**ОТЧЕТ по полевым работам 2022 г.**

**биологического отдела игз ЮУФНЦ МиГ УрО РАН**

**Руководитель темы**: Чащина О.Е.

**Наименование темы**: Формирование биологического разнообразия в условиях современной трансформации природной среды.

**Районы работ**: Челябинская область: Миасский, Златоустовский, Карабашский городские округа; Чебаркульский, Аргаяшский, Саткинский, Еткульский, Увельский, Октябрьский, Брединский, Кизильский районы. Республика Башкортостан.

**Цель работ:** Получение новых данных по экологии и функционированию популяций редких и фоновых видов живых организмов и их сообществ под воздействием природных и антропогенных факторов.

**Задачи:**

1. Выявление таксономического разнообразия, выявление новых и редких видов растений и животных. Изучение экологии и распространения фоновых и редких видов растений и животных.

2. Оценка влияния климатических, зональных и антропогенных факторов на популяции редких и фоновых видов и сообществ живых организмов.

3. Сбор данных для осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в Ильменском государственном заповеднике. Развитие систематической научной коллекции позвоночных животных Естественно-научного музея. Пополнение гербарного фонда.

**Состав отряда:** 15 человек (10 научных сотрудников, 5 инженеров).

**Структурные подразделения**: биологический отдел, отдел Естественно-научный музей.

**Сроки работ:** май – октябрь.

**Старшие групп**: Гаврилкина С.В., Лесина С.А., Мумбер А.Г., Снитько Л.В., Соколова С.С., Чащин П.В.

**Аннотация**: Отобраны гидробиологические пробы фитопланктона, зоопланктона, гидрохимические пробы, проведены гидрохимические замеры водной толщи озер. Поведены учеты и отлов паукообразных и млекопитающих (мышевидных грызунов, рукокрылых, барсука). Собран материал для определения рациона питания двух видов млекопитающих. Проведены учеты на экспериментальных площадках по изучению влияния низовых пожаров на естественное возобновление сосны. Пополнен фонд научной коллекции Естественно-научного музея: гербарный и систематической коллекции позвоночных животных. Заложены новые учетные площади и маршруты.

**Фактическое количество поездок**: 27

**Суточные расходы, руб.**: 13100

**Приобретение ГСМ, руб.**: 52979,63

**ИТОГО, руб.**: 66079,63

**Выполненные работы.**

Отобрано 75 гидробиологических проб фитопланктона (Челябинская обл. и Республика Башкортостан), проведено 60 температурных замеров водоёмов, отобрано 24 гидрохимические пробы.

Отобрано 18 проб дерновин сфагновых мхов на мезотрофном сфагновом болоте Ильменского заповедника с целью выявления таксономического разнообразия диатомовых водорослей.

Взято 100 шт. проб лесных горючих материалов в разных типах сосновых древостоев, находящихся в состоянии восстановления после лесных пожаров на территории, подверженной выбросам Карабашского медеплавильного комбината.

Заложено 4 модельных участка растительных группировок полосы обмеления минерализованных озер лесостепной зоны Челябинской области для выявления таксономической и пространственной структуры сообществ и дальнейшего отслеживания их динамики в связи с погодно-климатическими и гидрохимическими факторами.

Заложено 10 пробных площадей мониторинга редких видов эфемероидов (*Astragalus wolgensis, Fritillaria ruthenica, Fritillaria meleagroides,* *Hedysarum argyrophyllum, Iris pumila,* *Tulipa biebersteiniana, Tulipa patens*) в Степном участковом лесничестве Ильменского заповедника. Охарактеризовано состояние ценопопуляций видов в 2022 г.

Отобрано 11 гидрохимических проб с соленых озер Челябинской области; 5 гидрохимических проб с пресных озер, 7 придонных проб, 14 проб на органические загрязнители вод, проведено 13 гидрофизических замеров водной толщи озер (температура, кислород).

Отобрано и обработано 11 проб зоопланктона из соленых озер Челябинской области. Установлен видовой состав и определена численность гидробионтов, находки редких и новых для региона видов фотодокументированы.

Отловлено 167 экз. пауков.

Проведено 10 отловов рукокрылых (Челябинская обл. и Республика Башкортостан), поймано 259 экз. 10 видов. Собраны экскременты гигантской вечерницы (8 проб) и насекомые для определения рациона питания гигантской вечерницы (более 40 экз. разных групп и видов).

Проведён учёт барсука по 11 модельным поселениям в Северном, Миассовском и Южном лесничествах Ильменского заповедника.

Пополнен фонд научной коллекции Естественно-научного музея: гербарный (25 образцов) и систематической коллекции позвоночных животных (8 образцов).

**Полученные предварительные и планируемые результаты.**

**Задача 1. Выявление таксономического разнообразия, выявление новых и редких видов растений и животных. Изучение экологии и распространения фоновых и редких видов растений и животных.**

Выявлены новые места обитания отдельных видов альгофлоры - Хризофитовых водорослей родов *Synura, Mallomonas*, стрептофитовых водорослей родов *Cosmarium, Staurastrum*.

Выявлена сезонная динамика развития в разных водоемах отдельных редких представителей альгофлоры, сопутствующие сообщества фитопланктона.

Обнаружены гидрохимические и термические условия спорообразования и вегетации отдельных видов хризофитовых водорослей, как важного показателя индикаторных свойств организмов.

Выявлен видовой состав орхидных на болотах, расположенного в средней части долины реки Ай (п. Плотинка, Златоустовский городской округ). Семейство Orchidaceae представлено 10 видами: *Corallorrhiza trifida, Cypripedium calceolus, Dactylorhiza fuchsii, Dactylorhiza hebridensis, Epipactis palustris, Epipactis helleborine, Epipogium aphyllum, Gymnadenia conopsea, Listera ovate, Goodyera repens.*

На Южном Урале (Челябинская обл. и Республика Башкортостан) выявлены новые места обитания редких видов рукокрылых (гигантская вечерница *Nyctalus* *lasiopterus* и малая вечерница *Nyctalus leisleri*). Установлено, что численность популяции гигантской вечерницы на восточной границе ареала в зоне широколиственных лесов стабильна.

Змееяд *Circaetus gallicus,* хищная птица семейства ястребиных, достоверно отмечен на территории области. Вид занесен в Красную книгу РФ.

**Задача 2. Оценка влияния климатических, зональных и антропогенных факторов на популяции редких и фоновых видов и сообществ живых организмов.**

С целью оценки успешности возобновления сосны в разных типах биотопов: степных, луговых и лесных в условиях контролируемых выжиганий проведены два тура учетов (июнь, сентябрь). Дополнен ряд первичных данных по многолетней динамике выживания экспериментальных посадок сосны в условиях контролируемых выжиганий, что позволит оценить влияние низовых пожаров на успешность естественного возобновления сосны на охраняемых территориях в разных типах растительных сообществ.

Продолжены работы по выявлению таксономических изменений во флоре синантропизированных лесных, луговых, степных сообществ территории Ильменского заповедника. Проведены фенологические наблюдения остепненных лесных, луговых, кустарниковых участков, а также луговых естественных и синантропизированных сообществ.

Установлена полная смена видового состава, включая доминирующие виды, зоопланктона соленых озер лесостепной зоны Челябинской области за 5-летний период, начиная с 2017 г. (Горькое-1, Горькое-2, Лебяжье, Подборное, Селезян, Сладкое, Чокарево, Б. Шантропай).

В 2022 году вследствие понижения уровня воды на выбранных модельных участках береговой линии минерализованных озер лесостепной зоны Челябинской области образована песчано-сапропелевая полоса обмеления различной ширины (в зависимости от рельефа прибрежной зоны) со своеобразными временными растительными группировками, включающими большое количество галофитных видов. Составлен предварительный список распространенных видов.

По предварительным данным, за 5-летний период (с 2017 г.) минерализация соленых озер лесостепной зоны Челябинской области увеличилась. Значительно увеличилась минерализация озер с 10 г/л и более.

Во время полевых работ были выявлены особенности питания некоторых озер Челябинской области. За последние пять лет наблюдений уровенный режим некоторых озер (например, оз. Селезян) не изменился. Это показательно для озер с превалирующим грунтовым питанием. Для озер с превалирующим атмосферным питанием характерно значительное уменьшение уровня вод, и, как следствие, увеличение минерализации (например, оз. Сладкое, оз. Б. Шантропай).

Зарегистрированы сроки протекания фенологических процессов в живой и неживой природе на феномаршрутах согласно общепринятой методике.

**Задача 3. Сбор данных для осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в Ильменском государственном заповеднике. Развитие систематической научной коллекции позвоночных животных Естественно-научного музея. Пополнение гербарного фонда.**

Проведён учёт барсука по поселениям в Северном, Миассовском и Южном лесничествах Ильменского заповедника. Обследовано 11 модельных поселений барсука. Часть поселений обследовалось дважды. Учёт проведён с целью осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания.

Получен материал для изучения региональных особенностей летнего рациона лесной куницы (*Martes martes*) на территориях ООПТ лесной зоны Южного Урала (Ильменский заповедник, Таганайский Национальный парк, Кусинский заказник).

Пополнен фонд научной коллекции Естественно-научного музея: гербарный (25 образцов высших сосудистых растений) и систематической коллекции позвоночных животных (8 черепов азиатского барсука (*Meles leucures*).

Продолжено формирование инфраструктуры постоянной сети биотехнических объектов. Размещение биотехнических объектов на территории заповедника регистрировалось в системе GPS. В дальнейшем будут созданы слои в NEXTGIS (карта сети биотехнических объектов ИГЗ).

Проведена ревизия и оценка заселенности 80 искусственных гнездовий на территории Ильменского заповедника (из них 10 в Степном участковом лесничестве).