ящерица (*L. viridis*), желтобрюхий полоз (*Hierophis caspius*), обыкновенная медянка (*Coronella austriaca*). Распределение этих видов на территории следующее: повсеместно обитает зелёная ящерица, во всех водоёмах и у береговой линии встречаются 2 вида ужей и болотная черепаха; спорадическое распределение на равнинных участках характерно для прыткой ящерицы; все типы склонов населяет желтобрюхий полоз, облесённые участки предпочитает обыкновенная веретеница. Доминантными видами рептилий следует считать обыкновенного ужа (*Natrix natrix*) и зелёную ящерицу (*Lacerta viridis*).

При обработке амфибий производились следующие измерения: L. - длина тела, L. cd. - длина хвоста (для хвостатых амфибий), L.c. - длина головы, F. - длина бедра, T. - длина голени. Пол земноводных определялся по внешним признакам и результатам вскрытия. Полученные результаты сведены в таблицы. По своим морфометрическим показателям амфибии, обитающие на территории заповедника, не выходят за рамки, характерные для соответствующих видов в целом.

В 2014 году был продолжен сбор мониторингового материала по состоянию ихтиофауны Ягорлыкской заводи, входящей в состав Государственного заповедника «Ягорлык»

Ловы проводились на верхнем и нижнем участках Ягорлыкской заводи и на акватории Дубоссарского водохранилища прилегающей к акватории Ягорлыкской заводи. Однако жители села Оксентия похищают сети, а также существует постоянная борьба между рыбаками гослова, браконьерами с обоих берегов и наукой, что ведет к тяжелым условиям работы на акватории водохранилища. Однако, проводить контрольные ловы на акватории Дубоссарского водохранилища на участке прилегающем к заповеднику необходимо, для контроля ситуации с миграцией рыб в заводь и из заводи, особенно в нерестовый период, для того чтобы сохранить заводь как одно из наиболее благоприятных мест нереста для фитофильных видов рыб Среднего Днестра. Тем более, что на акватории заводи проводятся работы по поддержанию высокой эффективности естественного воспроизводства фитофильных видов рыб путем установления здесь искусственных нерестовых гнезд.

Установка искусственных нерестовых гнезд была начата с 15 апреля. На акватории нижнего (ниже моста) и верхнего участка (выше моста) Ягорлыкской заводи вдоль правого и левого берегов было установлено 85 нерестовых гнезд, через 18 дней уже на двадцати трех гнездах была икра, заполненность гнезд икрой была высокой. Можно отметить, что в текущем году эффективность нереста на акватории Ягорлыкской заводи была высокой и выклев личинок был дружный и быстрый. Поэтому учитывая опыт последних лет необходимо увеличить количество выставляемых нерестовых гнезд и ежегодное продолжение проведения работ по поддержанию нереста фитофильных рыб с установкой гнезд также и на различных участках Ягорлыкской заводи. Также были проведены работы по передаче личинок судака на акваторию нижнего Днестра и Кучурганского водохранилища для поддержания достаточной численности данного вида в других водоемах республики.

В текущем году погодные условия были благоприятными для нереста, весна ранняя и теплая, вода в реках прогрелась очень быстро, поэтому нерест начался рано. Однако паводок сильно отставал от температурных показателей. Нерест начался при низких уровнях

воды в реке и Дубоссарском водохранилище. Нерест был дружным и активным, растительность и камни были буквально покрыты икрой. Украина не соблюдает договоренности об экологических паводках. Поэтому когда в Карпатах в конце апреля и начале мая начались сильные дожди, они только тогда предупредили Дубоссарскую ГЭС о предстоящем паводке и как всегда слишком поздно. Сброс воды начался сразу в больших объемах, что привело к осушению нерестилищ и массовой гибели икры почти на всей прибрежной линии акватории Дубоссарского водохранилища. Вместе с паводком опять началась массовая гибель рыбы, в основном опять самок карпа, которые к началу паводка находились еще на ямах. Гибель рыбы, скорее всего опять связана с попаданием реагентов, применяемых для добычи сланцевого газа в Карпатском регионе. Погодные условия июля-сентября были в некоторой степени экстремальными – отмечались сильная жара и сухь, дожди выпадали достаточно редко, температуры воды в водохранилище были выше среднегодовых норм, что сказывалось и на поведенческой реакции рыб. С середины июля и почти до конца августа временами опять наблюдалась массовая гибель рыбы от Атак до Дубоссар, в основном это были особи карася средних и крупных размеров – по виду погибающая и погибающая рыба имела поражения кожного покрова большей части на брюшной стороне тела, жаберные крышки плотно прижаты, отмечается еще прижизненный некроз жабер, рыба медленно погибает. Также и лещ был малоактивен, поведенческие реакции заторможены, на теле отмечаются красные пятна похожие на поражение химическими реагентами. Скорее всего, гибель рыбы опять связана с попаданием реагентов, применяемых для добычи сланцевого газа в Карпатском регионе.

В исследуемый период видовое разнообразие ихтиофауны Ягорлыкской заводи в контрольных ловах было представлено 11 видами рыб: щука, плотва, тарань, жерех, лещ, карась серебряный, сазан (каarp), толстолобики пестрый и белый, окунь, судак, однако несколько видов рыб такие как – укляя, красноперка, бычки, колюшка трехиглая, горчак и рыба-игла (достаточно многочисленные на акватории заводи) – не учитывались, так как для их учета требуются специальные методы облова и учета. Доминирующим видом был карась серебряный, субдоминантом лещ и возросла численность окуня. Пресс хищников несколько увеличился и составил в текущем году – 12,95%, численность окуня в контрольных ловах увеличилась и составила – 9,33%, что выше, чем в предшествующие годы.

Видовое разнообразие ихтиофауны Дубоссарского водохранилища, прилегающего к акватории заводи в контрольных ловах было представлено 13 видами рыб: плотва, тарань, жерех, красноперка, голавль, подуст, лещ, карась серебряный, сазан (каarp), толстолобики пестрый и белый, окунь, судак, сом, однако несколько видов рыб такие как – укляя, бычки, колюшка трехиглая, горчак и рыба-игла – не учитывались, так как для их учета требуются специальные методы облова и учета. В уловах доминируют лещ (26,5%), плотва (25,5%) и карась (11,4% хотя в текущем году вылов карася значительно снизился из-за его массовой гибели в летний период). Также снижаются уловы сазана (каarp) из-за его ежегодной гибели в весенние периоды в последние три года, в текущем году в улове не зафиксирован, хотя у рыбаков временами попадает. Пресс хищников составил более 19,5% по окуню – 7,7%.

Донная фауна Ягорлыкской заводи довольно разнообразна и представлена олигохетами, хирономидами, высшими ракообразными, личинками двукрылых рода *Chaoborus*, *Ceratopogon*, личинками ручейников *Trichoptera*, поденок (*Ephemeroptera*), двустворчатыми и брюхоногими моллюсками.

Среднесезонные показатели общей численности зообентоса Ягорлыкской заводи в 2014 г. составили 2108 экз./м<sup>2</sup> (в 2013 г. - 1243 экз./м<sup>2</sup>) с биомассой 383,26 г/м<sup>2</sup> (в 2013 г. - 258,77 г/м<sup>2</sup>). Основу всей донной фауны составляет «мягкий» зообентос – 1390 экз./м<sup>2</sup> (в 2013 г. - 845 экз./м<sup>2</sup>).

Среднесезонные показатели численности всего зообентоса Ягорлыкской заводи в 2009-2014 гг. составили 2193 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 187,12 г/м<sup>2</sup>. От всей донной фауны «мягкий» зообентос составляет по плотности 1895 экз./м<sup>2</sup> или 86,4%.

Основой формирования «мягкого» бентоса заповедника является олигохетно-хирономидный комплекс, составляющий 84,4 % по численности - 1173 экз./м<sup>2</sup> (в 2013 г. - 89,9 % - 760 экз./м<sup>2</sup>) и 89,9 % по биомассе – 5,88 г/м<sup>2</sup> (в 2013 г. - 77,9 % - 1,91 г/м<sup>2</sup>) от

кормового зообентоса. В 2014 г. численность «мягкого» зообентоса оказалась в 1,5 раза, а биомасса в 3 раза выше, чем в 2013 г.

Сезонная динамика биомассы кормового бентоса за в 2014 г. характеризуется тем, что максимальные показатели численности и биомассы наблюдались летом – 1840 экз./м<sup>2</sup>, 10,33 г/м<sup>2</sup>.

По акватории заводи наибольшая среднесезонная численность «мягкого» бентоса в 2014 г. характерна для стационара «Цыбулевка» – 2147 экз./м<sup>2</sup>, а биомасса на стационаре «база» - 14,51 г/м<sup>2</sup>. Наименьшая численность и биомасса «мягкого» бентоса отмечена на стационаре «сухой Ягорлык» - 187 экз./м<sup>2</sup> и 0,14 г/м<sup>2</sup> соответственно. Распределение биомассы «мягкого» зообентоса не всегда коррелирует с его плотностью.

Фауна кольчатых червей Ягорлыкской заводи представлена исключительно олигохетами, среди которых, в свою очередь, доминируют тубифициды. Средняя численность олигохет по акватории заводи в 2014 г составила 733 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 0,55 г/м<sup>2</sup>, а в среднем за 2009-2014 гг. составила 1192 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 1,05 г/м<sup>2</sup>. За период исследований максимальная численность олигохет отмечена в 2010 году (2415 экз./м<sup>2</sup>), минимальная – в 2013 (587 экз./м<sup>2</sup>). Полихеты в пробах не обнаружены.

Доля хирономид в «мягком» бентосе Ягорлыкской заводи весьма значительна и составила в среднем за период исследований 2009-2014 гг. 29 % по численности и 70,2 % по биомассе. На протяжении вегетативного сезона 2014 г. максимальная численность и биомасса этой группы гидробионтов наблюдалась летом - 697 экз./м<sup>2</sup>, 8,64 г/м<sup>2</sup>). Средняя численность хирономид по акватории заводи в 2014 г. составила 440 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 5,33 г/м<sup>2</sup>; в среднем за 2009-2014 гг. - 552 экз./м<sup>2</sup>, 3,92 г/м<sup>2</sup>. За период исследований максимальная численность хирономид отмечена в 2011 году (1021 экз./м<sup>2</sup>), минимальная – в 2013 (173 экз./м<sup>2</sup>).

Хирономиды представлены в основном пелофильными видами *Tendipes semireductus*, *Polypedilum scalaenum*, *Procladius sp.*; доминирующее положение занимает *Chironomus plumosus*, составляя по численности 23,5 %, а по биомассе 78 % от всех хирономид.

Высшие ракообразные заповедника представлены амфиподами, кумовыми ракообразными и мизидами. Наиболее многочисленны амфиподы. За период исследований 2009-2014 гг. при среднегодовой численности 22 экз./м<sup>2</sup> и биомассе 0,17 г/м<sup>2</sup>, максимальная среднегодовая численность высших ракообразных отмечена в 2014 году (57 экз./м<sup>2</sup>), минимальная – в 2011 (3 экз./м<sup>2</sup>). Показатели численности амфипод находятся в прямой зависимости от развития дрейссены, с которой они вступают в биотическое взаимоотношение типа комменсализма.

Личинки амфибиотических насекомых донной фауны заповедника «Ягорлык» представлены диптерами, ручейниками и поденками. Личинки двукрылых представлены мокрецами (сем. *Ceratopogonidae*) и хаоборидами (сем. *Chaoboridae*). На протяжении периода 2009-2014 гг. численность мокрецов остается практически неизменной – в среднем 31 экз./м<sup>2</sup>. Доля мокрецов от общей численности «мягкого» бентоса Ягорлыкской заводи в 2014 г. составила 2,7 %. Общая численность личинок рода *Chaoborus* немногим выше численности мокрецов, ручейников и поденок и составила в среднем за период 2009-2014 гг. 58 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 0,2 г/м<sup>2</sup>

Ручейники представлены в основном родом *Hydroptila*. Средняя численность ручейников за период исследований составила 15 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 0,034 г/м<sup>2</sup>. Наибольшая численность отмечена в 2010 г – 36 экз./м<sup>2</sup>, в 2013 и 2014 гг. в пробах они не были отмечены.

Поденки – малочисленная группа бентоса Ягорлыкской заводи. В пробах 2012-2014 гг. они не были отмечены. В 2009-2011 гг. в пробы попадали, но были немногочисленны - средняя их плотность по водоему составила 2-4 экз./м<sup>2</sup>.

Донные моллюски в основном представлены дрейссеной *Dreissena polymorpha*. Кроме дрейссены в дночерпательных пробах попадают беззубки, перловицы, литоглифы, живородки и представители других видов. Средняя численность дрейссены за период исследований 2009-2014 гг. составила 297 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 147,1 г/м<sup>2</sup> (табл. 5). Максимальная численность отмечена в 2014 г. - 710 экз./м<sup>2</sup>, а биомасса – в 210 г. - 283,43 г/м<sup>2</sup>; минимальная численность - 19 экз./м<sup>2</sup> с биомассой 9,09 г/м<sup>2</sup> - в 2011 г.

По акватории водоема дрейссена распределена крайне неравномерно наиболее многочисленна в пробах на стационаре «устье», в то время, как на стационарах «перешеек» и

«Дойбаны» она отсутствовала весь период исследований 2009-2014 гг. Несмотря на то, что в дночерпательные пробы дрейссена попадает не часто, достаточно крупные ее скопления прикреплены к стеблям тростника, что в принципе и закономерно, т.к. дрейссена является типичным представителем перифитона.

Количественные показатели развития «мягкого» (кормового) зообентоса 2009-2014 гг. показывают, что при средних показателях численности 1895 экз./м<sup>2</sup> наибольшая численность «мягкого» зообентоса наблюдалась в 2010 г. - 3382 экз./м<sup>2</sup>, в то время, как наибольшая его биомасса отмечена в 2011 г – 8,25 г/м<sup>2</sup>, при средних показателях за 5 лет – 5,58 г/м<sup>2</sup>.

Только за счет кормового зообентоса (без учета зоопланктона, фитопланктона и высшей водной растительности) потенциальный прирост ихтиомассы за вегетационный период 2009-2014 гг. в Ягорлыкской заводи мог составить 57,82 кг/га, а промысловая рыбопродуктивность при 30% промысловом возврате – 17,35 кг/га, или в пересчете на площадь Ягорлыкской заводи – 5204 кг.

Зоопланктон Ягорлыкской заводи заповедника «Ягорлык» формируют коловратки (*Rotatoria*), веслоногие (*Copepoda*) и ветвистоусые (*Cladocera*) ракообразные. В составе зоопланктона Ягорлыкской заводи в 2014 году выявлено 25 таксономических единиц, в том числе 15 коловраток (60 % от общего списка), 4 – ветвистоусых (16 %) и 6 – веслоногих (24 %, без учета *Calanoida* и *Harpactycoida*) ракообразных. В пробах зоопланктона, кроме представителей основных групп, встречались хирономиды, личинки иных насекомых, олигохеты, инфузории, тардиграды.

Основной фон зоопланктонного сообщества Ягорлыкской заводи заповедника «Ягорлык» в 2014 году формировали:

- *Rotatoria*: представители родов *Polyarthra*, *Asplanchna*, *Brachyonus*, *Keratella*, *Synchaeta*;

- *Cladocera*: *Daphnia cucullata* Sars, *Diaphanosoma brachyurum* Lievin;

- *Copepoda*: представители рода *Cyclops*, их *Copepodita* и *Nauplia*.

За отчетный 2014 год средние величины численности и биомассы зоопланктона Ягорлыкской заводи заповедника «Ягорлык» составили  $N = 122383$  экз./м<sup>3</sup> и  $B = 2366,372$  мг/м<sup>3</sup>, в том числе по основным группам: *Rotatoria*:  $N = 31083$  экз./м<sup>3</sup>,  $B = 325,573$  мг/м<sup>3</sup>, *Cladocera*:  $N = 7746$  экз./м<sup>3</sup>,  $B = 861,363$  мг/м<sup>3</sup>, *Copepoda*:  $N = 83555$  экз./м<sup>3</sup> и  $B = 1179,436$  мг/м<sup>3</sup>.

Пики в развитии зоопланктона Ягорлыкской заводи в 2014 году приходятся для всех основных групп на лето: коловратки при  $N = 44426$  экз./м<sup>3</sup> и  $B = 509,893$  мг/м<sup>3</sup>; кладоцеры (как и в 2010-2012 годах, в 2010 году - осенью) –  $N = 20225$  экз./м<sup>3</sup> и  $B = 2345,178$  мг/м<sup>3</sup>; осенью – копеподы (летом в 2010-2013 годах)  $N = 147087$  экз./м<sup>3</sup> и  $B = 2094,724$  мг/м<sup>3</sup>.

При среднегодовом сопоставлении численности и биомассы групп зоопланктона следует, что данные значения коловраток к ракообразным за 2014 год – 30,9 % к 69,1 %, а биомассы соответственно 25,7 % к 74,3 %.

На протяжении периода весна-осень (апрель-сентябрь) 2014 года были проведены лесопатологические обследования дубовых насаждений с использованием стандартных методик (Воронцов, Мозолевская, 1978 и др.). Лесопатологическое обследование осуществлялось выборочным методом. Выборкой служила часть участков (таксационных выделов) с преобладанием дуба, по состоянию которых делалось заключение о состоянии всех насаждений дуба.

В результате обследования были обнаружены такие вредители как дубовый блошак, листовертки, плодожорки, орехотворки. Из болезней – мучнистая роса дуба. Повреждения зеленой массы дуба листогрызущими вредителями носило очаговый характер.

Анализ фитосанитарного состояния дубовых насаждений показал, что самым распространенным вредителем в 2014 году были орехотворки 30-40%. В целом деревья в удовлетворительном состоянии. Имеется прирост молодых побегов. Процент поражения листовой поверхности листьев мучнистой росой составил около 30-35%. Стоит отметить сильное поражение деревьев, находящихся в ювенильной стадии развития. Также листья были повреждены листогрызущими вредителями. Степень повреждения составила 20-25%. Повреждения желудей – желудевой плодожоркой было в средней степени и составило



примерно 35-40%. При осмотре более 100 деревьев, ни одной кладки непарного шелкопряда найдено не было.

Меры борьбы с орехотворками сводятся к агротехническим мероприятиям, вырезке, сбору и уничтожению листьев, побегов, ветвей с галлами.

В качестве профилактики защиты от мучнистой росы дуба рекомендуется:

1. устройство питомников вдали от взрослых насаждений дуба;
2. уничтожение всей поросли дуба на расстоянии до 100 м от питомника. Целесообразно создать вокруг питомника защитную полосу из древесных пород, не поражаемых мучнистой росой;
3. сгребание и уничтожение опавших листьев дуба осенью, пораженные побеги не рекомендуется обрезать;
4. избегать загущенных посевов и густых посадок сеянцев, а также ранний посев дуба;
5. не допускать пастыбы скота в молодых насаждениях дуба.

В 2014 году была продолжена работа по дальнейшему ведению «Летописи природы», которая содержит следующие списки (новых обнаруженных видов: сосудистых растений, зоопланктеров, бентических организмов, рыб, амфибий, рептилий, птиц. В «Летопись природы» включено 12 помесечных таблиц календаря природы.