

Заповедник «Большехехцирский» (краткий очерк)

Н. М. Яворская^{1, 2*}

¹Институт водных и экологических проблем ДВО РАН

²Объединённая дирекция государственных природных заповедников и национальных парков Хабаровского края
г. Хабаровск, 680000, Российская Федерация
Email: yavorskaya@iver.as.khb.ru

Аннотация

Большехехцирский заповедник организован в 1963 г. Он расположен в Хабаровском крае в 15–20 км южнее города Хабаровска, на правом берегу р. Уссури при её впадении в р. Амур, в пределах островной горной гряды Большой Хехцир, имеет площадь 45439 га. В заповеднике выделяются горный, предгорный и равнинный типы местности. Максимальная амплитуда колебания высот превышает 900 м над уровнем моря. Речная сеть центробежная, хорошо развита. Климат района заповедника входит в область тихоокеанского муссонного климата умеренных широт. Средняя многолетняя годовая температура воздуха составляет +1,6 °С, абсолютный минимум –48 °С; средняя многолетняя сумма осадков 605 мм, более 80 % их выпадает в тёплый период года. Широко представлены разнопородные широколиственные, хвойно-широколиственные и тёмнохвойные леса. Наиболее характерные виды — ель аянская, кедр корейский, липа амурская, дуб монгольский, ясень маньчжурский, берёзы, осина Давида, спиреи, осоки, чубушник, василистники. Животный мир заповедника включает представителей маньчжурской, охотско-камчатской, ангарской и дауро-монгольской фаунистических комплексов и виды, широко представленные в Палеарктике и Голарктике. Фоновыми видами являются изюбрь, соболь, гималайский медведь, кабан, красно-серая полёвка, бурундук, лесная мышь, рябчик, дятлы большой пёстрый и белоспинный, поползень, седоголовая овсянка, голяк Лаговского, амурский чебак, амурская щука, различные виды парусников, подёнок, веснянок, ручейников, комаров-звонцов.

Ключевые слова: Большехехцирский заповедник, рельеф, климат, воды, растительность, животный мир, охрана.

До создания заповедника воздействие человека на его территорию происходило довольно активно: здесь вырубался лес, шло освоение сельскохозяйственных земель, велась промысловая охота, добыча полезных ископаемых. Уже в 1891 г. ботаник С. И. Коржинский отмечал большие перемены в составе растительного покрова, изучение которого было начато Р. К. Мааком (1856, 1859, 1861), Г. И. Радде (1857), К. И. Максимовичем (1859, 1862, 1883), Н. М. Пржевальским (1859, 1867), В. Л. Комаровым (1859), А. Ф. Будищевым (1860, 1863) и др. [Бабурин, 2011], он писал: «Со времени начала заселения прошло более 30 лет, и многое, очень многое изменилось. Вырубки лесов и в особенности

* Сведения об авторе. Яворская Надежда Мякиновна, канд. биол. наук, снс, лаб. гидроэкологии и биогеохимии, ИВЭП ДВО РАН, г. Хабаровск; внс, ФГБУ «Заповедное Приамурье», г. Хабаровск, email: yavorskaya@iver.as.khb.ru.

ежегодные палы, которые пускают казаки, существенно повлияли на физиономию страны» [Коржинский, 1892, с. 91].

Впервые мысль об организации заповедного участка на хребте Хехцир была высказана ботаником Н. А. Десулави в 1925 г., однако началом заповедания Хехцира можно считать лишь 1935 г., когда его леса были отнесены к зелёной зоне Хабаровска. В 1946 г. решением Хабаровского крайисполкома Хехцир был объявлен заказником местного значения для охраны редких и исчезающих животных. В 1952 г. природный массив Большого Хехцира был приравнён к лесам I группы, то есть к лесам особо охраняемых природных территорий. После экспедиционных работ 1956–1958 гг. Приамурский (Хабаровский) филиал Географического общества СССР высказался за создание в районе Хехцирской гряды заповедника. В 1959 г. Совет Министров РСФСР утвердил организацию на хребте Хехцир республиканского государственного охотничьего заказника. И в сентябре 1962 г. комиссией по охране природы Дальневосточного филиала СО АН СССР предложена схема создания сети заповедников, в том числе и на хребте Большой Хехцир [Заповедное Приамурье, 2016, с. 21]. Государственный природный заповедник «Большехехцирский» создан 3 октября 1963 г.¹ Огромную роль в организации сыграли Н. В. Михайлов, впоследствии возглавлявший заповедник около двух десятилетий, член-корреспондент АН СССР А. С. Хоментовский и писатель-охотовед В. П. Сысоев.

Цель создания — сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем низкогорного хребта Большой Хехцир, находящихся в центральной части Среднеамурской низменности. Заповедник является звеном цепи ООПТ, призванных охранять типичные ненарушенные ландшафты Приамурья и свойственной им эндемичной флоры и фауны (заповедники Зейский, Хинганский, Большехехцирский и Комсомольский)⁶. Заповедник представляет типичные среднегорные ландшафты хребта Большой Хехцир (рис. 1).

Большехехцирский заповедник расположен в южной части Хабаровского края в Хабаровском и им. Лазо административных районах. Его территория состоит из участка площадью 44076,4 га и трёх меньших, лежащих к западу — 975,7 га, 163,0 га и 125,1 га (всего 45340,2 га).

¹ Распоряжение Совета Министров РСФСР № 4297-р от 03.10.1963 г.; Положение о Государственном природном заповеднике «Большехехцирский», утверждено Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 293 от 13.06.2017 г.; ООПР России, URL: <http://oopt.info/index.php?oopt=1204>.



Примечание: а — местоположение «Большехехцирского» заповедника на Дальнем Востоке России; б — местоположение Большехехцирского заповедника в Хабаровском крае; красная линия — граница Россия — Китай [а — location of the Bolshehekhtsirsky Nature Reserve in the Russian Far East; б — the location of the Bolshehekhtsirsky Nature Reserve in the Khabarovsk Territory; red line — Russia — China border].

Рисунок 1 — «Большехехцирский» заповедник
Figure 1 — “Bolshehekhtsirskiy” Nature Reserve

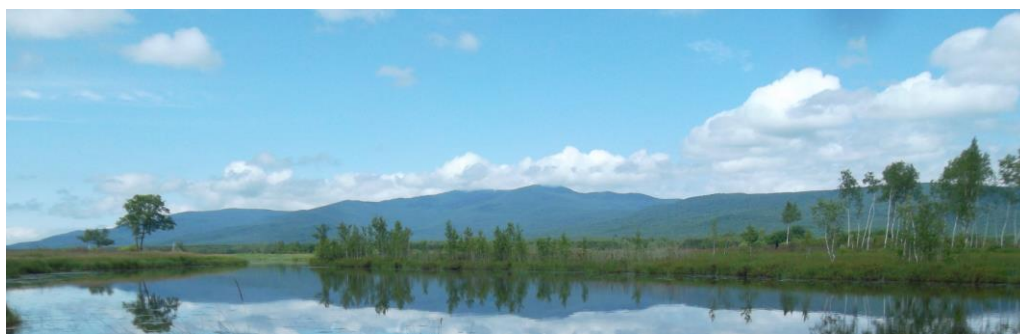


Рисунок 2 — Хребт Большой Хехцир
Figure 2 — Bolshoy Khekhtsir mountain range
Автор фото Н. М. Яворская

Южная граница заповедника проходит в 20 км от города Хабаровска, имеющего население (с пригородными посёлками) около 1 млн 320 тыс. человек. На юге границей заповедника является р. Чирка, на западе совпадает с границей Россия — КНР по реке Усури. Северная граница проходит вдоль подножья хребта Большой Хехцир почти

параллельно протоке Амурская на расстоянии 1,5–2,0 км от неё. На востоке граничит с землями различных поселений и организаций (рис. 1.б).

Протяжённость заповедника с севера на юг — 25 км, с запада на восток — 34 км. Территория заповедника окружена охранной зоной шириной один километр, общей площадью 12 тыс. га, исключая участки, граничащие с реками Уссури и Амур. Крайние точки заповедника имеют координаты: южная — 48° 05' с. ш., 134° 57' в. д.; северная — 48° 18' с. ш., 134° 50' в. д.; западная — 48° 10' с. ш., 134° 41' в. д.; восточная — 48° 09' с. ш., 135° 08' в. д.

Природные особенности заповедника подробно описаны ранее [Заповедники СССР, 1983; Макаров и др., 1986; Махинов, 2011; Мельникова, 2015]; в настоящем сообщении дан краткий обзор.

Заповедники создаются в эталонах природы стран и регионов. Уникальность Хехцира в формулировке Н. М. Пржевальского — наилучшее обоснование для создания заповедника. Н. М. Пржевальский не был первым путешественником по Уссурийскому краю, но он по праву может считаться первым исследователем, давшим всестороннее описание этого края [Пржевальский, 1947, с. 10]. Начало своего 23-дневного плавания по р. Уссури от её устья до станицы Буссе² летом 1867 года Николай Михайлович описал так: «Правая сторона нижнего течения Уссури далеко не представляет однообразия равнины берега. Здесь, то есть по правой стороне реки, вёрст за пятьдесят от её устья, вдруг вздымаются тысячи на три или на четыре футов [900–1200 м] хребет Хехцыр, который тянется затем на некоторое расстояние вдоль Амура и пускает к берегу Уссури иногда крутые, по большей же части пологие отрасли. Этот хребет сплошь покрыт лесами, состоящими из ильма, липы, ясеня, клёна, дуба, грецкого ореха, пробки и других лиственных деревьев, с которыми перемешаны хвойные породы: кедр, ель, пихта и лиственница. Густой подлесок образуют лещина, бузина, жасмин, сирень, калина, елейтерококкус, жимолость и другие кустарники, свойственные Уссурийскому краю. Вообще Хехцырский хребет представляет такое богатство лесной растительности, какое редко можно встретить в других даже более южных частях Уссурийского края. Южный крутой склон этого хребта резко обрамляет собой равнину, которая теперь раскинулась также и на правом берегу Уссури и несёт частью луговой, частью лесистый характер. Но эта равнина продолжается недолго и вскоре примет волнообразную форму поверхности, которая всё более и более увеличивается с приближением к среднему течению Уссури, где, наконец,

² Сейчас это село Буссе, Лесозаводский городской округ.

холмистые возвышенности правого берега подходят к реке пологими скатами» [Пржевальский, 1947, с. 51]³.

Территория заповедника, в геологическом строении которой принимали участие отложения мезозойского и кайнозойского возраста, расположена в центральной части Среднеамурской низменности, представляющей собой крупную межгорную впадину, сложенную озёрно-аллювиальными песчано-суглинистыми толщами мощностью в сотни метров. Тип рельефа низкогорный среднерасчленённый эрозионно-денудационный, с характерными широко распространёнными склонами различной крутизны и достаточно глубоко врезаемыми долинами небольших водотоков.

Неоднородность геологического строения территории обуславливает неравномерную интенсивность выветривания пород и формирование многочисленных денудационных останцев и скалистых выступов пород, чаще приуроченных к островершинным водоразделам. На водоразделе ручья Соснинский и реки Быкова расположены наиболее значительные из них — это останец Сфинкс и группа скалистых останцев Вороньи камни, состоящие из гранодиоритов.

По особенностям природных условий в заповеднике выделяются горный, предгорный и равнинный типы местности. Горная местность представлена осевым, расположенным в широтном направлении хребтом (высота 700–800 м над уровнем моря, максимальная 949,4 м) и отходящими от него на север и юг отрогами высотой 300–500 м. Рельеф сглаженный, многие вершины плоские. В некоторых местах есть узкие скальные гребни и выступы, сложенные кварцевыми породами; основные горные породы — гранитоиды и ороговикованные сланцы (Приложение, фото 1). Предгорная местность с абсолютными средними высотами 80–150 м над уровнем моря характеризуется холмисто-увалистым рельефом, высота отдельных холмов достигает 200–250 м. Днища лощин заочкарены, глубина их вреза до 10–15 м. Равнинная местность со средними абсолютными высотами 40–50 м представляет собой плоскую заболоченную поверхность древнеозёрных террас.

Основные типы почв — лугово-лесные, буро-таёжные, аллювиально-гумусовые, бурые лесные, горно-лесные. Непосредственно в верхнем поясе гор незначительно распространены лугово-лесные почвы, ниже по склону — горно-таёжные иллювиально-гумусовые оподзоленные почвы; в среднем поясе — бурые горно-лесные оподзоленные почвы; в предгорьях — бурые лесные почвы; на пологих шлейфах склонов —

³ Перепечатка книги «Путешествие в Уссурийском крае» Н. М. Пржевальского сделана по первому авторскому изданию 1870 г.

бурые лесные почвы с разной степенью оглеения. На аккумулятивных равнинах, окружающих хребет, хорошо представлены лугово-болотные и болотные почвы на четвертичных древнеозёрных глинах. На аллювиальных отложениях поймы реки Чирка развиты дерново-аллювиальные оподзоленные и неоподзоленные почвы.

В климатическом отношении территория заповедника относится к Амуро-Уссурийскому району Среднеамурской провинции, для которого характерен умеренно-континентальный климат с чертами муссонного. Во второй половине лета с юга сюда проникают воздушные массы морского тропического воздуха, почти ежегодно сопровождающиеся тайфунами и ливневыми осадками. Зимой устанавливается устойчивая холодная погода вследствие поступления континентальных воздушных масс с севера. Самый холодный месяц — январь, среднемесячная температура $-21,6^{\circ}\text{C}$. Самый тёплый месяц — июль, среднемесячная температура $+21,1^{\circ}\text{C}$. Средняя многолетняя годовая температура воздуха составляет $+1,6^{\circ}\text{C}$, средняя многолетняя сумма осадков 605 мм, более 80 % их выпадает в тёплый период года.

На территории заповедника хорошо развита речная сеть, с залесённым и увлажнённым водосбором. В верховьях долины водотоков это ущелья с крутыми склонами, на дне которых среди огромных глыб течёт ручей с небольшими водопадами высотой до 1,5 м и порогами. Ниже по течению долины становятся шире, на их дне имеются узкие поймы, а также низкие и не выдержанные по высоте террасы, сложенные галечно-валунным материалом. Нижние отрезки ручьёв, стекающих с хребта на юг, располагаются на равнинах и чётко выраженных долин не имеют. Все горные реки испытывают глубинную эрозию (Приложение, рис. 1–6).

Водотоки северного макросклона хребта Большой Хехцир протяжённостью до 15 км (реки Быкова, Половинка, ручьи Соснинский, Геологовский и др.) впадают в Амурскую протоку; южного — длиной от 10 до 20 км (реки Одыр, Пилка, Цыпа, Белая Речка, ручей Золотой и др.), являются притоками реки Чирка. С западной части хребта в реку Уссури впадает ряд ручьёв длиной от 2 до 4 км (Инженерка, Куркуниха, Синюгинский, Дворовый, Головина и др.). Грунты водотоков представлены камнями, разноразмерной галькой с примесью песка, единично щебня, детрита, глины и ила. Водотоки северного склона берут начало на высоте 450–550 м над уровнем моря, южного — 500–650 м над уровнем моря и имеют горный характер, высокую скорость течения. Поймы почти всех рек заболочены, берега низкие, русла извилистые каменистые, продольный профиль в пределах гор ступенчатый. На территории заповедника вдоль русла равнинной и сильно меандрирующей реки Чирка располагается ряд типичных старичных

водоёмов, которые в плане очертания извилисты и имеют небольшую глубину и размер (Кривое, Сюрприз, Подкова, Залив Пешков, несколько безымянных и др.) (Приложение, фото 2–8).

Питание рек атмосферное. Во время прохождения дождевых паводков высокой обеспеченности и в период весеннего снеготаяния происходит резкий подъём уровней воды, обусловленный большой крутизной склонов, изометрической формой бассейнов и значительными уклонами русел. Паводочный режим наблюдается в течение тёплого времени года и продолжается до сентября. Спад воды происходит до конца ноября — начала декабря. В сухие периоды водотоки сильно мелеют и пересыхают. В конце февраля — марте отмечаются минимальные уровни. В зимний период малые водотоки заповедника промерзают до дна, за исключением рек Уссури и Чирка. Наледи появляются в конце зимы и больших размеров обычно не достигают. Формируются они чаще на северных склонах хребта в средних течениях небольших долин глубокооврезанных водотоков. Горные водотоки характеризуются незначительной мутностью в течение большей части года.

По химическому составу поверхностные воды хребта являются гидрокарбонатными кальциевыми, по величине минерализации (от 21,0 до 70,4 мг/дм³) — ультрапресными [Шестёркина и др., 2005]. Подземные воды прозрачные, пресные, имеют очень низкую минерализацию (100 мг на 1 л гидрокарбонатно-натриевого состава) и пригодны для питья.

Характерную особенность природы края — сочетание южных и полярных форм растительности и животного мира отмечал Н. М. Пржевальский уже в первые дни пребывания на Уссури. «Как-то странно непривычному взору видеть, — писал он, — такое смешение форм севера и юга, которые сталкиваются здесь как в растительном, так и в животном мире. В особенности поражал вид ели, обвитой виноградом, или пробковое дерево и грецкий орех, растущие рядом с кедром и пихтой. Охотничья собака отыскивает вам медведя или соболя, но тут же рядом можно встретить тигра, не уступающего в величине и силе обитателю джунглей Бенгалии» [Пржевальский, 1947, с. 42].

Около 92 % территории заповедника занято лесными экосистемами, которые в результате хозяйственной деятельности оказались оторванными от основных массивов кедрово-широколиственных лесов юга Дальнего Востока. В связи с этим заповедник является единственным на Среднеамурской низменности резерватом, банком генофонда растений кедрово-широколиственных лесов Приамурья [Азбукина, Харкевич, 1986]. Однако «островное» положение играет негативную роль в плане насыщения его флоры адвентивными видами, которые довольно быстро осваивают новые территории [Мельникова, 2011]. Из-за мелиоративных

работ в бассейне реки Чирка произошло снижение уровня грунтовых вод и изменение базиса эрозии южного склона хребта Большой Хехцир. Глобальное потепление усугубило отрицательный тренд лесной растительности и способствовало массовому усыханию еловых лесов заповедника [Антонов, Воронов, 2000].

В растительном покрове ярко выражена высотная зональность — от равнинных широколиственных и смешанных лесов, а также лиственничников до среднегорных кедрово-широколиственных и пихтово-еловых лесов и парковых высокотравных каменноберёзников на главном водоразделе хребта [Мельникова, 2002]. Сохраняя однообразие на всём протяжении страны с юга на север, растительность Уссурийского края в то же время включает в себе большое разнообразие видов, из которых одни свойственны Амуру, северо-восточной Азии, даже Камчатке и Северной Америке, а другие произрастают в более тёплых странах: Японии и Китае. Из последних некоторые достигают здесь северной границы своего распространения, а другие, даже большая часть, переходят в область Амура [Пржевальский, 1947, с. 38]. В заповеднике произрастает около 1057 видов сосудистых растений, из них редких более 50 видов, что составляет 4,9 % от флоры резервата и 18,8 % охраняемых таксонов Красной книги Хабаровского края [Воронов, Шлотгауэр, 2014]. Наиболее характерные виды — ель аянская — *Picea ajanensis* Fischer ex Carriere, кедр корейский — *Pinus koraiensis* Siebold et Zuccarini, липа амурская *Tilia amurensis* Ruprecht, дуб монгольский — *Quercus mongolica* Fischer ex Turczaninow, ясень маньчжурский — *Fraxinus mandshurica* Ruprecht, берёзы — *Betula* Linnaeus, осина Давида — *Populus davidiana* Dode, спиреи — *Spiraea* Linnaeus, осоки — *Carex* Linnaeus, чубушник тонколистный — *Philadelphus tenuifolius* Ruprecht, василистники — *Thalictrum* Linnaeus и др. Здесь зарегистрировано 376 видов водорослей, 200 видов лишайников и сотни видов грибов и мохообразных, список которых до сих пор пополняется [Заповедное Приамурье, 2016, с. 22; Медведева, 2019; Скирина, 2012].

Животный мир заповедника включает представителей маньчжурского, охотско-камчатского, ангарского и дауро-монгольского фаунистических комплексов и виды, широко представленные как в Палеарктике, так и в Голарктике. Фауна млекопитающих насчитывает 49 видов (в том числе девять видов, занесённых в Красные книги различных рангов). Наиболее типичны изюбрь — *Cervus elaphus xanthopygus* Milne-Edwards, соболь — *artes zibellina* Linnaeus, гималайский медведь — *Ursus thibetanus* Cuvier, бурый медведь — *Ursus arctos* Linnaeus, кабан — *Sus scrofa* Linnaeus, красно-серая полёвка — *Clethrionomys rufocanus* Sundervall, азиатский бурундук — *Tamias sibiricus* Laxmann, колонок —

Mustella sibirica Pallas, кабарга – *Moschus moschiferus* Linnaeus, полевая мышь – *Apodemus agrarius* Pallas. Фауна птиц включает 222 вида. Обычными являются светлоголовая пеночка – *Phylloscopus coronatus* (Temminck et Schlegel), жёлтогорлая овсянка – *Emberiza elegans elegans* Temminck, короткохвостка *Urosphena squameiceps ussurianus* (Seebohm), голубая сорока – *Cyanopica cyanus cyanus* (Pallas), личинкоед – *Pericrocotus divaricatus* (Raffles), большой козодой – *Caprimulgus indicus jotaka* (Temminck et Schlegel), пестроногая камышовка – *Acrocephalus bistrigiceps* Swinhoe. К основным охраняемым видам птиц относятся дальневосточный аист – *Ciconia hoysiana* Swinhoe, орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla albicilla* (Linnaeus), даурский журавль – *Grus vipio* Pallas, дальневосточный кроншнеп – *Numenius madagascariensis* (Linnaeus), мандаринка – *Aix galericulata* (Linnaeus) и др.

Из амфибий здесь встречается сибирский углозуб – *Salamandrella keyserlingi* Dybowski, дальневосточная жаба – *Bufo gargarizans* Cantor, дальневосточная квакша – *Hyla japonica* Gunther, сибирская лягушка – *Rana amurensis* Boulenger, дальневосточная лягушка – *Rana chensinensis* David, чёрнопятнистая лягушка – *Rana nigromaculata* Hallowell; из пресмыкающихся — живородящая ящерица – *Lacerta vivipara* Jacquin, японский уж – *Amphiesma vibakari* (Boie), узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas), щитомордник уссурийский – *Ancistrodon blomhoffii ussuriensis* Emelianov, красноспинный полоз – *Elaphe rufodorsata* (Cantor), амурский полоз – *Elaphe schrenckii* (Strauch), дальневосточная черепаха – *Trionix sinensis* Wiegmann. Ихтиофауна заповедника «Большехехцирский» представлена 39 видами рыб (в том числе десять видов, занесённых в Красные книги различных рангов). Здесь обитают белый толстолобик – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes), желтощёк – *Elopichthys bambusa* (Richardson), белый амурский лещ – *Parabramis pekinensis* (Basilewsky), змееголов – *Channa argus* (Cantor), окунь-ауха – *Siniperca chuatsi* (Basilewsky), осторылый ленок – *Brachymystax lenok* (Pallas), нижеамурский хариус – *Thymallus tugarinae* Knizhin, Antonov, Safronov et Weiss, различные виды горчаков – *Rhodeus* Agassiz, пескарей – *Gobio* Cuvier, гольянов – *Phoxinus* Rafinesque, косаток – Bagridae Bleeker и др. [Антонов и др., 2019; Долгих, 1993; Долгих и др., 1993; Заповедное Приамурье, 2016, с. 23]⁴.

В фауне беспозвоночных насчитывается более 4000 видов (около 2300 видов бабочек – Lepidoptera Linnaeus, более 260 пауков – Araneae

⁴ Кадастровый отчёт по ООПТ государственный природный заповедник федерального значения «Большехехцирский» / URL: <http://oopt.aari.ru/oopt/> 13.09.2019. Adobe Reader.

Clerck, 201 — комаров-звонцов – Chironomidae Newman, 70 — почвенных инфузорий – Ciliophora Doflein, 49 видов пилильщиков – Symphyta Gerstaecker, 75 видов пластинчатоусых жуков – Scarabaeoidea Latreille и др.). Составление этого списка ещё не закончено [Безбородов, Зинченко, 2010; Василенко, 2009; Заповедное Приамурье, 2016, с. 23; Куренчиков, 1996; Макаренченко и др., 2019; Никитина, 2000; Makarchenko et al., 2019; Orel, 2018]. Наиболее заметны различные виды жуков – Coleoptera Linnaeus, ос – Hymenoptera Linnaeus, ручейников – Trichoptera Kirby, слепней – Tabanidae Latreille, бабочек – (парусники Papilionoidea Latreille, павлиноглазки – Saturniidae Boisduval, бражники – Sphingidae Latreille). К редким видам относятся даурская жемчужница – *Dahurinaia dahurica* Middendorff, дипломарагна Ганина – *Diplomaragna ganini* Mikhailova, коридал Мартыновой – *Protohermes martynovae* Vshivkova, реликтовый дровосек – *Callipogon relictus* Semenov, эпикопея – *Epicopeia mencia* (Moore), шмель Черского – *Bombus czerskii* Skorikov и др.

Обращает на себя внимание многообразие таксонов беспозвоночных животных, населяющих пресные воды заповедника. Сообщества водотоков и водоёмов представлены гидрами – Hydridae Dana, нематодами – Nematoda Diesing, олигохетами – Oligochaeta Grube, планариями – Tricladida Lang, пиявками – Hirudinea Savigny, амфиподами – Amphipoda Latreille, водяными клещами – Hydrachnidae van der Hoeven, водяными осликами – Asellidae Latreille, подурами – *Podura* Linnaeus, стрекозами – Odonata Fabricius, веснянками – Plecoptera Burmeister, подёнками – Ephemeroptera Hyatt et Arms, большекрылыми – Megaloptera Latreille, равнокрылыми – Hemiptera Linnaeus, ручейниками – Trichoptera Kirby, жуками – Coleoptera Linnaeus, чешуекрылыми – Lepidoptera Linnaeus, перепончатокрылыми – Hymenoptera Linnaeus, двукрылыми нимфомийидами Nymphomyiidae Tokunaga, блефаридидами Blephariceridae Schiner, мокрецами Ceratopogonidae Newman, хирономидами, мошками Simuliidae Newman, а также двустворчатými Bivalvia Linnaeus и брюхоногими моллюсками Gastropoda Cuvier, сопоставимыми с таковыми из южных районов Дальнего Востока, рек Урала и Тимана. К очень интересной находке относится редкий архаичный вид двукрылых насекомых *Nymphomyia rohdendorfi* Makarchenko, обнаруженный в водотоках северного и южного склонов хребта Большой Хехцир. Этот вид, как и всё семейство Nymphomyiidae, считают филогенетическим и географическим реликтом [Яворская, Макаренченко, 2015]. Следует подчеркнуть, что при наличии реликтовых видов флоры и фауны изменения естественного режима рек недопустимы [Ткачёв, Булатов, 2002].

Деятельность заповедника, несмотря на столь близкое его соседство с населёнными пунктами, вместе с тем позволяет сохранять уникальные природные комплексы юга Дальнего Востока. Однако нельзя не признать, что резерват, находясь под косвенным воздействием индустриального и аграрного развития, с каждым десятилетием всё более отличается от своего первоначального состояния [Воронов, Шлотгауэр, 2014]. Поэтому для сохранения и осуществления обмена генофонда заповедных популяций с популяциями сопредельных территорий не следует допускать дальнейших изменений ландшафтов на сопредельных с заповедником и заказником Хехцирской территориях. Вдоль автодорог Хабаровск — Владивосток, Хабаровск — Казакевичево, Хабаровск — Находка необходимо оставить нетронутыми лесные участки и обеспечить в отдельные часы суток «окна» для пересечения трасс животными. Разумно присоединить к заповеднику часть акватории Амура и проток и территории острова Большой Уссурийский, так как это одно из немногих мест, где кедрово-широколиственные леса соприкасаются с поймой Амура [Антонов, Воронов, 2000].

Многие десятилетия заповедник является научной базой для проведения лесотипологических, геоботанических, флористических, фаунистических, геоморфологических, почвенных, лесогидрологических исследований как сотрудниками заповедника, так и сторонними организациями. Результаты исследований обобщены в многочисленных статьях и монографиях.

Литература

- Азбукина З. М., Харкевич С. С. От редакторов // Флора и растительность Большехехцирского заповедника (Хабаровский край) / отв. ред. З. М. Азбукина, С. С. Харкевич. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 3.
- Антонов А. Л., Воронов Б. А. Изоляция Большехехцирского заповедника и проблемы сохранения его зооразнообразия // Научные исследования в заповедниках Приамурья / ред. С. Д. Шлотгауэр, А. С. Баталов, В. А. Андронов. – Владивосток-Хабаровск: Дальнаука, 2000. С. 18–22.
- Антонов А. Л., Барabanчиков Е. И., Золотухин С. Ф., Михеев И. Е., Шаповалов М. Е. Рыбы Амура / науч. ред. Н. В. Колпаков, тех. ред. А. Н. Канзепарова, В. В. Филатова. – Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2019. 318 с.
- Бабурин А. А. Растительность // Флора и растительность Большехехцирского заповедника (Хабаровский край) / отв. ред. З. М. Азбукина, С. С. Харкевич. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 141–164.
- Безбородов В. Г., Зинченко В. К. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Большехехцирского заповедника и сопредельных территорий (Хабаровский край) // Амурский зоологический журнал. 2010. Т. 2. № 1. С. 41–49.
- Василенко С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Большехехцирского заповедника // Амурский зоологический журнал. 2009. Т. 1. № 1. С. 83–87.

- Воронов Б. А., Шлотгауэр С. Д. Оценка состояния особо охраняемых природных территорий Хабаровского края // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2014. № 3. С. 52–59.
- Долгих А. М. Рыбы // Флора и фауна заповедников. Позвоночные животные Большехехцирского заповедника / отв. ред. В. Е. Соколов. – Москва, 1993. Вып. 53. С. 5–9.
- Долгих А. М., Черных П. А., Ткаченко К. Н. Млекопитающие // Флора и фауна заповедников. Позвоночные животные Большехехцирского заповедника / отв. ред. В. Е. Соколов. – Москва, 1993. Вып. 53. С. 45–55.
- Заповедники СССР. – Москва: Лесная промышленность, 1983. 248 с.
- Заповедное Приамурье: буклет // 100 лет заповедной системе России. 1917–2017. – Хабаровск: Амурпринт, 2016. 47 с.
- Коржинский С. И. Отчет об исследованиях Амурской области как земельной колонии // Известия Восточно-Сибирского отделения Русского географического общества. 1892. Т. 23. № 4–5. С. 73–138.
- Куренщиков Д. К. Арахнофауна хребта Большой Хехцир, юг Хабаровского края // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова / отв. ред. С. Ю. Стороженко. – Владивосток: Дальнаука, 1996. Вып. 7. С. 151–156.
- Макаров Ю. М., Мельникова А. Б., Бабурин А. А. Физико-географическая характеристика // Флора и растительность Большехехцирского заповедника (Хабаровский край) / отв. ред. З. М. Азбукина, С. С. Харкевич. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 4–12.
- Макарченко Е. А., Макарченко М. А., Поздеев И. В., Яворская Н. М. Новые данные по таксономии хирономид рода *Eukiefferiella* Thienemann (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) российского Дальнего Востока // Евразийский энтомологический журнал. 2019. Вып. 18. Т. 1. С. 47–59. doi: 10.15298/euroasentj.18.1.07.
- Махинов А. Н. Физико-географическая характеристика // Флора и растительность Большехехцирского заповедника / отв. ред. А. Б. Мельникова. – Хабаровск: Издательский дом «Частная коллекция», 2011. С. 7–22.
- Медведева Л. А. Новые данные о флоре пресноводных водорослей Большехехцирского заповедника (Хабаровский край) // Биота и среда заповедных территорий. 2019. № 2. С. 5–26. doi: 10.25808/26186764.2019.66.25.001.
- Мельникова А. Б. Сосудистые растения заповедника «Большехехцирский» // Флора и фауна заповедников / отв. ред. И. А. Губанова. – Москва, 2002. Вып. 102. 133 с.
- Мельникова А. Б. Сосудистые растения // Флора и растительность Большехехцирского заповедника / отв. ред. А. Б. Мельникова. – Хабаровск: Издательский дом «Частная коллекция», 2011. С. 23–140.
- Мельникова А. Б. Флора Хехцира. – Хабаровск, 2015. 258 с.
- Никитина Л. И. Фауна инфузорий из почв Большехехцирского заповедника // Научные исследования в заповедниках Приамурья / ред. С. Д. Шлотгауэр, А. С. Баталов, В. А. Андронов. – Владивосток-Хабаровск: Дальнаука, 2000. С. 145–150.
- Пржевальский Н. М. Путешествие в Уссурийском крае 1867–1869 гг. – Москва: ОГИЗ Государственное издательство географической литературы, 1947. 311 с.
- Скирина И. Ф. Список лишайников Большехехцирского заповедника (Хабаровский край) // Новости систематики низших растений. 2012. Т. 46. С. 202–216.
- Ткачёв Б. П., Булатов В. И. Малые реки: современное состояние и экологические проблемы: анализ. обзор / ГПНТБ СО РАН. – Новосибирск, 2002. 114 с.
- Шестёркина Н. М., Форина Ю. А., Шестёркин В. П. Гидрохимия малых рек хребта Большой Хехцир // Биогеохимические и геоэкологические процессы в экосистемах / отв. ред. П. В. Ивашов. – Владивосток: Дальнаука, 2005. Вып. 15. С. 201–208.

- Яворская Н. М., Макаrenchенко Е. А. Новые данные по таксономии, распространению и биологии архаичных двукрылых *Nymphomyia rohdendorfi* Makarchenko, 1979 (Diptera, Nymphomyiidae) // Евразийский энтомологический журнал. 2015. Вып. 14. Т. 6. С. 523–531.
- Makarchenko E. A., Makarchenko M. A., Semenchenko A. A. Morphological description and DNA barcoding of *Hydrobaenus laticaudus* Sæther, 1976 (Diptera: Chironomidae: Orthoclaadiinae) from Amur River basin (Russian Far East) // Zootaxa. 2019. Vol. 4674, no. 2. pp. 225–234. doi: org/10.11646/zootaxa.4674.2.4
- Orel O. V. New species of the non-biting midges of Tribe Chironomini (Diptera, Chironomidae) from the Bolshekhkhtsyrsky Reserve (Russia, Khabarovsk Territory) // Zootaxa. 2018. Vol. 4461, no. 2. pp. 269–276. doi: org/10.11646/zootaxa.4461.2.8.

“Bolshekhkhtsyrsky” Nature Reserve (Short Review)

N. M. Yavorskaya^{1,2}

¹*Institute of Water and Ecological Problems*

Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

²*The joint directorate of state natural reserves and national parks
of the Khabarovsk Territory (“Zapovednoye Priamury”),*

Khabarovsk, 680000, Russian Federation

Email: yavorskaya@ivep.as.khb.ru

Abstract

“Bolshekhkhtsyrsky” Nature Reserve is organized in 1963. It is located in Khabarovsk Territory in 15–20 km to the South of Khabarovsk City, on the right bank of Ussuri River at the inflow of the Amur River, within the mountain range Bolshoy Khekhtsir, has the area of 45 thousand hectares. Mountain, foothill and flat terrain types of locality are presented in the reserve. Maximum vibration amplitude of the altitudes exceeds 900 m above the sea level. The river network is well developed. Climate of the region of reserve is included in the area of the Pacific monsoonal climate of the middle latitudes. The average long-term annual air temperature is +1,6 °C, the bare minimum is –48 °C; the average long-term annual precipitation 605 mm, more than 80 % from them falls out in the warm season. Various breeds of broad-leaved, coniferous-broad-leaved and dark-coniferous forests are widely represented. The most characteristic species are Ayansky spruce, Korean cedar, Amur linden, Mongolian oak, Manchurian ash, birch, aspen of David, spirea, sedge, mock and cornflowers. The fauna of the nature reserve includes representatives of the Manchurian, Okhotsk-Kamchatsky, Angarsky and Dauro-Mongolian faunal complexes, and species widely represented in the Palearctic and Holarctic. Common species are Noble deer, sable, Himalayan bear, wild boar, red-gray vole, chipmunk, wood mouse, hazel grouse, great-spotted and white-backed woodpeckers, nuthatch, black-faced bunting, Lagovsky minnow, Amur ide, Amur pike, various kinds of butterflies swallowtails, may-flies, stone-flies, caddis-flies and chironomids.

Keywords: Bolshekhkhtsyrsky Nature Reserve, relief, climate, water, vegetation, fauna.

References

- Antonov A. L., Voronov B. A., 2000, Izoljacija Bol'shehehcirskogo zapovednika i problemy sohraneniya ego zooraznoobrazija [Isolation of the Big Khekhtsir Reserve and its zoodiversity preservation problem], in Shlotgaujer S. D., Batalov A. S., Andronov V. A. (eds.), *Nauchnye issledovanija v zapovednikah Priamur'ja* [Research at Nature Reserves of Priamurje], pp. 18–22, Dal'nauka, Khabarovsk, Vladivostok [in Russian].
- Antonov A. L., Barabanshnikov E. I., Zolotuhin S. F., Miheev I. E., Shapovalov M. E., 2019, *Ryby Amura* [Fishes of the Amur River], in N. V. Kolpakov, A. N. Kanzeparova,

- V. V. Filatova (eds.), 318 p., Vsemirnyj fond dikoj prirody (WWF), Vladivostok [in Russian].
- Azbukina Z. M., Harkevich S. S., 1986, Ot redaktorov [From editors], in Azbukina Z. M., Harkevich S. S. (eds.), *Flora i rastitel'nost' Bol'shehehcirskogo zapovednika (Habarovskij kraj)* [Flora and vegetation of the Bolshehehcirskii nature reserve (Khabarovsk Territory)], pp. 3, DVNC AN SSSR, Vladivostok [in Russian].
- Baburin A. A., 1986, Rastitel'nost' [Vegetation], in Azbukina Z. M., Harkevich S. S. (eds.), *Flora i rastitel'nost' Bol'shehehcirskogo zapovednika (Habarovskij kraj)* [Flora and vegetation of the Bolshehehcirskii nature reserve (Khabarovsk Territory)], pp. 141–164, DVNC AN SSSR, Vladivostok [in Russian].
- Bezborodov V. G., Zinchenko V. K., 2010, Platinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Bol'shehehcirskogo zapovednika i sopredel'nyh territorij (Habarovskij kraj) [Lammelicorn beetle (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Bolshehehcirskii Nature Reserve and adjacent territories (Khabarovskii Krai)], *Amurian zoological journal*, vol. 2, no. 1, pp. 41–49 [in Russian].
- Dolgiĭ A. M., 1993, Ryby [Fish], in Sokolov V. E. (ed.), *Flora i fauna zapovednikov. Pozvonochnye zhivotnye Bol'shehehcirskogo zapovednika* [Flora and fauna of nature reserves. Vertebrate animals of the Bolshehehcirskii nature reserve], pp. 5–9, vol. 53, Moscow [in Russian].
- Dolgiĭ A. M., Chernyh P. A., Tkachenko K. N., 1993, Mlekopitajushhie [Mammals], in Sokolov V. E. (ed.), *Flora i fauna zapovednikov. Pozvonochnye zhivotnye Bol'shehehcirskogo zapovednika* [Flora and fauna of nature reserves. Vertebrate animals of the Bolshehehcirskii nature reserve], pp. 45–55, vol. 53, Moscow [in Russian].
- Korzhinskij S. I., 1892, Otchet ob issledovanijah Amurskoj oblasti kak zemel'noj kolonii [Report on studies of the Amur Region as a land colony], *News of the East Siberian Branch of the Russian Geographical Society*, vol. 23, no. 4–5, pp. 73–138 [in Russian].
- Kurenshnikov D. K., 1996, Arahnofauna hrebta Bol'shoj Hehcir, jug Habarovskogo kraja [Arachnofauna of Bolshoi Khehcir range, south of Khabarovskii kraj], in S. Ju. Storozhenko (ed.), *Chtenija pamjati Alekseja Ivanoviĭa Kurencova* [A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings], pp. 151–156, vol. 7, Dal'nauka, Vladivostok [in Russian].
- Mahinov A. N., 2011, Fiziko-geograficheskaĭa karakteristika [Physical and geographical characteristics], in Mel'nikova A. B. (ed.), *Flora i rastitel'nost' Bol'shehehcirskogo zapovednika* [Flora and vegetation of the Bolshehehcirskii nature reserve (Khabarovsk Territory)], pp. 7–22. Izdatel'skij dom «Chastnaja kollekcija», Khabarovsk [in Russian].
- Makarchenko E. A., Makarchenko M. A., Pozdeev I. V., Yavorskaya N. M., 2019, Novye dannye po taksonomii hironomid roda *Eukiefferiella* Thienemann (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae) rossijskogo Dal'nego Vostoka [New data on taxonomy of *Eukiefferiella* Thienemann (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae) from the Russian Far East], *Euroasian entomological journal*, vol. 18, no. 1, pp. 47–59 [in Russian]. doi: 10.15298/euroasentj.18.1.07
- Makarchenko E. A., Makarchenko M. A., Semenchenko A. A., 2019, Morphological description and DNA barcoding of *Hydrobaenus laticaudus* Sæther, 1976 (Diptera: Chironomidae: Orthoclaadiinae) from Amur River basin (Russian Far East), *Zootaxa*, vol. 4674, no. 2, pp. 225–234. doi: org/10.11646/zootaxa.4674.2.4
- Makarov Ju. M., Mel'nikova A. B., Baburin A. A., 1986, Fiziko-geograficheskaĭa karakteristika [Physical and geographical characteristics], in Azbukina Z. M., Harkevich S. S. (eds.), *Flora i rastitel'nost' Bol'shehehcirskogo zapovednika (Habarovskij kraj)* [Flora and vegetation of the Bolshehehcirskii nature reserve (Khabarovsk Territory)], pp. 4–12, DVNC AN SSSR, Vladivostok [in Russian].
- Medvedeva L. A., 2019, Novye dannye o flore presnovodnyh vodoroslej Bol'shehehcirskogo zapovednika (Habarovskij kraj) [New Data about the Flora of Freshwater Algae of the Bolshehehcirskii Nature Reserve (Khabarovsk Territory)], *Biodiversity and*

- Environment of Protected Areas*, no. 2, pp. 5–26 [in Russian].. doi: 10.25808/26186764.2019.66.25.001
- Mel'nikova A. B., 2002, Sosudistye rastenija zapovednika «Bol'shehehcirskij» [Vascular plants of the reserve «Bolshehekhtsirsky»], in Gubanova I. A. (ed.), *Flora i fauna zapovednikov* [Flora and fauna of nature reserves], pp. 133, vol. 102, Moscow [in Russian].
- Mel'nikova A. B., 2011, Sosudistye rastenija [Vascular plants], in Mel'nikova A. B. (ed.), *Flora i rastitel'nost' Bol'shehehcirskogo zapovednika* [Flora and vegetation of the Bolshehekhtsirski nature reserve (Khabarovsk Territory)], pp. 23–140. Izdatel'skij dom «Chastnaja kollekcija», Khabarovsk [in Russian].
- Mel'nikova A. B., 2015, *Flora Hehcira* [Flora of the Khekhtsira], 258 p., Khabarovsk [in Russian].
- Nikitina L. I., 2000, Fauna infuzorij iz pochv Bol'shehehcirskogo zapovednika [The fauna infusoria in soils of the Big Khekhtsir State Nature Reserve], in Shlotgauj S. D., Batalov A. S., Andronov V. A. (eds.), *Nauchnye issledovanija v zapovednikah Priamur'ja* [Research at Nature Reserves of Priamurje], pp. 145–150, Dal'nauka, Khabarovsk, Vladivostok [in Russian].
- Orel O. V., 2018, New species of the non-biting midges of Tribe Chironomini (Diptera, Chironomidae) from the Bolshehekhtsirsky Reserve (Russia, Khabarovsk Territory), *Zootaxa*, vol. 4461, no. 2, pp. 269–276. doi: org/10.11646/zootaxa.4461.2.8
- Przheval'skij N. M., 1947, *Puteshestvie v Ussurijskom krae 1867–1869 gg.* [Traveling in the Ussuri Territory 1867–1869], 311 p., OGIZ Gosudarstvennoe izdatel'stvo geograficheskoy literatury, Moscow [in Russian].
- Shestjorkina N. M., Forina Ju. A., Shestjorkin V. P., 2005, Hidrohimiya malyh rek hrebta Bol'shoj Hehcir [Hydrochemistry of small rivers of the Bolshoi Khekhtsir ridge], in Ivashov P. V. (ed.), *Biogeoхимические i geojekologičeskije processy v jekosistemah* [Biogeochemical and geocological processes in ecosystems], pp. 201–208, vol. 15, Dal'nauka, Vladivostok [in Russian].
- Skirina I. F., 2012, Spisok lishajnikov Bol'shehehcirskogo zapovednika (Habarovskij kraj) [An annotated list of lichens of Bolshehekhtsirsky nature reserve (Khabarovsk territory)], *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, vol. 46, pp. 202–216 [in Russian].
- Tkachev B. P., Bulatov V. I., 2002, *Malye reki: sovremennoe sostojanie i jekologičeskije problemy: analiticheskij obzor* [Small rivers: state of the act and ecological problems], in Savkin V. M. (ed.), 114 p., State Public Scientific and Technical Library SO RAN, Novosibirsk [in Russian].
- Voronov B. A., Shlotgauj S. D., 2014, Ocenka sostojanija osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij Habarovskogo kraja [Assessment of the state of specially protected areas in Khabarovskiy kraj], *Bulletin of the North-East Scientific Center, Russia Academy of Sciences Far East Branch*, no. 3, pp. 52–59 [in Russian].
- Vasilenko S. V., 2009, Dannye po faune pilil'shnikov (Hymenoptera, Symphyta) Bol'shehehcirskogo zapovednika [Data on the fauna of sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of the Bolshehekhtsirsky Nature Reserve], *Amurian zoological journal*, vol. 1, no. 1, pp. 83–87 [in Russian].
- Yavorskaya N. M., Makarchenko E. A., 2015, Novye dannye po taksonomii, rasprostraneniju i biologii arhaichnyh dvukrylyh *Nymphomyia rohdendorfi* Makarchenko, 1979 (Diptera, Nymphomyiidae) [New data on taxonomy, distribution and biology of archaic Diptera *Nymphomyia rohdendorfi* Makarchenko, 1979 (Diptera, Nymphomyiidae)], *Euroasian entomological journal*, vol. 14, no. 6, pp. 523–531 [in Russian].
- Zapovedniki SSSR*, 1983, [Reserves of the USSR], 248 p., Lesnaja promyshlennost', Moscow [in Russian].
- Zapovednoe Priamur'e: buklet, 100 let zapovednoj sisteme Rossii. 1917–2017*, 2016, [Zapovednoye Priamurye: booklet, 100 years of natural reserve system of Russia. 1917–2017], 47 p., Amurprint, Khabarovsk [in Russian].

Приложение. Дополнительные иллюстрации.

Supplementary material. Additional illustrations.

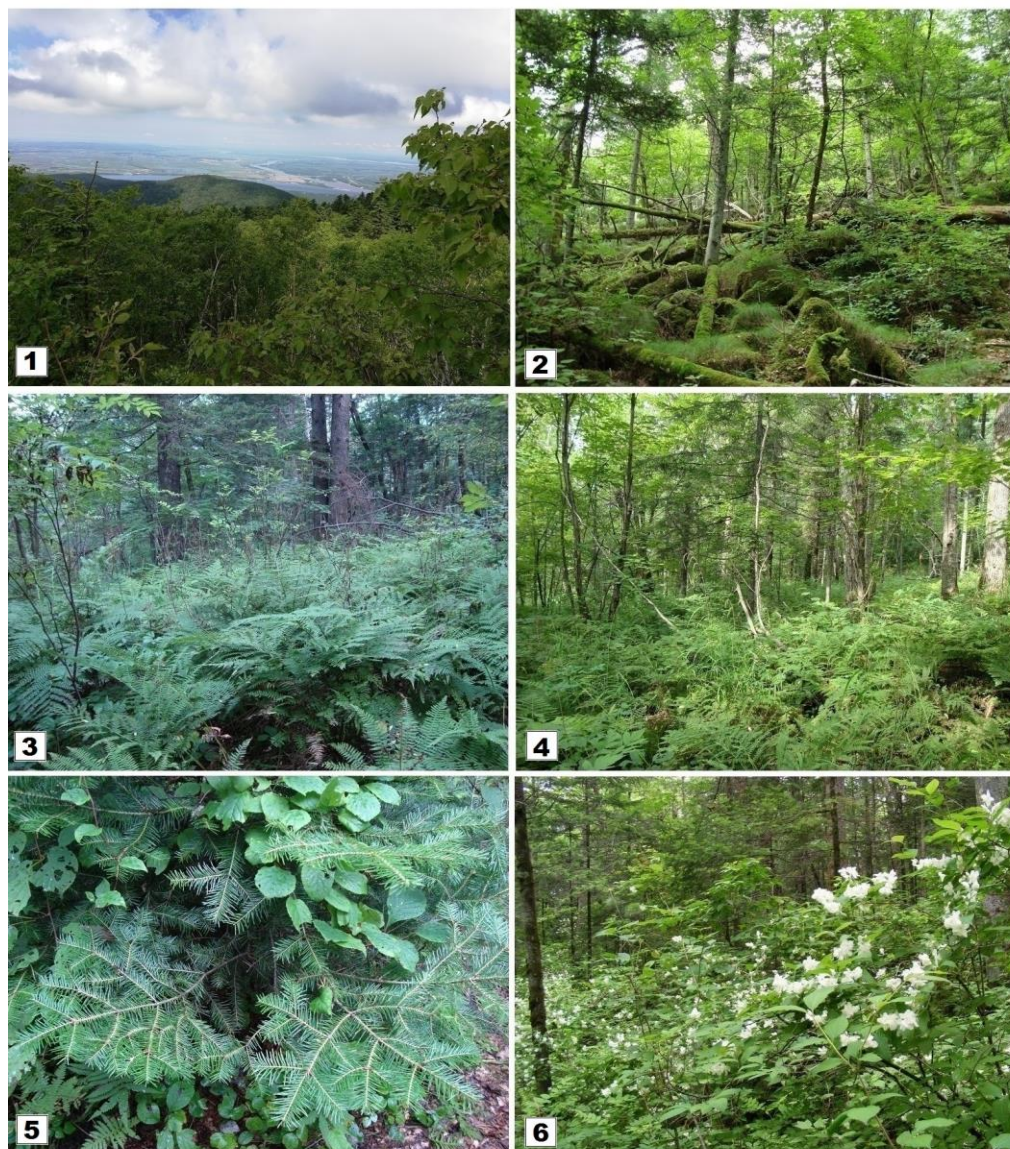


Примечание: 1 — река Быкова, среднее течение [Bykova River, middle stream]; 2 — водопад в верховье ручья Золотой [Upper Waterfall of Zolotoy Stream]; 3 — река Чирка [Chirka River]; 4 — Река Инженерка [Engenerka River]; 5 — ручей Соснинский, верховье [Sosninsky Stream, upstream]; 6 — безымянное озеро у южной границы заповедника [Unnamed lake at the southern border of the reserve].

Рисунок 1 — Пресные водоёмы и водотоки «Большехехцирского» заповедника

Figure 1 — Fresh water of “Bolshehekhtsirsky” Nature Reserve

Автор фото Н. М. Яворская



Примечание: 1 — смешанный лес на вершине хребта, вид на долину реки Уссури [mixed forest at the head of the ridge, view from the the head of the ridge to the valley of the Ussuri River]; 2 — зеленомошный лес [green-moss forest]; 3–6 — хвойно-широколиственный лес в долине ручья Соснинский [coniferous-deciduous forest in the valley of the Sosninsky Stream].

Рисунок 2 — Лесная растительность хребта Большой Хехцир

Figure 2 — Forest vegetation of the Bolshoi Khekhtsir Range

Автор фото Н. М. Яворская



Примечание: 1 — *Panthera tigris altaica* Linnaeus, 1758; 2 — *Ursus thibetanus* G. Cuvier, 1823; 3 — *Sus scrofa* Linnaeus, 1758; 4–6 — *Cervus elaphus xanthopygus* Milne-Edwards, 1867.

Рисунок 3 — Крупные млекопитающие хребта Большой Хехцир

Figure 3 — Animals of the Bolshoi Khekhtsir Range

Фото сделаны фотоловушками ФГБУ «Заповедное Приамурье»