

Заповедник «Норский» (Амурская область): краткий очерк

Н. А. Кочунова^{1,2}, Т. Н. Веклич¹, Н. Н. Колобаев², И. М. Черёмкин^{3*}

¹Амурский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН
675000, Российская Федерация, Благовещенск
E-mail: taraninan@yandex.ru

²Государственный природный заповедник «Норский»
676572, Российская Федерация, п. Февральск
E-mail: nora_amur@mail.ru

³Благовещенский государственный педагогический университет
676000, Российская Федерация, Благовещенск
E-mail: cheremkin58@mail.ru

Аннотация

Заповедник «Норский» расположен в Амурской области, в междуречье рек Селемджа и Нора и занимает южные отроги хребта Джагды и прилегающую часть Амуро-Зейской равнины. Площадь заповедника 211168 га (акватории 1952 га). Норский заповедник — первый на Дальнем Востоке маревый заповедник. Основная цель — охрана типичных южно-таёжных низкогорных экосистем Северного Приамурья, их флоры и фауны, а также ценных водно-болотных угодий Амуро-Зейской низменности.

Современная территория заповедника представляет собой равнинную местность, с плавным повышением к востоку и северу. Высота холмов 250–370 м. Климат ультраконтинентальный с элементами муссонного, с суровой продолжительной зимой и тёплым влажным летом. Заповедник расположен в районе многолетней мерзлоты островного характера. Здесь встречаются сибирские, охотские и маньчжурские виды растений. Лесная растительность занимает 54 % площади заповедника. Основные лесообразующие виды — лиственница Гмелина – *Larix gmelinii* и берёза плосколистная — *Betula platyphylla*. Есть уникальный узколокальный эндемик — камнеломка селемджинская – *Saxifraga selemdzhensis*, найденная в устье р. Нора. В настоящее время в заповеднике выявлено 525 видов сосудистых растений, 251 вид мхов, 334 вида лишайников, известно 34 вида высших грибов. Фауна заповедника представлена 39 видами млекопитающих, 34 видами рыб, 237 видами птиц, 5 видами амфибий и 4 видами рептилий, 249 видами насекомых, 109 видами паукообразных. Здесь обитает крупнейшая в России мигрирующая популяция сибирской косули *Capreolus pygargus* численностью до 5–7 тысяч голов.

Ключевые слова: Норский заповедник, рельеф, гидрография, климат, почвы, растительность, флора, фауна, охрана окружающей среды, *Saxifraga selemdzhensis*, *Capreolus pygargus*.

Государственный природный заповедник "Норский" расположен на площади 211168 га (площадь акватории 1952 га), в Нора-Селемджинском междуречье (между 129° 8' и 130° 4' в. д. и между 52° 3' и 52° 8' с. ш.), занимает южные отроги хребта Джагды (бассейн низовий р. Бурунда)

* Кочунова Наталья Анатольевна, канд. биол. наук, нс лаб. защиты растений АФ БСИ ДВО РАН, e-mail: taraninan@yandex.ru; Веклич Татьяна Николаевна, канд. биол. наук, нс лаб. ботаники АФ БСИ ДВО РАН, e-mail: tbliznjuk@mail.ru; Колобаев Николай Николаевич, канд. биол. наук, зам. директора по научной работе, ФГБУ «Государственный природный заповедник «Норский», e-mail: nora_amur@mail.ru; Черёмкин Иван Михайлович, канд. биол. наук, доцент каф. биологии и методики преподавания биологии, ФГБОУ ВО «Благовещенский государственный педагогический университет», e-mail: cheremkin58@mail.ru.

и прилегающую часть Амуро-Зейской равнины; в Селемджинском районе Амурской области (рис. 1). Южная граница заповедника проходит по р. Селемджа (левый приток р. Зея), западная — по р. Нора, северо-восточная — вдоль линии Байкало-Амурской железной дороги. Заповедник "Норский" образован на базе федерального заказника "Норский". Площадь охранной зоны составляет 18178 га¹. Основная цель создания заповедника — охрана типичных южно-таёжных низкогорных экосистем Северного Приамурья и присущей им флоры и фауны, а также ценных водно-болотных угодий Амуро-Зейской низменности² [Дарман, Куликов, 1995]³.



Рисунок 1. Заповедник «Норский»: А — зелёный треугольник — местоположение заповедника «Норский» на юге Дальнего Востока России (по <https://www.google.com/maps>); В — границы и рельеф заповедника (по <http://zapoved.ru/catalog/68/Норский-государственный-природный-заповедник>).
Figure 1. Norsky Nature Reserve: A – green triangle - the location of the Norsky Nature Reserve in the South of the Russian Far East (by <https://www.google.com/maps>); В — границы и рельеф заповедника (by <http://zapoved.ru/catalog/68/Норский-государственный-природный-заповедник>)

На территории Норского заповедника действуют четыре кордона: "Двадцатиха" на р. Селемдже, "Мальцевский" на р. Норе, "Бурунда" на

¹ Постановление Правительства РФ № 136 от 2 февраля 1998 г.

² Положение о Федеральном государственном учреждении "Государственный природный заповедник "Норский", утверждено приказом МПР России от 17.02.2004 № 162; ООПТ России: URL: <http://oopt.aari.ru>.

³ Неоценимый вклад в организацию заповедника внёс дальневосточный зоолог Ю. А. Дарман при поддержке Всемирного фонда дикой природы (WWF).

р. Бурунде, "Меун" в месте слияния р. Нора и р. Меун, несколько зимовий на реках Нора и Бурунда. Контора заповедника располагается в посёлке Февральск.

Геологическое строение и рельеф. Территория Норского заповедника относится к Деспско-Норско-Орловской равнине. Тектонической основой данной равнины является Мамынский выступ Буреинского массива [Себин, 2003]. По физико-географическому районированию территория заповедника относится к Средне-Зейской провинции Амуро-Приморской страны [Рихтер, 1960]. Данный регион по устройству поверхности и особенностям генезиса рельефа входит большей своей частью в состав Нижне-Зейской поверхности денудационного выравнивания [Венус, 1964]. Современное рельефообразование на территории заповедника складывается из криогенных, эрозионных, делювиальных, эоловых, аккумулятивных, органогенных процессов.

Заповедник расположен на равнине с плавным повышением к востоку и северу. Высота холмов составляет в среднем 250–300 м (здесь и далее высоты над уровнем моря). Высшей точкой является сопка Далёкая (371 м). Водоразделы речных систем представляют собой пологие возвышенности, плавно понижающиеся к руслам рек. Речная эрозия и аккумуляция особенно развиты в руслах рек Селемджи и Нора. Река Селемджа, являющаяся южной границей заповедника, течёт по восточной окраине Амуро-Зейской депрессии. Здесь выделяются аккумулятивная террасовая равнина (выположенная поверхность с очень слабым общим уклоном, которую прорезают русла рек Червинка, Бурунда, Бурундушка) и денудационная равнина с мелкосопочником (развита на левобережье р. Нора в северной части заповедника — в районе устья р. Меун).

В период летних паводков происходит размыв берегов, перемещение или уничтожение старых и формирование новых речных кос и отмелей, затапливание островов и даже высокой поймы.

Рельефообразующим фактором на территории являются и криогенные процессы, так как бассейн р. Селемджа относится к районам многолетней мерзлоты островного характера. Средняя мощность многолетней мерзлоты в заповеднике составляет 20–22 м, достигая 70–75 м на северо-западе территории. Верхняя граница мерзлоты начинается на глубине в 30–50 см под торфяниками на моховых и листовеннично-моховых марях. На песчаных и супесчаных грунтах южных

склонов у шельфов останцев верхняя граница мерзлоты располагается на 2–2,5 м от поверхности. В многомерзлотных грунтах заповедника выделяются надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды в жидкой фазе. Все типы мерзлотных вод оказывают существенное влияние на перераспределение современных процессов рельефообразования. В заповеднике из мерзлотных форм рельефа наиболее типичны термокарстовые озёра, бугры пучения, «могильники» и наледные морфоструктуры [Себин, Себина, 1993].

Климат на рассматриваемой территории континентальный с муссонными чертами, по классификации А. И. Кайгородова [1955] — ультраконтинентальный. Среднегодовая температура составляет 3,4 °С, абсолютный годовой минимум –49,7 °С, абсолютный годовой максимум +33,9 °С. Общее количество осадков в течение года составляет 571,2 мм, распределение их по месяцам неравномерное. Минимальное количество отмечается в декабре (9,1 мм), максимальное — в августе (140,7 мм). Среднемесячный уровень осадков составляет 47,6 мм. Суммарная солнечная радиация в год составляет 106,8 ккал/см².

Зима суровая и продолжительная – от 5 до 5,5 месяцев. Самый холодный месяц – январь с абсолютным минимумом до 54 °С. Средняя температура января 30,4 °С ниже нуля. С января по март продолжительность солнечного сияния превышает 70 %. В этот период при безветренной погоде возможны длительные выхолаживания. Зимнее количество осадков составляет 7–18 % от годовой суммы (30–50 мм). Высота снежного покрова на открытой равнине обычно не превышает уровня 20 см и сохраняется в течение 170–190 дней. Из-за слабого снежного покрова и низких температур в зимнее время происходит боковое промерзание почвы. Сход снегового покрова начинается в первой декаде апреля. В это время обычно устанавливается тёплая и засушливая погода, что приводит к сублимации снега. В связи с этим весенних паводков, как правило, не наблюдается. Ветры в зимний период чаще всего имеют северо- и юго-восточное направление и характеризуются слабой силой (0,1–0,4 м/с).

Весна сравнительно короткая, характеризуется переменной погодой: солнечные, безветренные дни сменяются пасмурными и ветренными, с дождём или со снегом. Относительная влажность воздуха низкая. Средняя температура апреля 0,1 °С, сумма осадков 26,4 мм. Скорость ветров весной увеличивается и достигает 3,6 м/с и более.

Лето влажное, тёплое, с частыми циклонами. Повторяемость южных и юго-восточных ветров увеличивается, скорость ветра возрастает до 4–5 м/с из-за термической турбулентности. Муссонность климата проявляется в июле — августе, когда в виде ливней выпадает почти половина всей годовой нормы осадков (45,5 %), что приводит к частым разливам рек. Наиболее тёплый месяц — июль. Средняя температура июля +19,5 °С. Число дней в году со средней суточной температурой больше +10 °С от 100 до 120. Продолжительность солнечного дня составляет 50–60 % от возможного, более 50 % приходящей ночной радиации расходуется на таяние мёрзлого грунта в местах вечной мерзлоты.

Осень сухая, тёплая и солнечная. Средняя температура сентября +9,9 °С. Первые заморозки наступают в период 22 августа — 3 сентября. Безморозный период осенью составляет 50–90 дней. Осадков в это время выпадает немного (всего 120 мм), что составляет 21,1 % от годовой нормы. Устойчивый снежный покров устанавливается в третьей декаде октября [Петров, 1980].

Гидрография. Река Нора и её главные притоки (Меун, Бурунда, Сохатинка, Червинка) — основные структурные элементы гидрологической сети территории заповедник. Река Нора — правый приток р. Селемджи в её нижнем течении — является рекой третьего порядка в бассейне Амура. Это горно-предгорная в верхнем и среднем течении и равнинно-маревая в нижнем течении река с сильной степенью меандрирования.



Автор фото — И. М. Черёмкин.

Рисунок 2. Река Нора: А — река Нора; в заповеднике ширина русла р. Нора от 30 до 80 м; В — старица реки Нора; в заповеднике 891 озеро, из них 621 старица.

Figure 2. Nora River: А — Nora river; the width of the Nora river is from 30 to 80 m the Reserve; В — oxbow of the Nora River; there are 891 lakes in the Reserve, of which 621 are oxbows.

На территории заповедника ширина русла р. Нора 30–50 м (в районе "Меунского" кордона) (рис. 2), 60–80 м близ места её впадения в р. Селемджу. Для реки характерно чередование плёсов и перекатов.

Глубины на плёсах, за исключением ям, колеблются от 1,5 до 2,5 м; на перекатах глубина 1–1,5 м; при низкой воде на 70–80 см меньше. В ямах, которые, как правило, расположены у подмываемых выходов отрогов сопок, глубины могут достигать 6 м. Скорость течения от 0,7 до 2 м/с в зависимости от высоты уровня воды [Филатов, Коцюк, 2003]. Берега разрушаются в верховьях излучин меандр за счет увеличения скорости водного потока и активного выноса илисто-глеевых фракций.

На территории заповедника насчитывается 891 озеро. По генезису все озёра подразделяются на два типа: старичные (621 озеро) и термокарстовые (270 озёр). Старичные озёра приурочены к поймам рек, их форма обычно дугообразная, длина значительно превосходит ширину, глубины 1,5–2,5 м, максимальные – до 6 м. Термокарстовые озёра встречаются на всей территории заповедника, за исключением крайнего юго-запада, и представляют собой западины, заполненные дождевыми и грунтовыми водами, с глубинами до 1,5–2 м. Общая площадь всех озёр 67,48 км², что составляет 0,3 % от площади всей территории заповедника [Филатов, Сергеев, 2003].

Болота и заболоченные земли занимают около 42 % всей площади заповедника. На равнинах преобладают травяные и травяно-моховые болота, реже сфагновые (низинные и верховые). Основными причинами заболачивания данной территории считают концентрированное выпадение осадков в летние месяцы, затопление больших площадей речными водами при прохождении высоких паводков, значительное распространение на равнинах пологих форм рельефа, широкое распространение глинистых почв с плохими фильтрационными свойствами, длительное существование сезонной мерзлоты и высокий уровень грунтовых вод [Савченко 1996]. Уровень воды на болотах испытывает колебания по сезонам, а также в летне-осенний период (в зависимости от количества выпавших осадков). С ноября уровень воды в болотах резко понижается, а к концу декабря болота обычно промерзают на глубину до 2 м [Себин, Себина, 1993].

Почвы. На территории Норского заповедника распространены бурые таёжные, мерзлотные болотные низинные торфяно-глеевые, мерзлотные болотные переходные торфяно-глеевые и аллювиальные почвы [Борисова, 1997].

Бурые таёжные почвы развиты в пределах всех элементов и форм рельефа и приурочены в основном к высоким водоразделам и склонам с

выходом пород лёгкого гранулометрического состава – суглинкам, супесям и пескам. Они отличаются слабой расчленённостью профиля и характеризуются малой мощностью гумусового горизонта (100–150 см): встречаются под разными типами лесов, но чаще всего под лиственничными и берёзово-лиственничными лесами.

Значительные площади на территории заповедника занимают мерзлотные болотные почвы. Они распространены на широких надпойменных террасах, террасовалах и в поймах. По схеме зонирования болот Амурской области И. Ф. Савченко [1996], территория Норского заповедника относится к зоне мезотрофных сфагновых и эвтрофных травяно-сфагновых болот южной тайги. Мезотрофным болотам соответствуют мерзлотные болотные переходные торфяно-глеевые почвы. Общим характерным морфологическим признаком этих почв является близкое залегание мерзлоты (25–30 см от поверхности почвы), степень разложения торфа составляет 20–40 %.

Болотам эвтрофного травяного типа соответствуют мерзлотные болотные низинные торфяно-глеевые почвы, которые распространены преимущественно в днищах долин. Данные типы почв формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения и без дополнительного питания почвенно-грунтовыми паводками и поверхностными водами развиваться не могут. Данные почвы характеризуются наличием верхнего торфянистого горизонта мощностью до 30 см и высокими запасами азота, фосфора и калия. Но из-за переувлажнения и анаэробных условий эти элементы питания находятся в недоступной для растений форме [Терентьев, 1969].

В поймах рек распространены аллювиальные почвы (дерновые, луговые и болотные), характеризующиеся неоднородным гранулометрическим составом и слоистостью, а также высоким содержанием гумуса (выше 6 %).

Разнообразие аллювиальных почв и растительности тесно связано с паводковым режимом. На низких поймах под лугово-болотной растительностью обычно развиты аллювиальные лугово-болотные и перегнойно-торфяно-глеевые почвы. На средних поймах преимущественно распространены аллювиальные луговые почвы с разной мощностью гумусового горизонта, различного химического состава и оглеенности. Участки пойм высоких уровней характеризуются более тяжёлым гранулометрическим составом, здесь распространены торфяники.

Растительность. По флористическому районированию Б. П. Колесникова [1961] территория Норского заповедника принадлежит к южной подзоне хвойных лесов; расположена на стыке светлохвойных лесов Евразийской хвойно-лесной области и смешанных лиственнично- и берёзово-дубовых лесов Восточно-азиатской хвойно-широколиственной области. На территории заповедника преобладает лесная, болотная и луговая растительность. Относительно небольшую площадь, в пределах заповедника, занимают скальная и водно-прибрежная растительность [Веклич, 2009]. Лесная растительность занимает около 54 % площади заповедника и представлена лиственничниками, ельниками, пихтарниками, сосняками, белоберезняками, тополёвниками и ивняками. Эти формации распределяются в соответствии с конкретными условиями среды и различаются доминантами древостоев. По занимаемой площади преобладают лиственничные, елово-пихтовые и вторичные белоберёзовые леса. Основными лесообразующими видами на территории заповедника являются лиственница Гмелина – *Larix gmelinii* и берёза плосколистная – *Betula platyphylla*). Лиственничные леса представлены лесами различного типа. Наиболее часто встречаются лиственничные осоковые мари с подлеском из берёзы кустарниковой – *Betula fruticosa* и ивы черничной – *Salix myrtilloides*. Травяной покров их представлен осокой придатконосной *C. appendiculata*, осокой дернистой – *C. cespitosa*, пушицей короткопыльниковой *Eriophorum brachyantherum*, княженикой – *Rubus arcticus* и др. По заболоченным долинам рек произрастают багульниково-сфагновые лиственничники со слабым подлеском из берёзы кустарниковой. В составе кустарникового яруса представлен багульник болотный – *Ledum palustre*, болотный мирт чашечный – *Chamaedaphne calyculata*, голубика – *Vaccinium uliginosum*. В хорошо выраженном моховом покрове растёт клюква болотная – *Oxycoccus palustris*, росянка круглолистная – *Drosera rotundifolia*, вахта трёхлистная – *Menyanthes trifoliata*.

На склонах сопок распространены бруснично-разнотравные лиственничники. Наряду с лиственницей в составе древостоя встречается берёза плосколистная. Подлесок таких лесов состоит преимущественно из рододендрона даурского – *Rhododendron dauricum*. Травостой густой и представлен большим количеством видов: осокой Ван-Хьюрка – *Carex vanheurckii*, седмичником европейским *Trientalis europaea*, орляком обыкновенным – *Pteridium aquilinum*, мерингией бокоцветной –

Moehringia lateriflora, майником двуцветным – *Maianthemum bifolium*, купеной душистой *Polygonatum odoratum* и др.

На пойменных террасах произрастают тёмнохвойные леса с доминированием ели аянской – *Picea ajanensis* и пихты почкочешуйной – *Abies nephrolepis*. В состав подлеска входит клён укурунду *Acer ukurunduense*, шиповник иглистый – *Rosa acicularis*, смородина редкоцветковая – *Ribes pauciflorum*. Травяной покров разрежен и представлен таёжным мелкотравьем (голокучником обыкновенным – *Gymnocarpium dryopteris*, мителлой голой – *Mitella nuda* и другими бореальными видами (линнеей северной – *Linnaea borealis*, бокоцветкой однобокой – *Orthilia secunda*, грушанкой круглолистной – *Pyrola rotundifolia*, одноцветкой крупноцветковой – *Moneses uniflora*, костяникой хмелелистной – *Rubus humulifolius* и др.). В некоторых елово-пихтовых лесах обилён моховый покров. В окнах распада древостоя, помимо ели и пихты, возобновление представлено берёзой плосколистной.

Сосняки образуют относительно чистые некрупные массивы по берегам рек Норы и Бурунды. В их подлеске часто встречается рододендрон даурский, реже — шиповник даурский – *Rosa davurica*, таволга иволистная – *Spiraea salicifolia*, в травостое – майник двулистный, касатик одноцветковый *Iris uniflora*, земляника восточная *Fragaria orientalis*, ландыш Кейске *Convallaria keiskei* и др.

Широко распространены на территории заповедника белоберезняки — вторичные леса, возникающие на месте гарей. Из кустарников здесь обычно встречаются шиповники – *Rosa davurica* и *R. acicularis*, в травяном покрове — хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum*, майник красоднев малый – *Hemerocallis minor*, лилия пенсильванская – *Lilium pensylvanicum*, вороний глаз шестилиственный – *Paris hexaphylla*, горошек однопарный – *Vicia unijuga* и др. Часто берёза встречается в виде примесей и в других лесных формациях.

Высокую и островную пойму занимают тополёвники, в подлеске которых растёт свидина белая – *Swida alba*. Из кустарников можно встретить шиповник иглистый – *Rosa acicularis*, смородину – *Ribes nigrum*, из травянистых растений – ветровник вильчатый – *Anemoidium dichotomum*, подмаренник северный – *Galium boreale* и др.

Ивняки распространены лентами вдоль русел рек, на пойменных островах. Древесный ярус сложен ивами – *Salix schwerinii*, *S. rorida*, *S. abscondita* и др., коряжкой земляничниколистной – *Chosenia arbutifolia*.

На периодически затопляемых участках пойм кустарниковый ярус практически отсутствует. Травяной покров образован преимущественно вейником Лангсдорфа – *Calamagrostis langsdorffii*, полевицей булавовидной – *Agrostis clavata*, кострцом Пампелла – *Bromopsis pumPELLIANA*, щучником Сукачёва – *Deschampsia sukatschewii*, мятой даурской – *Mentha dahurica* или (на более низких участках) разреженным разнотравьем из лютика ползучего – *Ranunculus repens*, жерушника сурепколистного – *Rorippa barbareaifolia* и др. На более высоких участках пойм развиты ивняки с черёмухой обыкновенной – *Padus avium*.

Болотная растительность представлена эвтрофными и мезотрофными болотами, которые часто контактируют с участками заболоченных лиственничников, образуя характерный маревый ландшафт. Эвтрофные болота распространены по всей территории заповедника. Рельеф их преимущественно вогнутый, повторяет очертания депрессий, западин, ложбин и других понижений, в которых начался болотообразовательный процесс. Микрорельеф большей части болот кочковатый. Кочки преимущественно образованы осоками *Carex* sp. Местами встречаются в массе вейник узколистный – *Calamagrostis angustifolia*. Структура фитоценозов эвтрофных болот сложена одним травяным ярусом, в отдельных случаях добавляется хорошо развитый напочвенный покров из зелёных и сфагновых мхов. Произрастающие на эвтрофных болотах кустарнички, ввиду их малочисленности, не образуют сомкнутого яруса. Наиболее обычными здесь являются ива черничная и голубика, которые вместе с осоками и вейником формируют кустарничково-травяной ярус. На разнотравно-осоковых и сфагново-осоковых болотах, расположенных за пределами поймы, иногда отмечается хорошее возобновление древесных пород — лиственницы с примесью берёзы и осины – *Populus tremula*.

Болота мезотрофного питания представлены кустарничково-осоково-сфагновой и древесно-сфагновой ассоциациями. Они располагаются на выположенных водораздельных участках и пологих склонах. Питание осуществляется атмосферными, делювиальными и поверхностными склоновыми водами. На рассматриваемой территории мезотрофному заболачиванию подвергаются поверхности, занятые лесной растительностью, а также широкие ложбины междуречной равнины. Микрорельеф кустарничково-осоково-сфагновых болот образован сочетанием форм биогенного (кочки, моховые подушки) и криогенного (полигональные образования, бугры пучения) происхождения. Кочки образованы осоками –

(*Carex appendiculata*, *C. cespitosa*, *C. schmidtii*), моховые подушки — сфагнумом — *Sphágnum* sp. Растительность болот многоярусная: первый ярус кустарниково-древесный, второй — травяной, третий — моховый. Местами выделяется только два яруса: травяно-кустарничковый и моховый.

Мезотрофные болота с древесным ярусом занимают подножия склонов и ложбин, делювиальные шлейфы. Сложением нижних ярусов, торфяными отложениями и микрорельефом они не отличаются от кустарничково-осоково-сфагновых болот. Лесообразующей породой является лиственница Гмелина с примесью берёзы плосколистной, реже встречается осина. Лиственница растёт по окраинам бугров пучения и на небольших повышениях среди болот. Подлесок редкий (5–7 %) из куртин кустарниковых берёз — *Betula fruticosa*, *B. ovalifolia* и ольховника — *Duschekia fruticosa*. Кустарниковый ярус сомкнутый, с проективным покрытием до 30 %, образован болотным миртом чашечным, багульником болотным, голубикой. Травяной ярус сравнительно малочислен и представлен преимущественно осоками.

Луговой тип растительности занимает 2–3 % территории заповедника и представлен пойменными лугами, встречающимися на заливных участках с хорошим дренажём [Старченко, Чувашева, 1993]. На илистых, суглинистых почвах распространены закочкаренные осоково-разнотравные луга с микропонижениями. Из осок здесь представлены кочкообразующие виды: осока придатконосная, осока Шмидта и осока мелкая — *Carex minuta*, из разнотравья — кровохлёбка лекарственная — *Sanguisorba officinalis*, синюха китайская — *Polemonium chinense*, купальница Ледебура — *Trollius ledebourii*, чемерица даурская — *Veratrum dahuricum* и др. С понижением приречной террасы луга становятся более закочкаренными, в их составе преобладают осоки, также встречаются вейник Лангсдорфа, ива черничная, болотный мирт чашечный, багульник болотный, широко распространены мхи. В отдельных местах такие луга представляют собой осоковые болота.

Сухие разнотравные луга распространены преимущественно на легких суглинках и супесях. Поверхность таких лугов, как правило, ровная, субгоризонтальная. Увлажнение происходит в основном атмосферными осадками. Видовой состав разнотравных лугов представлен такими видами как: кровохлёбка мелкоцветковая — *Sanguisorba parviflora*, горошек приятный — *Vicia amoena*, герань Максимовича — *Geranium maximowiczii*, бубенчик перескиелистный —

Adenophora pereskiiifolia, касатик щетинистый – *Iris setosa*, клевер люпиновидный – *Trifolium lupinaster*, вероничник сибирский – *Veronicastrum sibiricum* и др.

Кустарники занимают значительные площади во всех природных комплексах, но наибольшее их распространение наблюдается в поймах рек, где имеются относительно возвышенные сухие участки.

Широко распространены на территории заповедника ерниковые мари, растительность которых представлена зарослями кустарниковых берёз (*B. fruticosa*, *B. ovalifolia*), ив (*Salix myrtilloides*, *S. brachypoda*), голубики. В их невысоком травостое преобладают осоки.

Растительность каменистых обнажённых склонов встречается в основном по берегам рек, на участках, где рельеф представляет собой мелкосопочник с относительными перепадами высот 250–300 м. Она представлена: таволгой уссурийской – *Spiraea ussuriensis*, рябинником рябинолистным – *Sorbaria sorbifolia*, рододендром даурским, клёном укурудну. Из травянистых растений чаще встречаются камнеломка гребенчато-реснитчатая – *Saxifraga bronchialis*, дендрантема Завадского – *Dendranthema zawadskii*, щитовник пахучий – *Dryopteris fragrans*, вудсия эльбская – *Woodsia ilvensis*, водосбор амурский – *Aquilegia amurensis*, очиток Миддендорфа – *Sedum middendorffianum*.

Водная растительность небогата и представлена всего 13 видами сосудистых растений: кубышка малая – *Nuphar pumila*, кувшинка четырёхгранная – *Nymphaea tetragona*, рогульник Максимовича – *Trapa maximowiczii*, уруть уссурийская – *Myriophyllum ussuriense*, болотноцветник щитолистный – *Nymphoides peltata*, пузырчатка крупнокорневая – *Utricularia macrorhiza* и др. [Веклич, 2009].

Вдоль затопленных берегов водоёмов простирается пояс водно-болотной растительности, которая представлена камышами (*Scirpus radicans*, *S. tabernaemontani*), осоками (*Carex pseudocuraica*, *C. rostrata*, *C. rhynchophysa*, *C. vesicata*), болотницей болотной – *Eleocharis palustris*, пушицами (*Eriophorum gracile*, *E. russeolum*, *E. vaginatum*) и др. Вблизи водоёмов и на длительно подтопляемых участках обычны сабельник болотный – *Comarum palustre*, калужница болотная – *C. palustris*, лобелия сидячелистная – *Lobelia sessilifolia*, касатик гладкий – *Iris laevigata*, вахта трёхлистная – *Menyanthes trifoliata*.

Прибрежно-водная растительность песчаных и галечниковых отмелей рек представлена полевицей булавовидной – *Agrostis clavata*,

рогозником тростниковидным – *Phalaroides arundinacea*, лисохвостом равным – *Alopecurus aequalis*, бекманией восточной – *Beckmannia syzigachne*, щучником – Сукачёва *Deschampsia sukatschewii*, лютиком распростёртым – *Ranunculus reptans*, жерушником болотным – *Rorippa palustris* и др.

Флора высших сосудистых растений в заповеднике насчитывает 525 видов из 276 родов и 95 семейств – это около 25 % флоры Амурской области [Старченко, 2008; Веклич, 2009]. Основу флоры заповедника составляют представители отдела покрытосеменные (477 видов), из них двудольных — 345 видов (72,3 %), однодольных — 132 вида (27,7%). Сосудистые споровые растения насчитывают 20 видов из 9 семейств: 4 вида плауновидных, 5 — хвощевидных и 11 — папоротниковидных. Голосеменные растения представлены всего 5 видами (лиственницей Гмелина, пихтой почкочешуйной, сосной обыкновенной, елью аянской и елью сибирской), но несмотря на малый процент представленности во флоре (1,2 %), во многих ценозах заповедника они являются эдификаторами. Адвентивная флора заповедника представлена 22 видами из 18 родов и 8 семейств [Веклич, 2010].

На территории заповедника произрастает 18 видов сосудистых растений, занесённых в Красную книгу Амурской области [2019], из которых 6 занесены в Красную книгу России [2008]: адлумия азиатская – *Adlumia asiatica* Ohwi, венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthum* Sw., касатик мечевидный – *Iris ensata* Thunb., гнездоцветка клубочковая – *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter., пион обратнойцевидный – *Paeonia obovata* Maxim., бородачка японская – *Pogonia japonica* Reichenb. Наиболее интересным краснокнижным видом является камнеломка селемджинская – *Saxifraga selemdzensis* Gorovoi et Worosch. — узколокальный эндемик р. Селемджа (рис. 3).

В заповеднике отмечен 251 вид мхов [Безгодов и др., 2013].

В настоящее время для заповедника выявлено 334 вида лишайников [Пчёлкин, Пчёлкина, 2013], из которых 11 видов внесены в Красную книгу РФ (2008) и 9 видов в Красную книгу Амурской области (2019), а псилолехия светлая *Psilolechia lucida* (Ach.) Choisy (= *Lecidea lucida* Ach.) впервые указывается для Дальнего Востока России.

Микобиота заповедника специально не изучалась. Имеются некоторые данные по фоновым видам макромицетов (преимущественно из группы ксилотрофов), собранных попутно с другими исследованиями:

всего удалось собрать 33 вида базидиальных грибов [Кочунова, 2013]. Также есть сведения о находке редкого вида гриба грифолы курчавой – *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray. зарегистрированного сотрудником Нижне-Новгородского университета А. И. Широковым [Колобаева, 2003].



Автор фото Т. В. Ступникова.

Рисунок 3. Камнеломка селемджинская *Saxifraga selemdzhensis*.

Figure 3. *Saxifraga selemdzhensis*.

Норский заповедник находится на стыке четырёх фаунистических зон: восточно-сибирской, охотско-камчатской, приамурской и дауро-монгольской [Куренцов, 1965].

В фауне заповедника 39 видов млекопитающих. Главной достопримечательностью является обитание крупнейшей на Дальнем Востоке (до 7 тыс. голов) мигрирующей селемджинской популяции сибирской косули – *Capreolus pygargus* Pallas, 1773 (рис. 4А). Высокую плотность имеют также популяции лосей – *Alces alces* Linnaeus, 1758 (рис. 4В) и бурых медведей – *Ursus arctos* Linnaeus, 1758¹.

¹ Норский заповедник: <http://norzap.ru/>



Рисунок 4. Сибирская косуля – *Capreolus pygargus* (A) и лось – *Alces alces* (B).
Figure 4. Siberian roe deer – *Capreolus pygargus* (A) and Moose – *Alces alces* (B).

В заповеднике ведётся мониторинг видового состава и численности мышевидных грызунов. Отмечено 7 видов этой группы животных: восточноазиатская мышь – *Apodemus peninsulae* (Thomas, 1907), красно-серая полевка – *Myodes rufocanus* (Sundevall, 1846), красная полёвка – *M. rutilus* (Pallas, 1779), лесной лемминг – *Myopus schisticolor* (Liljeborg, 1844), полёвка Максимовича – *Alexandromys maximowiczii* (Schrenk, 1859), недавно обнаружены большая полёвка – *A. fortis* (Buchner, 1889) и мышь-малютка – *Micromys minutus* (Pallas, 1771) [Черёмкин и др., 2015; Черёмкин и др., 2018]. Из мелких млекопитающих распространены белка *Sciurus vulgaris* – Linnaeus, 1758, бурундук – *Tamias sibiricus* Laxmann, 1769, соболь *Martes zibellina* Linnaeus, 1758; в реках и озёрах обитают акклиматизированные в 50-х годах прошлого столетия норка – *Neovison vison* Schreber, 1777 и ондатра – *Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766.

Орнитофауна заповедника и его сопредельных территорий выявлена достаточно полно.

По последним данным [Колбин, 2017] здесь насчитывается 237 видов птиц, из которых 14 видов включены в Красную книгу России [2008], например, чёрный аист – *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758), рыбный филин – *Ketupa blakistoni* (Seebohm, 1884), чёрный журавль – *Grus monacha* (Temminck, 1835), гусь-сухонос – *Anser cygnoides* Linnaeus, 1758. В региональную Красную книгу (2019) включено 16 видов птиц: лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) (рис. 5), хохлатый осоед – *Pernis*

ptilorhyncus (Temminck, 1821), большой погоньш – *Porzana paykullii* (Ljungh, 1813), воробьиный сыч – *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758) и др.



Авторы фото: С. Н. Авдиюк — фото А; В. А. Колбин — В и С.

Рисунок 5. Некоторые редкие виды птиц Норского заповедника: А — Рыбный филин – *Bubo blakistoni*; В — Чёрный аист – *Ciconia nigra*; С — Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus*.

Figure 5. Some rare species of birds of Norsky Nature Reserve: А — *Bubo blakistoni*; В — *Ciconia nigra*; С — *Cygnus cygnus*.

Ихтиофауна включает виды из разных фаунистических комплексов бассейна Амура. Многочисленны щука – *Esox reichertii* Dubovski, 1869, ленки осторылый – *Brachymystax lenok* Pallas, 1773) и тупорылый – *B. Tumensis* Mori. 1930, таймень – *Hucho taimen* Pallas, 1773, сом – *Silurus asotus* Linnaeus, 1758, жерех – *Pseudaspius leptcephalus* Pallas, 1776, голец – *Barbatula toni* Dybowski, 1869; озёра богаты карасём – *Carassius gibelio* Bloch, 1782). На нижнее и среднее течение р. Нора приходится самый северный участок ареала видов рыб индийского (косатка-скрипун – *Pelteobagrus fulvidraco* Richardson, 1846; косатка-плеть – *Pseudobagrus*

ussuriensis Dubovski, 1872) и китайского (конь-губарь – *Hemibarbus labeo* Pallas, 1776) равнинных комплексов. Обитающий в заповеднике желтощёк – *Elopichthys bambusa* Richardson, 1845 также находится на северной границе своего ареала, внесён в Красную книгу Амурской области [2019]. Из древней верхнетретичной группы здесь известна калуга – *Huso dauricus* (Georgi, 1775). Всего для бассейна нижней Норы известно 34 вида рыб [Черёмкин и др., 2018], 40 % которых являются промысловыми [Дымин и др., 2003]. Например, к ценным объектам рыболовства относятся пресноводные лососёвые: сиг-хадары – *Coregonus chadary* Dubovski, 1869, амурский сиг – *C. ussuriensis* Berg, 1906, острорылый ленок, тупорылый ленок, таймень.

В герпетофауне заповедника известно 5 видов амфибий и 4 вида рептилий [Колобаев, 2003; Maslova, 2016]: сибирский углозуб – *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870; дальневосточная жаба – *Bufo gargarizans* Cantor, 1842; дальневосточная квакша – *Hyla japonica* Guenther, 1859; дальневосточная лягушка – *Rana dybowskii* Guenther, 1876; сибирская лягушка – *R. amurensis* Boulenger, 1886; живородящая ящерица – *Zootoca vivipara* Jacquin, 1787; узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773); обыкновенный щитомордник – *Gloydius halys* (Pallas, 1776); гадюка сахалинская – *Vipera sachalinensis* (Tzarewsky, 1917) — в Красной книге Амурской области (2019).

Комплексного изучения энтомофауны заповедника не проводилось. Имеются лишь разрозненные данные по 249 видам насекомых из разных групп. Так фауна стрекоз (отряд Odonata) насчитывает 15 видов [Маликова, Димитрюк, 2003]; полужесткокрылых (отряд Hemiptera) – 59 видов [Винокуров, 2005], пластинчатоусых жуков (отряд Coleoptera: семейство Scarabaeidae) – 39 видов [Безбородов, 2008], жуков-листоедов (отряд Coleoptera: семейство Chrysomelidae) – 81 вид, в том числе отмеченных и в охранной зоне заповедника [Медведев, 2006]; кантароидных, или разноусых жуков (отряд Coleoptera: надсемейство Cantharoidea) – 24 вида: 4 вида семейства Lycidae, 1 вид Lampyridae и 19 видов Cantharidae [Казанцев, 2010]. В 2018 г. была изучена фауна пядениц (отряд Lepidoptera: семейство Geometridae): выявлен 31 вид лесных и лугово-лесных обитателей [Кузьмин, 2018]. Из редких насекомых на рассматриваемой территории можно отметить реликтового дровосека (усача) – *Callipogon relictus* Semenov, 1898 [Стрельцов и др., 2003].



Автор фото В. Г. Безбородов.

Рисунок 5. Реликтовый дровосек – *Callipogon relictus*.

Figure 5. Longhorn beetle – *Callipogon relictus*.

Из Членистоногих – Arthropoda в заповеднике также изучена арахнофауна, выявлено 109 видов пауков семейства Линифиид – Linyphiidae. Вид хипселистес австралийский – *Hypselistes australis* Saito et Opo, 2001 впервые приводится для территории России [Танасевич, 2005].

Заключение. Норский заповедник играет важную роль в сохранении биоразнообразия животного и растительного мира, а также уникальных ландшафтов низкогорных экосистем Северного Приамурья и водно-болотных угодий Амуро-Зейской низменности.

Литература

- Безбородов В. Г. К фауне пластинчатых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Норского заповедника (Амурская область) // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: материалы IV международной конференции. Оренбург, 29–31 мая 2008 г. / отв. ред. З.Н. Рябинина. – Оренбург: Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, ОГПУ, 2008. С. 172–174.
- Безгодов А. Г., Игнатова Е. А., Игнатов М. С. Список мхов Норского заповедника // Сборник статей к 15-летию Норского заповедника / ред. Н. Н. Колобаев. — Благовещенск; Февральск : ОАО ПКИ "Зея", 2013. С. 59–79.
- Борисова И.Г. Ландшафты Норского государственного заповедника // Проблемы экологии верхнего Приамурья. 1997. Вып. 3. С. 31–42.
- Веклич Т. Н. Флора Норского заповедника (Амурская область) / отв. ред. А. Е. Кожевников – Благовещенск: БГПУ, 2009. 192 с.
- Венус Б. Г. История развития Амуро-Зейской и Среднеамурской депрессии Дальнего Востока: автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук / Ленинградский государственный университет им. А. А. Жданова, Географический факультет – Ленинград, 1964. 24 с.
- Винокуров Н. Н. Материалы по фауне полужесткокрылых Норского заповедника Амурской области // Животный мир Дальнего Востока / отв. ред. А. Н. Стрельцов – Благовещенск: БГПУ, 2005. Выпуск 5. С. 15–26.
- Дарман Ю. А., Куликов А. Н. Проект организации Норского государственного природного заповедника: Отчет. – Благовещенск: Амур НЦ ДВО РАН, 1995. 159 с.
- Казанцев С. В. Надсемейство *Cantharoidea* (Coleoptera) Норского заповедника. // Евразийский энтомологический журнал, 2010. № 9(1). С. 61–64.
- Кайгородов А. И. Естественная зональная классификация климатов земного шара. – Москва: АН СССР, 1955. 119 с.
- Колбин В. А. Орнитофауна Норского заповедника и сопредельных территорий: современный обзор. // Амурский зоологический журнал. 2017. Т. 9. № 1. С. 49–71.
- Колесников Б. П. Растительность // Дальний Восток. Физико-географическая характеристика. – Москва: АН СССР, 1961. С. 183–245.
- Колобаев Н. Н. Амфибии и рептилии Норского заповедника и прилегающих территорий // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПКИ "Зея", 2003. С. 60–75.
- Колобаева Т. В. Редкие виды растений Норского заповедника // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПКИ "Зея", 2003. С. 42–44.
- Коротков В. Н., Широков А. И. К характеристике лесного покрова Норского заповедника // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПКИ "Зея", 2003. С. 46–50.
- Кочунова Н. А. Базидиальные грибы (класс *Basidiomycetes*) заповедных территорий Амурской области // X Дальневосточная конференция по заповедному делу : материалы конференции. Благовещенск, 25–27 сентября 2013. / отв. ред. А. Н. Стрельцов. – Благовещенск: БГПУ, 2013. С. 172–175.
- Кузьмин А. А. Первые сведения по фауне пядениц (Lepidoptera: Geometridae) Норского заповедника Амурской области. // X чтения памяти О. А. Катаева : Материалы международной конференции. Санкт-Петербург, 22–25 октября 2018 г. / под ред. Д. Л. Мусолина, А. В. Селиховкина. – Том. 2. Фитопатогенные грибы, вопросы

- патологии и защиты леса – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова, 2018. С. 55–56.
- Куренцов А. И. Зоогеография Приамурья. – Москва ; Ленинград : Наука, 1965. 154 с.
- Маликова Е. И., Дмитриюк Е. В. Материалы к изучению стрекоз Норского заповедника // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. – Благовещенск – Февральск: ОАО ПККИ "Зея", 2003. С. 51–54.
- Медведев Л. Н., К фауне жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Амурской области // Евразийский энтомологический журнал. № 5 (2). 2006. С. 137–143.
- Петров Е. С. Климат южной части Дальнего Востока в погодах // Материалы метеорологических исследований. — Благовещенск: Амурское книжное издательство, 1980. 120 с.
- Пчелкин А. В., Пчелкина Т. А. Дополненный список лишенобиоты Норского заповедника // Сборник статей к 15-летию Норского заповедника / отв. ред. Н. Н. Колобаев. – Благовещенск – Февральск: ОАО ПККИ "Зея", 2013. С. 32–58.
- Рихтер Г. Д. Природное районирование Сибири и Дальнего Востока // Проблемы географии Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск: Наука, 1960. – С. 46–54.
- Савченко И. Ф. Исследование процессов болотообразования в Приамурье. Динамика болотных экосистем: Отчет по теме НИР за 1991–1996 гг. — Благовещенск : АмурКНИИ АНЦ ДВО РАН, 1996. – 74 с.
- Себин В. И. Этапы формирования поверхности Норского заповедника // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПККИ "Зея", 2003. С. 13–14.
- Себин В. И., Себина А. И. Природа Норского республиканского заказника: Методические рекомендации. — Благовещенск : БГПИ им. М. И. Калинина, 1993. 75 с.
- Старченко В. М. Флора Амурской области и вопросы ее охраны: Дальний Восток России. — Москва : Наука, 2008. 228 с.
- Старченко В. М., Чувашева И. Г. Флора и растительность района проектируемого Селемджинского водохранилища (Амурская область) // Комаровские чтения. 1993. Выпуск 37. С. 107–163.
- Стрельцов А. Н., Осипов П. Е., Гонта К. С. Реликтовый усач – *Callipogon relictus* Sem. (Coleoptera, Cerambycidae) в Норском заповеднике // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПККИ "Зея", 2003. С. 55–56.
- Танасевич А. В. Пауки-линефициды Норского заповедника (Амурская область, Дальний Восток России) (Arachnida: Aranei) // Arthropoda Selecta. 2005. № 14 (4). С. 347–371.
- Терентьев А. Т. Почвы Амурской области и их сельскохозяйственное использование. — Владивосток : Дальневосточное книжное издательство, 1969. 275 с.
- Филатов А. Г., Коцюк Д. В. Ландшафты озерных котловин долины реки Нора // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПККИ "Зея", 2003. С. 15–19.
- Филатов А. Г., Сергеев А. М. Гидролого-геоморфологические особенности озер бассейна реки Нора // Сборник статей к 5-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : ОАО ПККИ "Зея", 2003. С. 20–26.
- Черёмкин И. М., Колобаев Н. Н., Яворский В. М., Первая находка мыши-малютки *Micromys minutus* (Pallas, 1771) на территории Норского заповедника // Амурский зоологический журнал. 2018. Том 10 (3–4). С. 190–192.

- Черёмкин И. М., Константинов С. В., Подолько Р. Н., Яворский В. М. Ихтиофауна Норского заповедника и сопредельных территорий: современный обзор // Сборник статей к 20-летию Норского заповедника / под ред. Н. Н. Колобаева, И. М. Черёмкина. — Благовещенск ; Февральск : БГПУ, 2018. С. 4–11.
- Черёмкин И. М., Яворский В. М., Константинов С. В. Первая находка большой полевки – *Alexandromys fortis* (Büchner, 1889) на территории Норского заповедника // Амурский зоологический журнал. 2015. Выпуск VII (1). С. 95–96.
- Maslova Irina V. The protection of amphibians and reptiles in the Russian Far East // Nature Conservation Research. 2016. Volume 1 (3). P. 26–35. DOI: 10.24189/ncr.2016.024.

Norsky Nature Reserve (Amur Region): Short Essay

Kochunova N. A.^{1,2}, Veklich T. N.¹, Kolobaev N. N.², Cheriomkin I. M.³

¹ Amur Branch of Botanical Garden-Institute,
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences
675000, Russian Federation, Blagoveshensk

E-mail: taraninan@yandex.ru

² State Nature Reserve «Norsky»
676572, Russian Federation, Fevral'sk

E-mail: nora_amur@mail.ru

³ Blagoveshchensk State Pedagogical University
676000, Russian Federation, Blagoveshchensk
E-mail: cherekin58@mail.ru

Abstract

The State Nature Reserve "Norsky" was founded on February 2, 1998. The reserve is located between the rivers Selemdzha and Nora and occupies the southern spurs of the Jagda ridge and the adjacent part of the Amur-Zeya plain; in Selemdzhinsky district of the Amur region. The reserve area is 211168 hectares (the water area is 1952 hectares). The Norsky Reserve is the first swamp reserve in the Far East of Russia. The main purpose of its foundation is protection of typical southern taiga low-mountain ecosystems of the Northern Amur region and their inherent flora and fauna, as well as valuable wetlands of the Amur-Zeya lowland.

The modern territory of the reserve is a flat terrain, with a smooth rise to the east and north. The height of the hills is on average 250–300 m above the sea level, the absolute height reaches 370 meters. The climate is ultracontinental with monsoon elements: harsh long winters and warm humid summers. The territory of the reserve is located in the area of permafrost of the island character, on the border of zones of the middle and southern taiga; Siberian, Okhotsk and Manchurian plant species are found here. The forest vegetation occupies 54 % of the reserve area. The main forest-forming species are *Larix gmelinii* and the *Betula platyphylla*. The rocky vegetation is very peculiar with its unique narrow-local endemic *Saxifraga selemdzhensis* found only at the mouth of the Nora River. Currently, 525 species of vascular plants, 251 species of mosses, 334 species of lichens are found in the reserve, 34 species of higher fungi are known. The fauna of the reserve is represented by 39 mammal species, 34 fish species, 237 bird species, 5 amphibian species, 4 reptile species, 249 insect species, and 109 arachnid species. The largest migratory population of the *Capreolus pygargus* numbering up to 5 – 7 thousand heads lives here.

Key words: Norsky Nature Reserve, relief, hydrography, climate, soils, vegetation, flora, fauna, environmental protection, *Saxifraga selemdzhensis*, *Capreolus pygargus*.

References

- Bezborodov V. G., 2008, K faune plastinchatykh zhukov (Coleoptera, Scarabaeoidea) Norskogo zapovednika (Amurskaya oblast') [To the fauna of lamellar beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norsky reserve (Amur region)], in Z. N. Ryabinina. (ed.), *Bioraznoobrazie i bioresursy Urala i sopredel'nykh territoriy: materialy IV mezhdunarodnoy konferentsii, Orenburg, 29–31 maya 2008 g.* [Proceedings of the IV international Conference on "Biodiversity and bioresources of Urals and adjacent territories", Orenburg, May 29–31, 2008], pp. 172–174, Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF, Federal'noe agentstvo po obrazovaniyu, OGPU, Orenburg. [In Russian].
- Bezgodov A. G., Ignatova E. A., Ignatov M. S., 2013, Spisok mkhov Norskogo zapovednika [List of mosses of the Norsky reserve], in N. N. Kolobaev (ed.), *Sbornik statey k 15-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 15th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 59–79, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Borisova I. G., 1997, Landshafty Norskogo gosudarstvennogo zapovednika [Landscapes of the Norsky state reserve], *Problemy ekologii Verkhnego Priamur'ya* [Ecological problems of the Upper of Amur Region], vol. 3, pp. 31–49. [In Russian].
- Veklich T. N., 2009, *Flora Norskogo zapovednika (Amurskaya oblast')* [Flora of the Norsky Reserve (Amur region)], Kozhevnikov A. E. (ed.), 192 p., BGPU, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Venus B. G., 1964, *Istoriya razvitiya Amuro-Zeysskoy i Sredneamurskoy depressii Dal'negu Vostoka: avtoref. dis. ... kand. geol.-miner. Nauk* [The history of the development of the Amur-Zeya and Central Amur depression of the Russian Far East (Candidate of Geological and Mineralogical Sciences)], 24 p., Leningradskiy gosudarstvennyy universitet im. A. A. Zhdanova, Geograficheskiy fakul'tet, Leningrad. [In Russian].
- Vinokurov N. N., 2005, Materialy po faune poluzhestkokrylykh Norskogo zapovednika Amurskoy oblasti [Material on heteropteran fauna of the Norsky Nature Reserve, Amurskaya Province], in A. N. Strel'tsov (ed.) *Zhivotnyy mir Dal'negu Vostoka. Vypusk 5.* [Fauna of the Far East. Vol. 5]. pp. 15–26, BGPU, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Darman Yu. A., Kulikov A. N., 1995, *Proekt organizatsii Norskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika: Otchet.* [Organizations Project of the Norsk State Nature Reserve: Report], 159 p., Amur NTs DVO RAN, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Kazantsev S. V., 2010, Nadsemeystvo Cantharoidea (Coleoptera) Norskogo zapovednika [The Cantharoidea (Coleoptera) of Norsky Nature Reserve], *Evraziyskiy entomologicheskiy zhurnal.* Vol. 9, no. 1. pp. 61–64. [In Russian].
- Kaygorodov A. I., 1955, *Estestvennaya zonal'naya klassifikatsiya klimatov zemnogo shara* [Natural zonal classification of climates of the Globe], 119 p., AN SSSR, Moskva. [In Russian].
- Kolbin V. A., 2017, Ornitofauna Norskogo zapovednika i sopredel'nykh territoriy: sovremennyy obzor [Ornitofauna Norsky Reserve and country territories: modern overview], *Amurian Zoological Journal*, vol. 9, no.1, pp. 49–71. [In Russian].
- Kolesnikov B. P., 1961, Rastitel'nost' [Vegetation] in *Dal'niy Vostok. Fiziko-geograficheskaya kharakteristika* [Far East: physical and geographical characteristics], pp. 183–245, AN SSSR, Moscow. [In Russian].
- Kolobaev N. N., 2003, Amfibii i reptilii Norskogo zapovednika i priliegayushchikh territoriy [Amphibians and reptiles of the Norsky reserve and adjacent territories], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 60–75, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Kolobaeva T. V., 2003, Redkie vidy rasteniy Norskogo zapovednika [Rare plant species of Norsky Nature Reserve], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 42–44, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].

- Korotkov V. N., Shirokov A. I., 2003, K kharakteristike lesnogo pokrova Norskogo zapovednika [On the characteristics of the forest cover of the Norsky reserve], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 46–50, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Kochunova N. A., 2013, Bazidial'nye griby (klass Basidiomycetes) zapovednykh territoriy Amurskoy oblasti [Basidiomycetes fungi (class Basidiomycetes) of protected areas of the Amur Region] in A. N. Strel'tsov (ed.), *X Dal'nevostochnaya konferenciya po zapovednomu delu: Materialy konf. Blagoveshchensk, 25–27 sentyabrya 2013 g.* [Proceedings of the X conference "Far-Eastern Conference on Nature Conservation Problems", Blagoveshchensk, September 25–27, 2013], pp. 172–175, BGPU, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Kuz'min A. A., 2018, Pervye svedeniya po faune pyadenits (Lepidoptera: Geometridae) Norskogo zapovednika Amurskoy oblasti [The first information on the Geometrid moth fauna (Lepidoptera: Geometridae) of the Norsky reserve of the Amur Region], in D. L. Musolina, A. V. Selikhovkina (eds.), *X chteniya pamyati O. A. Kataeva: Materialy mezhdunarodnoy konferentsii. Sankt-Peterburg, 22–25 oktyabrya 2018 g. Tom. 2. Fitopatogennye griby, voprosy patologii i zashchity lesa* [Proceedings of the international Conference "X reading in memory of O. A. Kataev", Tom. 2. Phytopathogenic fungi, issues of pathology and forest protection, St.-Petersburg, October 22–25, 2018], pp. 55–56. Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy lesotekhnicheskii universitet im. S. M. Kirova, Sankt-Peterburg. [in Russian].
- Kurentsov A. I., 1965, *Zoogeografiya Priamur'ya* [Zoogeography of Amur Region], 154 p., Nauka, Moscow, Leningrad. [In Russian].
- Malikova E. I., Dimitryuk E. V., 2003, Materialy k izucheniyu strekoz Norskogo zapovednika [Materials for the study of dragonflies of the Norsky reserve], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 51–54, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Medvedev L. N., 2006, K faune zhukov-listoedov (Coleoptera: Chrysomelidae) Amurskoy oblasti [Contribution to the fauna of leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) of Amur Oblast], *Eurasian Entomological Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 137–143. [In Russian].
- Petrov E. S., 1980, Klimat yuzhnoy chasti Dal'nego Vostoka v pogodakh [The climate of the southern part of the Far East in the weather], in *Materialy meteorologicheskikh issledovaniy* [Materials of meteorological research], 120 p., Amurskoe knizhnoe izdatel'stvo, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Pchelkin A. V., Pchelkina T. A., 2013, Dopolnennyy spisok likhenobioty Norskogo zapovednika [The expanded list of lichen biota of the Norsky Nature Reserve], in N. N. Kolobaev (ed.), *Sbornik statey k 15-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 15th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 32–58, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Rikhter G. D., 1969, Prirodnoe rayonirovanie Sibiri i Dal'nego Vostoka [Natural zoning of Siberia and the Far East], in *Problemy geografii Sibiri i Dal'nego Vostoka* [Problems of geography of Siberia and the Far East], pp. 46–54, Nauka, Irkutsk. [In Russian].
- Savchenko I. F., 1996, Issledovanie protsessov bolotoobrazovaniya v Priamur'e. Dinamika bolotnykh ekosistem [The study of the processes of swamp formation in the Amur region. The dynamics of wetland ecosystems], in *Otchet po teme NIR za 1991–1996 gg.* [Report on the topic of research for 1991–1996.], 74 p., AmurKNII ANTs DVO RAN, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Sebin V. I., 2003, Etapy formirovaniya poverkhnosti Norskogo zapovednika [Stages of the formation of the surface of the Norsky reserve], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 13–14, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].

- Sebin V. I., Sebina A. I., 1993, *Priroda Norskogo respublikanskogo zakaznika: Metodicheskie rekomendatsii* [The nature of the Norsk Republican Reserve: Guidelines], 75 p., BGPI im. M. I. Kalinina, Blagoveshchensk. [In Russian].
- Starchenko V. M., 2008, *Flora Amurskoy oblasti i voprosy ee okhrany: Dal'niy Vostok Rossii* [Flora of Amur Region and Problems of its Conservation], S. D. Schlotgauer (ed.), 228 p., Nauka, Moscow. [In Russian].
- Starchenko V. M., Chuvashева I. G., 1993, Flora i rastitel'nost' rayona proektiruемого Selemdzhinskogo vodokhranilishcha (Amurskaya oblast') [Flora and vegetation of the area of the designed Selemdzha reservoir (Amur region)], *Komarovskie chteniya*. Vol. 37. pp. 107–163. [In Russian].
- Strel'tsov A. N., Osipov P. E., Gonta K. S., 2003, Reliktovyi usach – *Callipogon relictus* Sem. (Coleoptera, Cerambycidae) v Norskom zapovednike [Relic barbel *Callipogon relictus* Sem. (Coleoptera, Cerambycidae) in the Norsky reserve], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 55–56, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Tanasevich A. V., 2005, Pauki-linifiidy Norskogo zapovednika (Amurskaya oblast', Dal'niy Vostok Rossii) (Arachnida: Aranei) [Linyphiid spiders of the Norsky Nature Reserve, Amurskaya Area, Russian Far East (Arachnida: Aranei)], *Arthropoda Selecta*, vol. 14, no. 4. pp. 347–371. [In Russian].
- Terent'ev A. T., 1969, *Pochvy Amurskoy oblasti i ikh sel'skokhozyaystvennoe ispol'zovanie* [Soils of the Amur Region and their agricultural use], 275 p., Dal'nevostochnoe knizhnoe izdatel'stvo, Vladivostok. [In Russian].
- Filatov A. G., Kotsyuk D. V., 2003, Landshafty ozernykh kotlovin doliny reki Nora [Landscapes of Lake Basins of the Nora River Valley], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 15–19, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Filatov A. G., Sergeev A. M., 2003, Gidrologo-geomorfologicheskie osobennosti ozer basseyna reki Nora [Hydrological and geomorphological features of the lakes of the Nora river basin], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 5-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 5th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 20–26, OAO PKI "Zeya", Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Cheriomkin I. M., Kolobaev N. N., Konstantinov S. V., 2018, Pervaya nakhodka myshi-malyutki *Micromys minutes* (Pallas, 1771) na territorii Norskogo zapovednika [The first record *Micromys minutes* (Pallas, 1771) in the Norsky State Natural Reserve], *Amurian Zoological Journal*, vol. X, no 3–4, pp. 190–192. [In Russian].
- Cheriomkin I. M., Konstantinov S. V., Podol'ko R. N., Yavorskiy V. M., 2018, Ikhtiofauna Norskogo zapovednika i sopredel'nykh territoriy: sovremennyy obzor [Ichthyofauna of the Norsky Reserve and adjacent territories: a modern overview], in N. N. Kolobaev, I. M. Cheriomkin (eds.), *Sbornik statey k 20-letiyu Norskogo zapovednika* [Proceedings on the 20th anniversary of the Norsky Nature Reserve], pp. 4–11, BGPU, Blagoveshchensk, Fevral'sk. [In Russian].
- Cheriomkin I. M., Yavorskiy V. M., Konstantinov S. V., 2015, Pervaya nakhodka bol'shoy polevki *Alexandromys fortis* (Büchner, 1889) na territorii Norskogo zapovednika [The first record of reed vole *Alexandromys fortis* (Büchner, 1889) in the Norskiy State Nature Reserve], *Amurian Zoological Journal*, vol. VII, no 1, pp. 95–96. [In Russian].
- Maslova Irina V., 2016, The protection of amphibians and reptiles in the Russian Far East, *Nature Conservation Research*, vol. 1 no. 3. pp. 26–35. DOI: 10.24189/ncr.2016.024.