

Научно-исследовательский отчет
Природный парк «Озеро Айнское»

Исполнители

Ежкин А., к.б.н., с.н.с. 2.5 (грибы)

Конорева Л., к.б.н. 2.5 (лишайники)

. Корзников К.А., к.б.н., с.н.с1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7–2.9, 2.12, 9, 10, общая редакция текста отчета

Ктиторов П., к.б.н., с.н.с. 2.6 (птицы)

Макеев С.С. 2.4, 2.6 (рыбы), 2.9, фотоматериалы.

Таран А.А., к.б.н. 2.5, 2.6,

Чесноков С. 2.5 (лишайники)

Шейко В.В., к.б.н., с.н.с. 2.1–2.5, 2.7, 2.9, 2.12, 2.13

Оглавление

Введение.....	5
Раздел 1. Географическое положение проектируемой ООПТ.....	6
Раздел 2. Природные особенности проектируемой ООПТ.....	7
2.1. Краткая характеристика рельефа.....	7
2.2. Краткая характеристика климата	7
2.3. Краткая характеристика почвенного покрова.....	8
2.4. Краткое описание гидрологической сети	8
2.5. Характеристика флоры и растительности	9
2.6. Сведения о животном мире.....	41
2.7. Сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения объектах животного и растительного мира	50
2.8. Суммарные сведения о биологическом разнообразии.....	51
2.9. Краткая характеристика основных экосистем проектируемой ООПТ..	51
2.10. Краткая характеристика особо ценных для региона или данной ООПТ природных объектов, расположенных на ООПТ.....	56
2.12. Краткая характеристика наиболее значимых историко-культурных объектов, находящихся в границах проектируемой ООПТ	58
2.13. Оценка современного состояния и вклада проектируемой ООПТ в поддержании экологического баланса окружающих территорий	58
2.14. Нарушенность территории.....	59
Раздел 3. Экспликация земель проектируемой ООПТ	61
3.1. Экспликация по составу земель	61
3.2. Экспликация земель лесного фонда.....	61
3.3. Собственники, землепользователи, землевладельцы, арендаторы земельных участков, находящихся в границах проектируемой ООПТ	61
Раздел 4. Негативное воздействие на проектируемый природный парк.....	62
4.1. Факторы негативного воздействия.....	62
4.2. Угрозы негативного воздействия	62
Раздел 5. Обоснование придания обследованной территории статуса особо охраняемой природной территории регионального значения	64
Раздел 6. Цели создания ООПТ и ее ценность.....	65
Раздел 7. Границы и площадь (га) проектируемой ООПТ.....	66
Раздел 8. Рекомендации по режиму охраны и использования проектируемой ООПТ	70
8.2 Охранная зона проектируемой ООПТ	71
8.3 Предложения по зонированию территории проектируемой ООПТ	72
8.3. Рекомендации по улучшению состояния проектируемой ООПТ	74
Раздел 9. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду проектируемой ООПТ	75
9.1. Оценка позитивного воздействия образования государственного природного парка «Озеро Айнское» на состояние окружающей среды и биологическое разнообразие.....	75

9.2. Оценка негативного воздействия планируемой деятельности государственного природного парка «Озеро Айнское» на состояние окружающей среды и биологическое разнообразие	76
9.3. Оценка социально-экономических последствий деятельности заказника «Набильский»	77
9.4. Альтернативные и нулевой варианты.....	77
Заключение	81
Литература	83

Введение

В отчете содержатся сведения о современном состоянии природных комплексов лагунного озера Айнское и его окрестностей, собранные в ходе полевых исследований 2018 г., результатов научных изысканий авторов отчета, проведенных в предшествующие годы, а также данных, опубликованных в научной литературе.

Приведены сведения о биологическом разнообразии, дана краткая характеристика экосистем, оценена степень их нарушенности и антропогенной трансформации. Особое внимание обращено на то, что озеро Айнское и система водотоков его наиболее крупного притока – р. Айнской, являются критическими местообитаниями редкого и охраняемого вида рыб – сахалинского тайменя (*Parahucho perryi*). Отмечен высокий природно-эстетический и рекреационный потенциал озера и его окрестностей. Обоснована целесообразность организации на озере Айнском и прилегающих к нему территориях особо охраняемой природной территории регионального значения – природного парка «Озеро Айнское».

В настоящее время на территории Сахалинской области действует лишь один природный парк – «Остров Монерон». В отличие от рекомендуемого к созданию природного парка «Озеро Айнское» остров Монерон является гораздо более труднодоступным и гораздо менее посещаемым отдыхающими местом. Имеется прямая зависимость между уровнем туристической нагрузки и деградацией элементов природных комплексов. Организация щадящего рекреационного режима, сопряженного с режимом особо охраняемой природной территории позволяют минимизировать урон и в то же время раскрывать туристический и рекреационный потенциал территории.

Целью создания природного парка является. Задачами создания природного парка являются.

Для соблюдения баланса между решением рекреационных и природоохранных задач в границах проектируемого природного парка предложено выделить 3 функциональные зоны: природоохранную, рекреационную и административно-хозяйственную. В тексте отчета также содержатся альтернативные варианты организации функционального зонирования и режима охраны акватории озера Айнского и смежных с ним территорий, с перечислением преимуществ и недостатков каждой из них.

Созданию природного парка на западном побережье Сахалина будет своевременным шагом по раскрытию туристических и рекреационных ресурсов Сахалинской области, а также последовательным решением в рамках реализации комплексных мер охраны и сохранения популяций сахалинского тайменя, развития природоохранного кластера на севере Томаринского городского округа.

Раздел 1. Географическое положение проектируемой ООПТ

Проектируемый природный парк «Озеро Айнское» располагается в пределах Сахалинской физико-географической области Амурско-Приморско-Сахалинской физико-географической страны. Природный парк располагается на юго-западном побережье о-ва Сахалин, в пределах Айнской низменности, западнее Приморского хребта и южнее гор Ламанон. Территория относится к таежной зоне, южнотаежной подзоне, нижнему лесному поясу. Высотная поясность не выражена (Зоны и типы..., 1999). Ландшафт – типа морских террас с болотами и марями, равнинный (Нефедов, Пармузин, 1967).

Проектируемый природный парк включает акваторию лагунного озера Айнское и его окрестности в пределах 0.8–1.8 км от берега воды озера, в т. ч. всю косу, отделяющую лагуну от Татарского пролива Японского моря. Юго-западная часть природного парка находится в 0.8 км к северу от северной окраины с. Красногорск Томаринского городского округа и в 2.23 км от автодороги 64Н-3 «Невельск–Шахтерск». Эта же дорога проходит в 0.8 км от юго-восточной части природного парка в направлении восток-юг-восток. Северо-западная часть располагается в 30.5 км в направлении юг-восток-юг от мыса Ламанон.

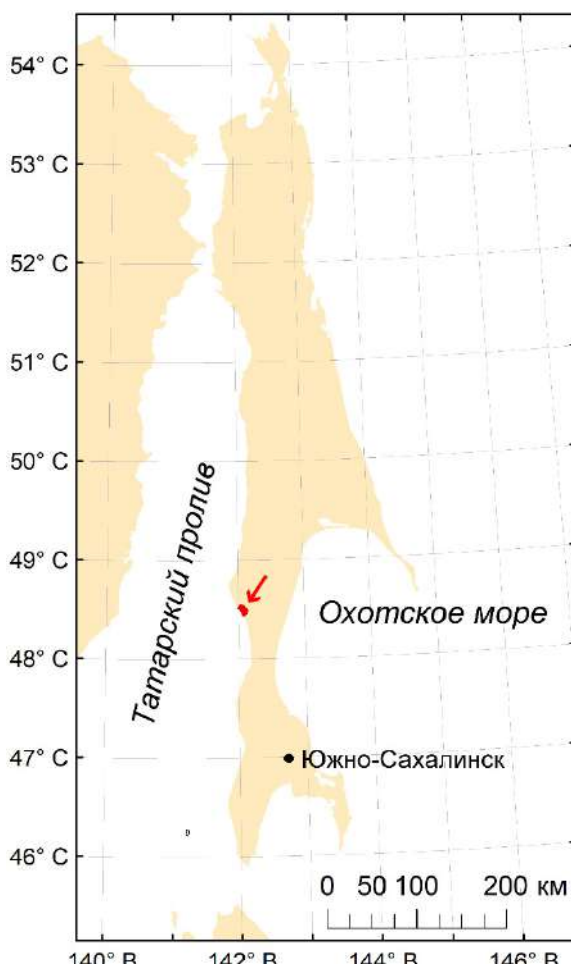


Рис. 1. Расположение проектируемого природного парка «Озеро Айнское».

Раздел 2. Природные особенности проектируемой ООПТ

2.1. Краткая характеристика рельефа

Минимальная отметка высот соответствует уровню моря. Максимальная отметка высот составляет 40 м н.у.м., соответствует местности на юге территории природного парка. В границах ООПТ преобладают низменные, часто заболоченные участки озерно-аллювиальной низменности (94% территории). С юга подступают аллювиальные равнины средневысоких террас 12–40 м (5% территории), с севера – низкие морские террасы до 15–30 м (1% территории). Террасы одноуровневые. Песчаная коса, отделяющая лагуну от моря низменная, терраса выражена слабо, достигает высоты нескольких метров.

2.2. Краткая характеристика климата

Согласно климатическому районированию Сахалина территория природного парка принадлежит Западно-Сахалинскому району центральной климатической области (Барабаш, Земцова, 1967). Климат муссонный, с большим количеством осадков, высокой влажностью воздуха. Зима умеренно холодная и многоснежная, лето умеренно теплое. Теплое течение Соя Татарского пролива смягчает локальный климат по сравнению с таковым в удаленных от побережий районах (Земцова, 1968).

Средняя годовая температура воздуха, по данным ближайшей метеостанции, расположенной в с. Красногорск, равна +1.4 °С. Наиболее холодным месяцем является январь, наиболее теплым – август. Средняя температура января составляет –15.3°С (абсолютный минимум –38°С, средний минимум –19.6°С), средняя температура августа составляет +15.3°С (абсолютный максимум +32°С, средний максимум +19.6°С).

Среднегодовая количество осадков составляет 788 мм, из них за три наиболее дождливых месяца (с августа по октябрь) выпадает 30% годовой суммы. Годовая сумма активных температур (выше +10°С) составляет 1400–1600°С. Продолжительность безморозного периода в воздухе – 140–160 суток. Вегетационный период около 155 дней – с середины мая по конец второй декады октября. Образование устойчивого снежного покрова происходит в период между 20 ноября и 1 декабря. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в период между 1 и 10 апреля. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова составляет 40 см.

Повторяемость ветров по основным румбам: север – 9%, северо-восток – 2%, восток – 11%, юго-восток – 3%, юг – 15%, юго-запад – 5%, запад – 5%, северо-запад – 50%. Повторяемость штилей – 20%.

К числу возможных неблагоприятных метеорологических явлений относятся туманы, метели и ливневые осадки с сильными порывами ветра во время прохождения тропических циклонов. Число дней в году с туманами составляет 40–50. Число дней в году с сильными метелями – 5. Прохождение тропических циклонов происходит почти ежегодно. В отдельные годы

возможны сильные ливневые осадки в период с августа по октябрь, вызывающие быстрые подъемы воды в реках.

2.3. Краткая характеристика почвенного покрова

На территории проектируемого природного парка преобладают болотные торфянистые почвы и торфяно-глеевые болотные почвы. По механическому составу почвы средне- и тяжелосуглинистые (94%). Буротаежные средне- и тяжелосуглинистые (6%) почвы характерны для наиболее возвышенных участков террас в южной части территории (Ивлев, Денисова, 1967). Почвообразующими породами на косе, отделяющей оз. Айнское от вод Татарского пролива, являются морские отложения низких террасовых уровней мощностью – серые пески с галькой, мощностью до 10–15 м. Основная часть Айнской низменности, в пределах которой располагается природный парк, сложена серыми тонкозернистыми песками эоловых береговых отложений, мощность которых достигает 10 м. Подстилающими породами для буротаежных почв служат пески и галечники морских отложений террас среднего уровня мощностью 10–15 м. Выходы коренных пород в пределах территории природного парка отсутствуют.

2.4. Краткое описание гидрологической сети

На территории проектируемого природного парка располагается озеро Айнское – крупный водоем лагунного происхождения, соединенный с Татарским проливом Японского моря протокой Рудановского, длина которой составляет 5 км. Площадь водного зеркала озера Айнского составляет 3300 га, наибольшая его длина – 9 км, ширина – 5.6 км. Протяженность береговой линии составляет 44 км. Наибольшая глубина озера (до ила) – 3.2 м, средняя глубина – 1.2 м. Общий объем водной массы составляет 60 млн. м³. В северо-западную часть озера впадает Нижняя Протока, соединяющая его с расположенным к северу озером Бакланьим.

Озеро Айнское образовалось за счет намыва песчаных кос с дальнейшим распреснением водоема. Относится к группе лагунных озер морских побережий. Озеро проточное, в него впадают реки Айнская, Птичья, Нижняя Протока и около 10 ручьев, вытекает протока Рудановского. Водотоки не пересыхают и не промерзают. Уровень воды в озере слабо изменчивый. Донных ключей не обнаружено. Благодаря связи озера с морской акваторией, соленость его воды достигает 18‰, в среднем соленость воды в поверхностном слое составляет 2.5‰. Средняя дата вскрытия ледового покрова – 15 апреля, замерзания – 20 ноября. Незамерзающие полыньи отсутствуют. Цветения воды в летний период не отмечено, цвет воды обычно коричневатый. Загрязнений промышленными, хозяйственными или бытовыми стоками нет. Заморов и массовых болезней рыбы не отмечалось.

Грунт дна – плотный, песчаный, с наилком, преимущественно чистый, с отдельными древесными остатками, образовавшимися из-за осуществлявшегося в середине XX века сплава древесины

К югу от озера Айнского располагается небольшое пресноводное озеро Клин с площадью поверхности зеркала 3.4 га и протяженностью береговой линии равной 0.9 км. Из озера Клин вытекает ручей, впадающий в озеро Айнское.

Наиболее крупный приток озера Айнское – р. Айнская, длина которой составляет 79 км, площадь бассейна 1330 км². Впадает в озеро Айнское в его северной части (Паспорт..., 1986; Сахалинская..., 1994; Справочник..., 2003). В месте впадения образует характерную лопастную дельту. Характер реки в нижнем и среднем течении равнинный. Скорость течения реки в нижнем течении составляет 0.1 м/сек. Глубины в основном русле от до 2 м. Общая протяженность наиболее крупных водотоков в границах памятника природы (реки Айнская, Птичья, Нижняя Протока) составляет 10.6 км, общая площадь водной поверхности – 39.9 га.

Окрестности озера Айнского сильно заболочены. Общая площадь верховых болот составляет 560 га. Общая площадь заболоченных земель, с учетом заболоченных лесов и плавней составляет около 80% территории проектируемого природного парка.

2.5. Характеристика флоры и растительности

Согласно схеме флористического деления Суши (Тахтаджан, 1978), территория проектируемого природного парка принадлежит Западно-Сахалинскому флористическому району, Южно-Сахалинскому флористического округа, Восточно-Азиатской флористической области (Крестов и др., 2004).

В намечаемых границах природного парка с учетом оригинальных данных полевых исследований и сведениям из научной литературы известно 279 видов сосудистых растений (таблица 1), 62 вида мохообразных (таблица 2), 68 видов лишайников (таблица 3) и 51 вид грибов (таблица 4).

Таблица 1 – Список видов сосудистых растений проектируемого природного парка «Озеро Айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
1	Баранец пильчатый	<i>Hyperzia serrata</i> (Thunb. ex Murray) Rothm.	<i>Hyperziaceae</i>
2	Двурядник сплюснутый	<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	<i>Lycopodiaceae</i>
3	Плаун годичный	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	<i>Lycopodiaceae</i>
4	Плаун булабовидный	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	<i>Lycopodiaceae</i>
5	Плаун можжевельниковый	<i>Lycopodium juniperoideum</i> Sw.	<i>Lycopodiaceae</i>
6	Хвощ полевой	<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Equisetaceae</i>

7	Хвощ зимующий	<i>Equisetum hyemale</i> L.	<i>Equisetaceae</i>
8	Хвощ болотный	<i>Equisetum palustre</i> L.	<i>Equisetaceae</i>
9	Хвощ луговой	<i>Equisetum pratense</i> L.	<i>Equisetaceae</i>
10	Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Equisetaceae</i>
11	Чистоустник азиатский	<i>Osmundastrum asiaticum</i> (Fernald) Tagawa	<i>Osmundaceae</i>
12	Орляк обыкновенный	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	<i>Dennstaedtiaceae</i>
13	Щитовник широкий	<i>Dryopteris expansa</i> (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy	<i>Dryopteridaceae</i>
14	Лепторумора амурская	<i>Leptorumohra amurensis</i> (Milde) Tzvelev	<i>Dryopteridaceae</i>
15	Страусник обыкновенный	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	<i>Woodsiaceae</i>
16	Кочедыжник женский	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	<i>Woodsiaceae</i>
17	Диплазиум сибирский	<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex Kunze) Sa. Kurata	<i>Woodsiaceae</i>
18	Голокучник обыкновенный	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	<i>Woodsiaceae</i>
19	Буковник обыкновенный	<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	<i>Thelypteridaceae</i>
20	Телиптерис болотный	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	<i>Thelypteridaceae</i>
21	Пихта сахалинская	<i>Abies sachalinensis</i> F. Schmidt	<i>Pinaceae</i>
22	Лиственница Каяндера	<i>Larix cajanderi</i> Mayr	<i>Pinaceae</i>
23	Ель аянская	<i>Picea ajanensis</i> (Lindl. & Gordon) Fisch. & Carr.	<i>Pinaceae</i>
24	Кедровый стланик	<i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel	<i>Pinaceae</i>
25	Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i> L.	<i>Pinaceae</i>
26	Можжевельник Саржента	<i>Juniperus sargentii</i> (A. Henry) Takeda ex Koidz.	<i>Cupressaceae</i>
27	Можжевельник сибирский	<i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	<i>Cupressaceae</i>
28	Тис остроконечный	<i>Taxus cuspidata</i> Siebold & Zucc.	<i>Taxaceae</i>
29	Лимонник китайский	<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	<i>Schisandraceae</i>
30	Копытень гетеротроповидный	<i>Asarum heterotropoides</i> F. Schmidt	<i>Aristolochiaceae</i>
31	Кувшинка четырехгранная	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi	<i>Nymphaeaceae</i>
32	Кубышка малая	<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	<i>Nymphaeaceae</i>
33	Борец	<i>Aconitum neosachalinense</i> H.	<i>Ranunculaceae</i>

	новосахалинский	Lev.	
34	Борец сахалинский	<i>Aconitum sachalinense</i> F. Schmidt	<i>Ranunculaceae</i>
35	Воронец краноспльный	<i>Actaeaerythrocarpa</i> (Fisch.) Freyn	<i>Ranunculaceae</i>
36	Адонис амурский	<i>Adonis amurensis</i> Regel & Radde	<i>Ranunculaceae</i>
37	Ветреник сахалинский	<i>Anemonastrum sachalinense</i> (Juz.) Starod.	<i>Ranunculaceae</i>
38	Ветровник вильчатый	<i>Anemonidium dichotomum</i> (L.) Holub	<i>Ranunculaceae</i>
39	Ветреница слабая	<i>Anemone debilis</i> Fisch. ex Turcz.	<i>Ranunculaceae</i>
40	Ветреница Радде	<i>Anemoneraddeana</i> Regel	<i>Ranunculaceae</i>
41	Арсеньевия гибкая	<i>Arsenjevia flaccida</i> (F. Schmidt) Starod.	<i>Ranunculaceae</i>
42	Княжик охотский	<i>Atragene ochotensis</i> Pall.	<i>Ranunculaceae</i>
43	Калужница дудчатая	<i>Caltha fistulosa</i> Schipcz.	<i>Ranunculaceae</i>
44	Калужница болотная	<i>Caltha palustris</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>
45	Коптис трехлистный	<i>Coptis trifolia</i> (L.) Salisb	<i>Ranunculaceae</i>
46	Клопогон простой	<i>Cimicifuga simplex</i> (DC.) Wormsk. ex Turcz.	<i>Ranunculaceae</i>
47	Лютик едкий	<i>Ranunculus acris</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>
48	Лютик ползучий	<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>
49	Василистник скрученный	<i>Thalictrum contortum</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>
50	Василистник малый	<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>
51	Чистотел азиатский	<i>Chelidonium asiaticum</i> (H. Hara) Krahluc.	<i>Papaveraceae</i>
52	Хохлатка сомнительная	<i>Corydalis ambigua</i> Cham. & Schltldl.	<i>Papaveraceae</i>
53	Крапива плосколистная	<i>Urtica platyphylla</i> Wedd.	<i>Urticaceae</i>
54	Дуб курчавенький	<i>Quercus crispula</i> Blume	<i>Fagaceae</i>
55	Ольха волосистая	<i>Alnus hirsuta</i> (Spach) Turcz. ex Rupr.	<i>Betulaceae</i>
56	Береза каменная	<i>Betula ermanii</i> Cham.	<i>Betulaceae</i>
57	Береза плосколистная	<i>Betula platyphylla</i> Sukaczew	<i>Betulaceae</i>
58	Ольховник Максимовича	<i>Duschekia maximowiczii</i> (Callier) Pouzar	<i>Betulaceae</i>
59	Восковник войлочный	<i>Myrica tomentosa</i> (DC.) Asch. & Graebn.	<i>Myricaceae</i>
60	Гвоздика пышная	<i>Dianthus superbus</i> L.	<i>Caryophyllacea e</i>

61	Бахромчатолепестни к лучистый	<i>Fimbripetalum radians</i> (L.) Ikonn.	<i>Caryophyllacea</i> <i>e</i>
62	Гонкения продолговатолистная	<i>Honckenya oblongifolia</i> Torr. & A. Gray	<i>Caryophyllacea</i> <i>e</i>
63	Мерингия бокоцветковая	<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	<i>Caryophyllacea</i> <i>e</i>
64	Звездчатка Фенцля	<i>Stellaria fenzlii</i> Regel	<i>Caryophyllacea</i> <i>e</i>
65	Лебеда почти- сердцевидная	<i>Atriplex subcordata</i> Kitag.	<i>Chenopodiacea</i> <i>e</i>
66	Марь белая	<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Chenopodiacea</i> <i>e</i>
67	Таран Вейриха	<i>Aconogonon weyrichii</i> (F. Schmidt) H. Hara	<i>Polygonaceae</i>
68	Горец земноводный	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	
69	Рейнутрия сахалинская	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai	<i>Polygonaceae</i>
70	Щавель водный	<i>Rumex aquaticus</i> L.	<i>Polygonaceae</i>
71	Щавель Гмелина	<i>Rumex gmelinii</i> Turcz. ex Ledeb.	<i>Polygonaceae</i>
72	Колочестебельник Тунберга	<i>Truellum thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) Soják	<i>Polygonaceae</i>
73	Пион обратнойцевидный	<i>Paeonia obovata</i> Maxim.	<i>Paeoniaceae</i>
74	Фиалка приостренная	<i>Viola acuminata</i> Ledeb.	<i>Violaceae</i>
75	Фиалка камчадалов	<i>Viola kamtschadalorum</i> W. Becker & Hultén	<i>Violaceae</i>
76	Фиалка Лангсдорфа	<i>Viola langsdorfii</i> Fisch. ex Ging.	<i>Violaceae</i>
77	Фиалка сахалинская	<i>Viola sacchalinensis</i> H. Boissieu	<i>Violaceae</i>
78	Сурепка пряморогая	<i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb.	<i>Brassicaceae</i>
79	Сердечник белоцветковый	<i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E. Schulz	<i>Brassicaceae</i>
80	Ива козья	<i>Salix caprea</i> L.	<i>Salicaceae</i>
81	Ива Шверина	<i>Salix schwerinii</i> E. Wolf	<i>Salicaceae</i>
82	Ива тарайкинская	<i>Salix taraikensis</i> Kimura	<i>Salicaceae</i>
83	Ива удская	<i>Salix udensis</i> Trautv. & C.A. Mey.	<i>Salicaceae</i>
84	Актинидия коломикта	<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim.) Maxim.	<i>Actinidiaceae</i>
85	Подбел обыкновенный	<i>Andromeda polifolia</i> L.	<i>Ericaceae</i>
86	Болотный мирт	<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	<i>Ericaceae</i>
87	Зимолюбка японская	<i>Chimaphila japonica</i> Miq.	<i>Ericaceae</i>

88	Багульник болотный	<i>Ledum palustre</i> L.	<i>Ericaceae</i>
89	Багульник наибольший	<i>Ledum maximum</i> (Nakai) A.P. Khokhr. & Mazurenko	<i>Ericaceae</i>
90	Клюква болотная	<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	<i>Ericaceae</i>
91	Грушанка малая	<i>Pyrola minor</i> L.	<i>Ericaceae</i>
92	Брусника обыкновенная	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	<i>Ericaceae</i>
93	Черника овальнолистная	<i>Vaccinium ovalifolium</i> Sm.	<i>Ericaceae</i>
94	Черника Смолла	<i>Vaccinium smallii</i> A. Gray	<i>Ericaceae</i>
95	Голубика обыкновенная	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	<i>Ericaceae</i>
96	Шикша сибирская	<i>Empetrum sibiricum</i> V.N. Vassil.	<i>Empetraceae</i>
97	Вербейник даурский	<i>Lysimachia davurica</i> Ledeb.	<i>Primulaceae</i>
98	Кизляк кистецветный	<i>Naumburgia thyrsoflora</i> (L.) Rchb.	<i>Primulaceae</i>
99	Седмичник европейский	<i>Trientalis europaea</i> L.	<i>Primulaceae</i>
100	Селезеночник сибирский	<i>Chrysosplenium sibiricum</i> (Ser. ex DC.) A.P. Khokhr.	<i>Saxifragaceae</i>
101	Очитник мутовчатый	<i>Hylotelephium verticillatum</i> (L.) H. Ohba	<i>Crassulaceae</i>
102	Смородина широклистная	<i>Ribes latifolium</i> Jancz.	<i>Grossulariaceae</i>
103	Смородина сахалинская	<i>Ribes sachalinense</i> (F. Schmidt) Nakai	<i>Grossulariaceae</i>
104	Смородина лежачая	<i>Ribes procumbens</i> Pall.	<i>Grossulariaceae</i>
105	Смородина печальная	<i>Ribes triste</i> Pall.	<i>Grossulariaceae</i>
106	Белозор болотный	<i>Parnassia palustris</i> L.	<i>Parnassiaceae</i>
107	Росянка круглолистная	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	<i>Droseraceae</i>
108	Репешок мелкобороздчатый	<i>Agrimonia viscidula</i> Bunge	<i>Rosaceae</i>
109	Волжанка двудомная	<i>Aruncus dioicus</i> (Walt.) Fern.	<i>Rosaceae</i>
110	Сабельник болотный	<i>Comarum palustre</i> L.	
111	Боярышник зеленомякотный	<i>Crataegus chlorosarca</i> Maxim.	<i>Rosaceae</i>
112	Лабазник камчатский	<i>Filipendula camtschatica</i> (Pall.) Maxim.	<i>Rosaceae</i>
113	Гравилат алеппский	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	<i>Rosaceae</i>
114	Лапчатка Эгеда	<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>groenlandica</i> Tratt	<i>Rosaceae</i>
115	Лапчатка	<i>Potentilla fragarioides</i> L.	<i>Rosaceae</i>

	земляниковидная		
116	Шиповник иглистый	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	<i>Rosaceae</i>
117	Шиповник тупоушковый	<i>Rosa amblyotis</i> C. A. Mey.	<i>Rosaceae</i>
118	Шиповник морщинистый	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	<i>Rosaceae</i>
119	Княженика обыкновенная	<i>Rubus arcticus</i> L.	<i>Rosaceae</i>
120	Морошка	<i>Rubus chamaemorus</i> L.	<i>Rosaceae</i>
121	Малина Мацумуры	<i>Rubus matsumuranus</i> H. Lev. & Vaniot	<i>Rosaceae</i>
122	Кровохлебка тонколистная	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Fisch. ex Link	<i>Rosaceae</i>
123	Рябинник рябинолистный	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	<i>Rosaceae</i>
124	Рябина смешанная	<i>Sorbus commixta</i> Hedl.	<i>Rosaceae</i>
125	Рябина бузинолистная	<i>Sorbus sambucifolia</i> Cham. et Schlecht.	<i>Rosaceae</i>
126	Спирея березолистная	<i>Spiraea betulifolia</i> Pall.	<i>Rosaceae</i>
127	Спирея средняя	<i>Spiraea media</i> Fr. Schmidt	<i>Rosaceae</i>
128	Вальдштейния тройчатая	<i>Waldsteinia ternata</i> (Steph.) Fritsch	<i>Rosaceae</i>
129	Термопсис люпиновидный	<i>Thermopsis lupinoides</i> (L.) Link	<i>Fabaceae</i>
130	Клевер луговой	<i>Trifolium pratense</i> L.	<i>Fabaceae</i>
131	Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i> L.	<i>Fabaceae</i>
132	Горошек мышиный	<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Fabaceae</i>
133	Горошек японский	<i>Vicia japonica</i> A. Gray	<i>Fabaceae</i>
134	Иван-чай узколистный	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	<i>Onagraceae</i>
135	Двулистник альпийский	<i>Circaea alpina</i> L.	<i>Onagraceae</i>
136	Кипрей болотный	<i>Epilobium palustre</i> L.	<i>Onagraceae</i>
137	Уруть колосистая	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	<i>Haloragaceae</i>
138	Клен укурунду	<i>Acer ukurunduense</i> Trautv. et Mey.	<i>Aceraceae</i>
139	Синюха рыхлоцветковая	<i>Polemonium laxiflorum</i> (Regel) Kitam.	<i>Polemoniaceae</i>
140	Кислица заячья	<i>Oxalis acetosella</i> L.	<i>Oxalidaceae</i>
141	Герань пушистоцветковая	<i>Geranium erianthum</i> DC.	<i>Geraniaceae</i>
142	Недотрога обыкновенная	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	<i>Balsaminaceae</i>

143	Дерен канадский	<i>Chamaepericlymenum canadense</i> (L.) Aschers. Et Graebn.	<i>Cornaceae</i>
144	Дудник коленчатосогнутый	<i>Angelica genuflexa</i> Nutt. ex Torr. et Gray	<i>Apiaceae</i>
145	Дудник Гмелина	<i>Angelica gmelinii</i> (DC.) Pimenov	<i>Apiaceae</i>
146	Дудник медвежий	<i>Angelica ursina</i> (Rupr.) Maxim.	<i>Apiaceae</i>
147	Купырь лесной	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Apiaceae</i>
148	Вех ядовитый	<i>Cicuta virosa</i> L.	<i>Apiaceae</i>
149	Гления прибрежная	<i>Glehnia litoralis</i> F. Schmidt ex Miq.	<i>Apiaceae</i>
150	Борщевик шерстистый	<i>Heracleum lanatum</i> Michx.	<i>Apiaceae</i>
151	Лигустикум шотландский	<i>Ligusticum scoticum</i> L.	<i>Apiaceae</i>
152	Рembroплодник уральский	<i>Pleurospermum uralense</i> Hoffm.	<i>Apiaceae</i>
153	Поручейник приятный	<i>Sium suave</i> Walter	<i>Apiaceae</i>
154	Падуб морщинистый	<i>Ilex rugosa</i> Fr. Schmidt	<i>Aquifoliaceae</i>
155	Бересклет большекрылый	<i>Euonymus macropterus</i> Rupr.	<i>Celastraceae</i>
156	Подмаренник северный	<i>Galium boreale</i> L.	<i>Rubiaceae</i>
157	Подмаренникдушистый	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	<i>Rubiaceae</i>
158	Подмаренник русский	<i>Galium ruthenicum</i> Willd.	<i>Rubiaceae</i>
159	Подмаренник трехнадрезанный	<i>Galium trifidum</i> L.	<i>Rubiaceae</i>
160	Подмаренник трехцветковый	<i>Galium triflorum</i> Michx.	<i>Rubiaceae</i>
161	Горечавка трехцветковая	<i>Gentiana triflora</i> Pall.	<i>Gentianaceae</i>
162	Вахта трехлистная	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	<i>Menyanthaceae</i>
163	Линнея северная	<i>Linnaea borealis</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>
164	Жимолость Шамиссо	<i>Lonicera chamissoi</i> Bunge ex P. Kir.	<i>Caprifoliaceae</i>
165	Бузина Микеля	<i>Sambucus miquelii</i> (Nakai) Kom.	<i>Caprifoliaceae</i>
166	Зюзник одноцветковый	<i>Lycopus uniflorus</i> Michx.	<i>Lamiaceae</i>
167	Шлемник иезский	<i>Scutellaria yezoensis</i> Kudo	<i>Lamiaceae</i>
168	Чистец байкальский	<i>Stachys baicalensis</i> Fisch.	<i>Lamiaceae</i>

169	Мертензия морская	<i>Mertensia maritima</i> (L.) Gray	<i>Boraginaceae</i>
170	Незабудка лесная	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	<i>Boraginaceae</i>
171	Очанка иезская	<i>Euphrasia yesoensis</i> H. Hara	<i>Scrophulariaceae</i>
172	Льнянка японская	<i>Linaria japonica</i> Miq.	<i>Scrophulariaceae</i>
173	Погремок малый	<i>Rhinanthus minor</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>
174	Подорожник камчатский	<i>Plantago camtschatica</i> Link	<i>Plantaginaceae</i>
175	Подорожник большой	<i>Plantago major</i> L.	<i>Plantaginaceae</i>
176	Хвостник обыкновенный	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	<i>Hippuridaceae</i>
177	Лобелия сидячелистная	<i>Lobelia sessilifolia</i> Lamb.	<i>Lobeliaceae</i>
178	Бубенчик трехлистный	<i>Adenophora triphylla</i> (Thunb.) A. DC.	<i>Campanulaceae</i>
179	Анафалис жемчужный	<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) A. Gray	<i>Asteraceae</i>
180	Кошачья лапка двудомная	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	<i>Asteraceae</i>
181	Арника сахалинская	<i>Arnica sachalinensis</i> (Regel) A. Gray	<i>Asteraceae</i>
182	Полынь прибрежная	<i>Artemisia littoricola</i> Kitam.	<i>Asteraceae</i>
183	Полынь горная	<i>Artemisia montana</i> (Nakai) Pamp.	<i>Asteraceae</i>
184	Полынь пышная	<i>Artemisia opulenta</i> Pamp.	<i>Asteraceae</i>
185	Полынь Стеллера	<i>Artemisia stelleriana</i> Besser	<i>Asteraceae</i>
186	Астра Глена	<i>Aster glehnii</i> Fr. Schmidt	<i>Asteraceae</i>
187	Черёда лучистая	<i>Bidens radiata</i> Thuill.	<i>Asteraceae</i>
188	Какалия камчатская	<i>Cacalia kamtschatica</i> (Maxim.) Kudo	<i>Asteraceae</i>
189	Какалия мощная	<i>Cacalia robusta</i> Tolm.	<i>Asteraceae</i>
190	Бодяк камчатский	<i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb. ex DC.	<i>Asteraceae</i>
191	Хоризис ползучий	<i>Chorisis repens</i> (L.) DC.	<i>Asteraceae</i>
192	Ястребинка зонтичная	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	<i>Asteraceae</i>
193	Латук сибирский	<i>Lactuca sibirica</i> (L.) Benth. ex Maxim.	<i>Asteraceae</i>
194	Белокопытник широкий	<i>Petasites amplus</i> Kitam.	<i>Asteraceae</i>

195	Горлюха японская	<i>Picris japonica</i> Thunb.	<i>Asteraceae</i>
196	Соссюрея дуйская	<i>Saussurea duiensis</i> F. Schmidt	<i>Asteraceae</i>
197	Соссюрея сахалинская	<i>Saussurea sachalinensis</i> F. Schmidt	<i>Asteraceae</i>
198	Крестовник коноплелистный	<i>Senecio cannabifolius</i> Less.	<i>Asteraceae</i>
199	Золотарник даурский	<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>dahurica</i> (Kitag.) Kitag.	<i>Asteraceae</i>
200	Триостренник болотный	<i>Triglochin palustre</i> L.	<i>Juncaginaceae</i>
201	Рдест Бертхольда	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber	<i>Potamogetonaceae</i>
202	Рдест отличающийся	<i>Potamogeton distinctus</i> A. Benn.	<i>Potamogetonaceae</i>
203	Рдест пронзеннолистный	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	<i>Potamogetonaceae</i>
204	Рдест маленький	<i>Potamogeton pusillus</i> L.	<i>Potamogetonaceae</i>
205	Рдест гребенчатый	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	<i>Potamogetonaceae</i>
206	Взморник морской	<i>Zostera marina</i> L.	<i>Zosteraceae</i>
207	Взморник малый	<i>Zostera noltei</i> Hornem.	<i>Zosteraceae</i>
208	Чемерица крупноцветковая	<i>Veratrum grandiflorum</i> (Maxim. ex Baker) Loes.	<i>Colchicaceae</i>
209	Рябчик камчатский	<i>Fritillaria camschatcensis</i> (L.) Ker Gawl.	<i>Liliaceae</i>
210	Гусиный лук Накаи	<i>Gagea nakaiana</i> Kitag.	<i>Liliaceae</i>
211	Лилия слабая	<i>Lilium debile</i> Kittlitz	<i>Liliaceae</i>
212	Лилия пенсильванская	<i>Lilium pensylvanicum</i> Ker Gawl.	<i>Liliaceae</i>
213	Лук скорода	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	<i>Alliaceae</i>
214	Красоднев съедобный	<i>Hemerocallis esculenta</i> Koidz.	<i>Hemerocallidaceae</i>
215	Красоднев Миддендорфа	<i>Hemerocallis middendorffii</i> Trautv. & C.A. Mey.	<i>Hemerocallidaceae</i>
216	Хоста прямолистная	<i>Hosta rectifolia</i> Nakai	<i>Hostaceae</i>
217	Клинтония удская	<i>Clintonia udensis</i> Trautv. et Mey.	<i>Asparagaceae</i>
218	Ландыш Кейске	<i>Convallaria keiskei</i> Miq.	<i>Asparagaceae</i>
219	Майник двулистный	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	<i>Asparagaceae</i>
220	Майник широколистный	<i>Maianthemum dilatatum</i> (Wood) Nels. et Macbr.	<i>Asparagaceae</i>
221	Купена Максимовича	<i>Polygonatum maximowiczii</i> Fr.	<i>Asparagaceae</i>

		Schmidt	
222	Купена низкая	<i>Polygonatum humile</i> Fisch. ex Maxim	Asparagaceae
223	Ирис гладкий	<i>Iris laevigata</i> Fisch. ex Fisch. & C.A. Mey.	Iridaceae
224	Ирис щетинистый	<i>Iris setosa</i> Pall. ex Link	Iridaceae
225	Вороний глаз мутовчатый	<i>Paris verticillata</i> M. Bieb.	Trilliaceae
226	Триллиум камчатский	<i>Trillium camschatcense</i> Ker-Gawl.	Trilliaceae
227	Пальчатокоренник остистый	<i>Dactylorhiza aristata</i> (Fisch. ex Lindl.) Soó	Orchidaceae
228	Седлоцветник сахалинский	<i>Ephippianthus sachalinensis</i> Rchb. f.	Orchidaceae
229	Дремлик сосочковый	<i>Epipactis papillosa</i> Franch. et Savat.	Orchidaceae
230	Любка камчатская	<i>Platanthera camtschatica</i> (Cham. & Schlecht.) Makino	Orchidaceae
231	Любка сахалинская	<i>Platanthera sachalinensis</i> Fr. Schmidt	Orchidaceae
232	Любка комарниковая	<i>Platanthera tipuloides</i> (L. f.) Lindl.	Orchidaceae
233	Ситник сомнительный	<i>Juncus ambiguus</i> Guss.	Juncaceae
234	Ситник жабий	<i>Juncus bufonius</i> L.	Juncaceae
235	Ситник обманчивый	<i>Juncus decipiens</i> (Buchenau) Nakai	Juncaceae
236	Ситник нитевидный	<i>Juncus filiformis</i> L.	Juncaceae
237	Ситник Генке	<i>Juncus haenkei</i> E. Mey.	Juncaceae
238	Ожика головчатая	<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Kom.	Juncaceae
239	Осока кривоносая	<i>Carex campylorhina</i> V.I. Krecz	Cyperaceae
240	Осока дернистая	<i>Carex cespitosa</i> L.	Cyperaceae
241	Осока скрытоплодная	<i>Carex cryptocarpa</i> C.A. Mey.	Cyperaceae
242	Осока двутычинковая	<i>Carex diandra</i> Schrank	Cyperaceae
243	Осока расходящаяся	<i>Carex dispalata</i> Boott	Cyperaceae
244	Осока шаровидная	<i>Carex globularis</i> L.	Cyperaceae
245	Осока крупноголовая	<i>Carex macrocephala</i> Willd. ex Spreng.	Cyperaceae
246	Осока бледная	<i>Carex pallida</i> C.A. Mey.	Cyperaceae
247	Осока носатая	<i>Carex rostrata</i> Stokes	Cyperaceae
248	Осока вздутоносная	<i>Carex rhynchophysa</i> C.A. Mey.	Cyperaceae

249	Осока Ван-Хьюрка	<i>Carex vanheurckii</i> Müll. Arg.	<i>Cyperaceae</i>
250	Осока пузыреватая	<i>Carex vesicata</i> Meinsh.	<i>Cyperaceae</i>
251	Болотница камчатская	<i>Eleocharis kamtschatica</i> (C.A. Mey.) Kom.	<i>Cyperaceae</i>
252	Болотница болотная	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	<i>Cyperaceae</i>
253	Пушица влагалищная	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	<i>Cyperaceae</i>
254	Камыш Табернемонтана	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	<i>Cyperaceae</i>
255	Полевица булавовидная	<i>Agrostis clavata</i> Trin.	<i>Poaceae</i>
256	Полевица шероховатая	<i>Agrostis scabra</i> Willd.	<i>Poaceae</i>
257	Арктомятлик выделяющийся	<i>Arctopoa eminens</i> (C. Presl) Prob.	<i>Poaceae</i>
258	Бекмания восточная	<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fernald	<i>Poaceae</i>
259	Брылкиния хвостатая	<i>Brylkinia caudata</i> (Munro) Fr. Schmidt	<i>Poaceae</i>
260	Вейник Лангсдорфа	<i>Calamagrostis langsdorffii</i> (Link) Trin.	<i>Poaceae</i>
261	Вейник незамеченный	<i>Calamagrostis neglecta</i> (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. & Schreb.	<i>Poaceae</i>
262	Овсяница овечья	<i>Festuca ovina</i> L.	<i>Poaceae</i>
263	Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Poaceae</i>
264	Манник литовский	<i>Glyceria lithuanica</i> (Gorski) Gorski	<i>Poaceae</i>
265	Зубровка сахалинская	<i>Hierochloe sachalinensis</i> (Printz) Worosch.	<i>Poaceae</i>
266	Волоснец мягкий	<i>Leymus mollis</i> (Trin.) Hara	<i>Poaceae</i>
267	Перловник поникший	<i>Melica nutans</i> L.	<i>Poaceae</i>
268	Бор развесистый	<i>Milium effusum</i> L.	<i>Poaceae</i>
269	Двукисточник тростниковидный	<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rausch.	<i>Poaceae</i>
270	Тростник южный	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	<i>Poaceae</i>
271	Мятлик однолетний	<i>Poa annua</i> L.	<i>Poaceae</i>
272	Мятлик крупночашечный	<i>Poa macrocalyx</i> Trautv. & C.A. Mey.	<i>Poaceae</i>
273	Мятлик лесной	<i>Poa nemoralis</i> L.	<i>Poaceae</i>
274	Мятлик болотный	<i>Poa palustris</i> L.	<i>Poaceae</i>
275	Рогоз широколистный	<i>Typha latifolia</i> L.	<i>Poaceae</i>

276	Белокрыльник болотный	<i>Calla palustris</i> L.	<i>Araceae</i>
277	Лизихитон камчатский	<i>Lysichiton camtschatcense</i> (L.) Schott	<i>Araceae</i>
278	Связноплодник почколистный	<i>Symplocarpus renifolius</i> Schott ex Tzvel.	<i>Araceae</i>
279	Ряска малая	<i>Lemna minor</i> L.	<i>Lemnaceae</i>

Примечание: латинские названия растений приведены согласно сводке С.К. Черепанова (1994)

Таблица 2 – Список мохообразных растений проектируемого природного парка «Озеро Айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
1	Коноцефалум бугристый	<i>Conocephalum salebrosum</i> Szweyk., Buczk. et Odrzyk.	<i>Conocephalaceae</i>
2	Радула сплюснутая	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	<i>Radulaceae</i>
3	Птилидиум красивейший	<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vain.	<i>Ptilidiaceae</i>
4	Блефаростома волосолистная	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	<i>Pseudolepicoleaceae</i>
5	Баццания трехлопостная	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gra	<i>Lepidoziaceae</i>
6	Лепидозия ползучая	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	<i>Lepidoziaceae</i>
7	Цефалозия двуостроконечная	<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	<i>Cephaloziaceae</i>
8	Макродиплофиллум складчатый	<i>Macrodiplphyllum plicatum</i> (Lindb.) Perss.	<i>Scapaniaceae</i>
9	Калипогейя цельнолисточковая	<i>Calypogeia integristipula</i> Steph.	<i>Calypogeiaceae</i>
10	Сфагнум волосолистный	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	<i>Sphagnaceae</i>
11	Сфагнум обманчивый	<i>Sphagnum fallax</i> (H. Klinggr.) H. Klinggr.	<i>Sphagnaceae</i>
12	Сфагнум бахромчатый	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson	<i>Sphagnaceae</i>
13	Сфагнум Гиргензона	<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow	<i>Sphagnaceae</i>
14	Сфагнум магелланский	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	<i>Sphagnaceae</i>
15	Сфагнум Руссова	<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	<i>Sphagnaceae</i>
16	Сфагнум оттопыренный	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	<i>Sphagnaceae</i>
17	Погонатум	<i>Pogonatum contortum</i> (Brid.)	<i>Polytrichaceae</i>

	скрученный	Lesq.	
18	Погонатум урновидный	<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv.	<i>Polytrichaceae</i>
19	Политрихум обыкновенный	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	<i>Polytrichaceae</i>
20	Политрихум можжевельниковидный	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	<i>Polytrichaceae</i>
21	Политрихум сжатый	<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	<i>Polytrichaceae</i>
22	Тетрафис коленчатый	<i>Tetraphis geniculata</i> Girg. ex Mild	<i>Tetraphidaceae</i>
23	Дикранум буроватый	<i>Dicranum fuscescens</i> Turner	<i>Dicranaceae</i>
24	Дикранум большой	<i>Dicranum majus</i> Turner	<i>Dicranaceae</i>
25	Дикранум метловидный	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	<i>Dicranaceae</i>
26	Цератодон пурпурный	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	<i>Ditrichaceae</i>
27	Фиссиденс сомнительный	<i>Fissidensdubius</i> P.Beauv.	<i>Fissidentaceae</i>
28	Ортотрихум грязный	<i>Orthotrichum sordidum</i> Sull. & Lesq.	<i>Orthotrichaceae</i>
29	Улота курчавая	<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	<i>Orthotrichaceae</i>
30	Аулокомниум болотный	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	<i>Aulacomniaceae</i>
31	Бриум серебристый	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	<i>Bryaceae</i>
32	Полия поникшая	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	<i>Mielichhoferiaceae</i>
33	Плагиомниум острый	<i>Plagiomnium acutum</i> (Lindb.) T.J.Kop.	<i>Mniaceae</i>
34	Плагиомниум эллиптический	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J.Kop.	<i>Mniaceae</i>
35	Ризомниум крупнолистный	<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T.J.Kop.	<i>Mniaceae</i>
36	Трахицистис флагеллоносный	<i>Trachycystis flagellaris</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	<i>Mniaceae</i>
37	Амблестегиум ползучий	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Bruch et al.	<i>Amblystegiaceae</i>
38	Кратоневрон папоротниковидный	<i>Cratoneuronfilicinum</i> (Hedw.) Spruce	<i>Amblystegiaceae</i>
39	Брахитециум ушастый	<i>Brachythecium auriculatum</i> A.Jaeger	<i>Brachytheciaceae</i>
40	Брахитециум ручейный	<i>Brachythecium rivulare</i> Bruch et al.	<i>Brachytheciaceae</i>
41	Брюния Гультена	<i>Bryhnia hultenii</i> E.V.Bartram	<i>Brachytheciaceae</i>

42	Миуроклада Максимовича	<i>Myuroclada maximowiczii</i> (G.G.Borshch.) Steere & W.B.Schofield	<i>Brachytheciaceae</i>
43	Сциурогипнум отогнутый	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen	<i>Brachytheciaceae</i>
44	Каллиергон сердцевиднолистный	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	<i>Calliergonaceae</i>
45	Варнсторфия бесколечковая	<i>Warnstorfia exannulata</i> (Bruch et al.) Loeske	<i>Calliergonaceae</i>
46	Плеурозиопсис русский	<i>Pleuroziopsis ruthenica</i> (Weinm.) Kindb. ex E.Britton	<i>Climaciaceae</i>
47	Плевроциум Шребера	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	<i>Hylocomiaceae</i>
48	Гилокомиум блестящий	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Bruch et al.	<i>Hylocomiaceae</i>
49	Ритидиадельфус трехгранный	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	<i>Hylocomiaceae</i>
50	Гипнум кипарисовидный	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	<i>Hypnaceae</i>
51	Иватзукиелла беловолосковая	<i>Iwatsukiella leucotricha</i> (Mitt.) W.R.Buck & H.A.Crum	<i>Leskeaceae</i>
52	Неккера перистая	<i>Neckerapennata</i> Hedw.	<i>Neckeraceae</i>
53	Герцогиелла восходящая	<i>Herzogiellaadscendens</i> (Lindb.) Z.Iwats. & W.B.Schofield	<i>Physciaceae</i>
54	Плагиотециум яркий	<i>Plagiotheciumlaetum</i> Bruch et al.	<i>Plagiotheciaceae</i>
55	Плагиотециум дубравный	<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger	<i>Plagiotheciaceae</i>
56	Калликладидум Холдейна	<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H.A.Crum	<i>Pylaisiaceae</i>
57	Каллиоргонелла Линдберга	<i>Calliergonella lindbergii</i> (Mitt.) Hedenaes	<i>Pylaisiaceae</i>
58	Птилиум гребенчатый	<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	<i>Pylaisiaceae</i>
59	Стереодон бледнейущий	<i>Stereodon pallescens</i> (Hedw.) Mitt.	<i>Pylaisiaceae</i>
60	Стереодон слабоскладчатый	<i>Stereodon plicatulus</i> Lindb.	<i>Pylaisiaceae</i>
61	Саниония крючковатая	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	<i>Scorpidiaceae</i>
62	Эхинофиллум сахалинский	<i>Echinophyllum sachalinense</i> (Lindb.) O'Brian	<i>Thuidiaceae</i>

Примечание: латинские названия печеночников приведены согласно перечню В.А. Бакалина (2012), мхов – согласно перечню О.Ю. Писаренко и соавторов (2012).

Таблица 3 – Список видов лишайников проектируемого природного парка «Озеро Айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
1	Артония руанская	<i>Arthonia ruana</i> A.Massal.	<i>Arthoniaceae</i>
2	Бригантиаржавоокрашенная	<i>Brigantiaea ferruginea</i> (Müll. Arg.) Kashiw. & Kurok.	<i>Brigantiaeaceae</i>
3	Буеллиядисковидная	<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd	<i>Caliciaceae</i>
4	Канделярия одноцветная	<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein	<i>Candelariaceae</i>
5	Карбоникола мирмецина	<i>Carbonicola myrmecina</i> (Ach.) Bendiksbj & Timdal	<i>Carbonicolaceae</i>
6	Кладония стройная	<i>Cladonia amaurocraea</i> (Flörke) Schaer.	<i>Cladoniaceae</i>
7	Кладония лесная	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.	<i>Cladoniaceae</i>
8	Кладония северная	<i>Cladonia borealis</i> S.Stenroos	<i>Cladoniaceae</i>
9	Кладония гроздьевидная	<i>Cladonia botrytes</i> (K.G. Hagen) Willd.	<i>Cladoniaceae</i>
10	Кладония трухлявая	<i>Cladonia cariosa</i> (Ach.) Spreng.	<i>Cladoniaceae</i>
11	Кладония пустая	<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.	<i>Cladoniaceae</i>
12	Кладония шариконосная	<i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd.	<i>Cladoniaceae</i>
13	Кладония Флерке	<i>Cladonia floerkeana</i> (Fr.) Flörke	<i>Cladoniaceae</i>
14	Кладония уродливая	<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	<i>Cladoniaceae</i>
15	Кладония крыночковидная	<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	<i>Cladoniaceae</i>
16	Кладония оленья	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) F.H.Wigg.	<i>Cladoniaceae</i>
17	Кладония звездчатая разновидность отклоняющаяся	<i>Cladonia stellaris</i> var. <i>aberrans</i> (Abbayes) Ahti	<i>Cladoniaceae</i>
18	Ценогониум желтоватый	<i>Coenogonium luteum</i> (Dicks.) Kalb & Lücking	<i>Coenogoniaceae</i>
19	Лептогиум синеватый	<i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb.	<i>Collemataceae</i>
20	Лептогиум	<i>Leptogium saturninum</i> (Dicks.)	<i>Collemataceae</i>

	насыщенный	Nyl.	
21	Лопадיום дискovidный	<i>Lopadium disciforme</i> (Flot.) Kullh.	<i>Ectolechiaceae</i>
22	Телотрема чешуйчатая	<i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach.	<i>Graphidaceae</i>
23	Япевия торниокская	<i>Japewia tornoënsis</i> (Nyl.) Tønsberg	<i>Lecanoraceae</i>
24	Леканора пепельно- серая	<i>Lecanora cinereofusca</i> H.Magn.	<i>Lecanoraceae</i>
25	Леканорасмешанная	<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach.	<i>Lecanoraceae</i>
26	Рамбольдия выпадающая	<i>Ramboldia elabens</i> (Fr.) Kantvilas & Elix	<i>Lecanoraceae</i>
27	Лобария легочная	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	<i>Lobariaceae</i>
28	Лобария ямчатая	<i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC.	<i>Lobariaceae</i>
29	Лобария лопатчатая	<i>Lobaria spathulata</i> (Inumaru) Yoshim.	<i>Lobariaceae</i>
30	Псевдоцифеллярия перпетуа	<i>Pseudocyphellaria perpetua</i> McCune & Miadl.	<i>Lobariaceae</i>
31	Нефрома красивая	<i>Nephroma bellum</i> (Spreng.) Tuck.	<i>Nephromataceae</i>
32	Охролехия овернская	<i>Ochrolechia</i> cf. <i>parella</i> (L.) A.Massal.	<i>Ochrolechiaceae</i>
33	Эверния мезоморфная (среднеморфная)	<i>Evernia mesomorpha</i> Nyl.	<i>Parmeliaceae</i>
34	Гипогимния хрупкая	<i>Hypogymnia fragillima</i> (Hillmann ex Sato) Rass.	<i>Parmeliaceae</i>
35	Гипогимния вздутая	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	<i>Parmeliaceae</i>
36	Гипогимния ложновздутая	<i>Hypogymnia pseudophysodes</i> (Asahina) Rass.	<i>Parmeliaceae</i>
37	Гипогимния сахалинская	<i>Hypogymnia sachalinensis</i> Tchaban. & McCune	<i>Parmeliaceae</i>
38	Имшаугия пылевая	<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F.Mey.	<i>Parmeliaceae</i>
39	Меланохалея оливковая	<i>Melanohalea olivacea</i> (L.) O.Blanco et al.	<i>Parmeliaceae</i>
40	Пармелия ворсистая	<i>Parmelia squarrosa</i> Hale	<i>Parmeliaceae</i>
41	Пармелиопсис сомнительный	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	<i>Parmeliaceae</i>
42	Пармелиопсис темный	<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold	<i>Parmeliaceae</i>
43	Платизмация	<i>Platismatia interrupta</i> W.L.	<i>Parmeliaceae</i>

	прерывистая	Culb. & C.F. Culb.	
44	Тукерманнопсис реснитчатый	<i>Tuckermannopsis ciliaris</i> (Ach.) Gyeln.	<i>Parmeliaceae</i>
45	Уснея длиннейшая	<i>Usnea longissima</i> Ach.	<i>Parmeliaceae</i>
46	Вульпицида сосновая	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E.Mattsson & M.J.Lai	<i>Parmeliaceae</i>
47	Пельтигера Дегена	<i>Peltigera degenii</i> Gyeln.	<i>Peltigeraceae</i>
48	Пельтигера распростертая	<i>Peltigera extenuata</i> (Nyl. ex Vain.) Lojka	<i>Peltigeraceae</i>
49	Пельтигера мягкая	<i>Peltigera malacea</i> (Ach.) Funck	<i>Peltigeraceae</i>
50	Пертузария продырявленная	<i>Pertusariapertusa</i> (Weigel) Tuck.	<i>Pertusariaceae</i>
51	Анаптихия изидиозная	<i>Anaptychia isidiata</i> Tomin	<i>Physciaceae</i>
52	Феофисция волосистая	<i>Phaeophyscia hirtuosa</i> (Kremp.) Essl.	<i>Physciaceae</i>
53	Фисция ольхолюбивая	<i>Physcia alnophila</i> (Vain.) Loht., Moberg, Myllys & Tehler	<i>Physciaceae</i>
54	Фискония крупитчатая	<i>Physconia grumosa</i> Kashiw. & Poelt	<i>Physciaceae</i>
55	Ринодина северная	<i>Rinodina septentrionalis</i> Malme	<i>Physciaceae</i>
56	Микарея микрококка	<i>Micarea cf. micrococca</i> (Körb.) Gams ex Coppins	<i>Pilocarpaceae</i>
57	Клиостомум Гриффита	<i>Cliostomum griffithii</i> (Sm.) Coppins	<i>Ramalinaceae</i>
58	Рамалина Рэслера	<i>Ramalina roesleri</i> (Hochst. ex Schaer.) Hue	<i>Ramalinaceae</i>
59	Бактроспора Бродоа	<i>Bactrospora brodoi</i> Egea & Torrente	<i>Roccellaceae</i>
60	Сколициоспорум зеленокосточковый	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graewe ex Stenh.) Vězda	<i>Scoliciosporaceae</i>
61	Стереокаулон голый	<i>Stereocaulon paschale</i> (L.) Hoffm.	<i>Stereocaulaceae</i>
62	Аталлия воскообразная	<i>Athallia cerinelloides</i> (Erichsen) Arup et al.	<i>Teloschistaceae</i>
63	Калоплака Гордеева	<i>Caloplaca gordejvii</i> (Tomin) Oxner	<i>Teloschistaceae</i>
64	Гиалолехия желто-красная	<i>Gyalolechia flavorubescens</i> (Huds.) Søchting et al.	<i>Teloschistaceae</i>
65	Сарея разнородная	<i>Sarea difformis</i> (Fr.) Fr.	<i>Trapeliaceae</i>
66	Сарея смолистая	<i>Sarea resiniae</i> (Fr.:Fr.) Kuntze	<i>Trapeliaceae</i>

67	Трапелиопсис зернистый	<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch	<i>Trapeliaceae</i>
Род, имеющий неясное положение в порядке <i>Arthoniales</i>			
68	Аликсория стеблевая	<i>Alyxoria culmigena</i> (Libert) Ertz	

Таблица 4 – Список видов грибов проектируемого природного парка «Озеро Айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отдел сумчатые грибы – Ascomycota</u>			
1	Хлороцибория зеленая	<i>Chloreciboria aeruginosa</i> (Oeder) Seaver ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra	<i>Helotiaceae</i>
<u>Отдел базидиальные грибы – Basidiomycota</u>			
2	Мухомор желтоножковый	<i>Amanita flavipes</i> S. Imai	<i>Amanitaceae</i>
3	Мухомор красный	<i>Amanita muscaria</i> (Fr.) Gray	<i>Amanitaceae</i>
4	Мухомор пантерный	<i>Amanita pantherina</i> (Fr.) Secr.	<i>Amanitaceae</i>
5	Бледная поганка	<i>Amanita phalloides</i> (Fr.) Secr.	<i>Amanitaceae</i>
6	Волокница разорванная	<i>Inocybe lacera</i> (Fr.: Fr.) Kummer	<i>Cortinariaceae</i>
7	Опенок летний	<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.) Singer et A.H. Sm.	<i>Strophariaceae</i>
8	Ложноопенок серно- желтый	<i>Nematoloma fasciculare</i> (Huds) P. Karst	<i>Strophariaceae</i>
9	Чешуйчатка золотистая	<i>Pholiota aurivella</i> (Fr.) Kumm.	<i>Strophariaceae</i>
10	Опенок настоящий	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl.) P. Karst.	<i>Tricholomataceae</i>
11	Говорушка воронковидная	<i>Clitocybe gibba</i> (Fr.)	<i>Tricholomataceae</i>
12	Мицена чистая	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.	<i>Tricholomataceae</i>
13	Белый гриб	<i>Boletus edulis</i> Bull.	<i>Boletaceae</i>
14	Подосиновик красный	<i>Leccinum aurantiacum</i> (Fr.) S. F. Gray	<i>Boletaceae</i>
15	Обабок окисляющийся	<i>Leccinum oxydabile</i> (Singer) Singer	<i>Boletaceae</i>
16	Подберезовик обыкновенный	<i>Leccinum scabrum</i> (Fr.) S. F. Gray	<i>Boletaceae</i>
17	Обабок разноцветный	<i>Leccinum variicolor</i> Watling	<i>Boletaceae</i>
18	Масленок зернистый	<i>Suillus granulatus</i> (L.) Kuntze	<i>Boletaceae</i>
19	Масленок лиственнич	<i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch)	<i>Boletaceae</i>

	ный	Singer	
20	Масленокжелтоватый	<i>Suillus flavidus</i> (Fr.) J. Presl	<i>Boletaceae</i>
21	Масленокобыкновенный	<i>Suillus luteus</i> (L.) Gray	<i>Boletaceae</i>
22	Моховик красный	<i>Xerocomus rubellus</i> (Krombh.) Quel.	<i>Boletaceae</i>
23	Свинушкатонкая	<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr.	<i>Paxillaceae</i>
24	Лисичканастоящая	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	<i>Clavariaceae</i>
25	Калоцераклейкая	<i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr.	<i>Dacrymycetaceae</i>
26	Дакримицес пальчатый	<i>Dacrymyces palmatus</i> (Schw.) Burt.	<i>Dacrymycetaceae</i>
27	Трутовикплоский	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Plat.	<i>Ganodermataceae</i>
28	Рогатикзолотисто-желтый	<i>Ramaria aurea</i> (Fr.) Quél.	<i>Ramariaceae</i>
29	Трихаптумпихтовый	<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden	<i>Steccherinaceae</i>
30	Трутовикскошенный («чага»)	<i>Inontus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát	<i>Hymenochaetaceae</i>
31	ФеолусШвейница	<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	<i>Hymenochaetaceae</i>
32	Трутовик ложный	<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél.	<i>Hymenochaetaceae</i>
33	Трутовик настоящий	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Gill.	<i>Polyporaceae</i>
34	Трутовик чешуйчатый	<i>Polyporus squamosus</i> Huds. ex Fr.	<i>Polyporaceae</i>
35	Бархатистая кожистая губка	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	<i>Polyporaceae</i>
36	Ежовик Айтчисона	<i>Mycoleptodonoides aitchisonii</i> (Berk.) Mass. Geest	<i>Meruliaceae</i>
37	Дождевикшиповатый	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	<i>Lycoperdaceae</i>
38	Трутовик окаймленный	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Fr.) P. Karst.	<i>Fomitopsidaceae</i>
39	Березоваягубка	<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.) P. Karst.	<i>Fomitopsidaceae</i>
40	Вешенкалегочная	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél.	<i>Lentinaceae</i>
41	Млечникделикатесный	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray	<i>Russulaceae</i>
42	Сыроежкачернушка	<i>Russula adusta</i> (Pers.) Fr.	<i>Russulaceae</i>
43	Сыроежкасиневато-желтая	<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	<i>Russulaceae</i>
44	Сыроежкаобманчива	<i>Russula decipiens</i> (Sing)	<i>Russulaceae</i>

	я	Kuehn.-Romagn.	
45	Подгруздь белый	<i>Russula delica</i> Fr.	<i>Russulaceae</i>
46	Сыроежкажгуче-едкая	<i>Russulaemetica</i> (Schaeff.) Fr.	<i>Russulaceae</i>
47	Сыроежкакровоаво-красная	<i>Russula sanguinea</i> (Bull.) Fr.	<i>Russulaceae</i>
48	Сыроежкабуреющая	<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	<i>Russulaceae</i>
49	Стереумраковидный	<i>Stereum ostrea</i> (BlumeBlume & T. Nees) Fr.	<i>Stereaceae</i>
50	Тремелла киноварно-красная	<i>Tremellacinnabarina</i> (Mont.) Pat.	<i>Tremellaceae</i>
51	Тремелла фукусовидная	<i>Tremella fuciformis</i> Berk.	<i>Tremellaceae</i>

В рамках геоботанического районирования о-ва Сахалин, территория проектируемого природного парка принадлежит Ламанонскому геоботаническому району, подзоны темнохвойных лесов из пихты (*Abiessachalinensis*) и ели (*Piceaajanensis*) с доминированием последнего вида (Толмачев, 1955; Крестов и др. 2004). На территории природного парка располагаются растительные сообщества, принадлежащие нескольким типам растительности: лесной, болотной, луговой и лугоподобной, водной.

Лесную растительность формируют сообщества лиственничные, елово-пихтовые, ольховые и смешанные темнохвойно-каменноберезовые леса, а также культуры сосны обыкновенной.

Светлохвойные лиственничные леса представлены сообществами 3-х типов.

1. *Лиственничник чистоустниково-майниковый* произрастает широкой полосой вдоль заболоченных берегов озера Айнское широкой полосой, на расстоянии от уреза воды не менее чем 10 м. Уклон поверхности незначительный, около 3°. Выражен микрорельеф в виде небольших (0.3 м) бугров и западин. Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Древостой с доминированием лиственницы и участием ели, сомкнутость 60%. Формула древостоя –10Л+Е. Высота лиственницы Каяндера 12–15 м, диаметр ствола 10–30 см. Численность подроста на 100 кв.м: лиственницы –высотой до 2 м отсутствует, от 2 до 4 м – 2 экз.; ели – до 0.5 м отсутствует, от 0.5 до 1 м – 1 экз., от 1 до 1.5 – 1 экз., от 1.5 до 2 м – 1 экз., от 2 до 4 м – 4 экз. на 100 кв. м.; пихты –до 0.5 м – 1 экз., от 0.5 до 1 м – 1 экз., от 1 до 1.5 м – 3 экз., от 1.5 до 2 м – 5 экз., от 2 до 4 м – 13 экз.

Кустарниковый ярус развит фрагментарно, его проективное покрытие 10%, сложен в равных пропорциях таволгой березолистной и разреженными

куртинами черники Смолла и овальнолистной (высотой до 0.5 м). Изредка встречается рябина бузинолистная высотой до 0.3 м, багульник наибольший (0.3 м), редко – бересклет большекрылый. Захламленность достигает 25%, преимущественно – сухостой подроста.

Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, состоит из двух подъярусов с общим проективным покрытием 75%. Верхний подъярус сформирован чистоустоником азиатским (70–100 см), спорадически встречается вейник Лангсдорфа высотой (100–150 см). Суммарное проективное покрытие подъяруса достигает 30%. В нижнем подъярусе доминирует майник широколистный (10–15 см), ему сопутствует дерен канадский (10 см). Иногда в составе сообществ встречаются: осока шаровидная, морошка, линнея северная, копис трехлистный; изредка – ирис щетинистый, красоднев съедобный, брусника; редко – падуб морщинистый. Проективное покрытие мохово-лишайникового составляет 60%, он сформирован сформирован зелеными мхами (доминируют) и сфагнумом. Нижние части стволов деревьев на 40–60% покрыты лишайниками.

Опадогенный горизонт почвы имеет толщину 3–5 см, сформирован сухой хвоей и увядшими листьями майника, дерена и чистоустника.

2. *Лиственничники тростниково-майниковые разреженные* располагается полосой шириной около 10 м на участках побережья озера между урезом воды и заболоченными сомкнутыми лиственничниками. Уклон поверхности незначительный, около 3°. Выражен микрорельеф в виде бугров и западин, глубиной и высотой около 0.3 м. Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Древостой с доминированием лиственницы и участием ольхи и ели, сомкнутость 60%. Формула древостоя – 6ЛЗО1Е+П. Первый ярус образует лиственница Каяндера высотой 7–12 м и диаметром ствола 8–24 см. Второй древесный ярус образован ольхой (высота 4–6 м, диаметр ствола 6–20 см.), елью (высота 4–6 м, диаметр ствола 6–8 см), пихтой (высота 4–5 м, диаметр ствола 6–8 см).

Численность подроста на 100 кв. м.: лиственницы – высотой до 0.5 м отсутствует, от 0.5 до 1 м – 1 экз., от 1 до 1.5 м – 3 экз., от 1.5 до 2 м – 5 экз., от 2 до 4 м – 6 экз.; ели – до 0.5 м и от 0.5 до 1 м отсутствует, от 1 до 1.5 м – 2 экз., от 1.5 до 2 м – 1 экз.; пихты – до 0.5 м и от 0.5 до 1.5 м отсутствует, от 1.5 до 2 м – 2 экз.; ольхи и рябины смешанной представлен только экземплярами высотой 2–4 м – 1 экз.

Кустарниковый ярус несомкнутый. На долю таволги березолистной (0.5 м см) приходится 10% проективного покрытия. Изредка встречаются черника овальнолиственная, багульник наибольший. Захламленность составляет 10%, сухостой принадлежит, преимущественно, ольхе.

Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, состоит из двух подъярусов. Суммарное проективное покрытие ярусасоставляет 70%. Проективное покрытие верхнего подъяруса – 15%. Он сформирован тростником южным (150 м), спорадически встречается вейник Лангсдорфа. В

нижнем подъярусе (высота 10–15 см) доминирует майник широколистный, ему сопутствует дерен канадский, спорадически встречаются морошка, кровохлебка тонколистная, ирис щетинистый. Изредка встречаются красоднев съедобный, триллиум камчатский, симплокарпус почколистный и княженика.

Проективное покрытие мохово-лишайникового ярусасоставляет около 15%. Сформирован сфагнумом и зелеными мхами. Поверхность нижних частей древесных стволов на 50–70% покрыты лишайниками.

Толщина опада составляет около 5 см, он сформирован сухой хвоей и стеблями тростника.

3. *Лиственничники разнотравно-сфагновые заболоченные* встречаются на заболоченных низменностях. Микрорельеф представлен буграми высотой до 0.7 м и западинами глубиной до 0.3 м. Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Сомкнутость древостоя 40%. В древостое доминирует лиственница, участвуют в сложении также ель, пихта и ольха. Формула древостоя 10Л+Е+П+О. Высота деревьев лиственницы достигает 5–8 м, диаметр ствола 10–16 см. Высота ели 5–8 м, диаметр ствола 10–16 см. Высота пихты 5–10 м, диаметр ствола 6–18 см. Высота ольхи 5–7 м, диаметр ствола 6–8 см.

Численность подроста на 100 кв.м: лиственницы – высотой до 1.5 м отсутствует, от 1.5 до 2 м – 2 экз., от 2 до 4 м – 8 экз.; пихты – до 0.5 м – 20 экз. на 100 кв. м, от 0.5 до 1 м – 8 экз., от 1 до 1.5 м – 2 экз., от 1.5 до 2 м – 5 экз., от 2 до 4 м – 2 экз. Подрост ели – до 0.5 м – 2 экз., от 0.5 до 1 м – 3 экз., от 1 до 1.5 м – 1 экз., от 1.5 до 2 м – 2 экз., от 2 до 4 м – 1 экз.; подрост ольхи – высотой до 2 м отсутствует, от 2 до 4 м – 2 экз.

Кустарниковый ярус несомкнутый, проективное покрытие около 5%. Виды кустарникового яруса: таволга березолистная (0.5 м), черника овальнолистная (0.3 м), черника Смолла (0.3 м), багульник наибольший (0.3 м). Изредка встречается рябина бузинолистная высотой (0.3), редко – кедровый стланик (0.5 м). Захламленность 50%, преимущественно, сухостой подроста лиственницы.

Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, проективное покрытие достигает 50%. В ярусенаиболее обилен коптис трехлистный (5 см), ему сопутствует майник широколистный (15 см), реже– дерен канадский (10 см), осока двутычинковая и чистоустник азиатский. Спорадически встречаются ирис щетинистый, красника, брусника, шикша сибирская, линнея северная, морошка, изредка – временнокрыльник камчатский, клинтония удская, падуб морщинистый.

Мохово-лишайниковый ярус хорошо развит, образующие его растения имеют общее проективное покрытие около 90%. Ярус сформирован сфагновыми мхами (доминирует), с отдельными пятнами зеленых мхов. Изредка встречается лишайник пармелия, на буграх – кладина. Нижняя часть стволов деревьев на 60% покрыты лишайниками, ветви – на 90%, преимущественно листоватыми.

Опадогенный горизонт почвы толщиной около 3–5 см сформирован сухой хвоей.

Темнохвойные пихтовые леса представлены сообществами 6-ти типов.

1. *Пихтарники зеленомошно-разнотравные* формируются на заболоченных участках, с уклоном поверхности не более 3°. Микрорельеф представлен буграми и западинами (0.5–0.7 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

В древостое доминирует пихта, в качестве примеси встречается рябина, ель и ольха. Формула древостоя 10П+Р+Е+О. Сомкнутость древостоя 70%, Высота пихты 10–15 м, диаметр ствола 8–26 см. Высота рябины 8 м, диаметр ствола 8–18 см. Высота ели 10–12 м, диаметр 10 см. Высота ольхи – 8 м, диаметр ствола 8 см.

Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой до 0.5 м – 2 экз., от 0.5 до 1 м – 4 экз., от 1 до 1,5 м – 2 экз., от 1,5 до 2 м – 8 экз., от 2 до 4 м – 6 экз.; ели – до 0,5 м – 4 экз., от 0,5 до 1 м – 4 экз., от 1 до 1.5 м – 2 экз., от 1.5 до 2 м – 8 экз., от 2 до 4 м – 6 экз.; лиственницы – до 2 м отсутствует, от 2 до 4 м – 1 экз.; рябины – до 2 м отсутствует, от 2 до 4 м – 1 экз.

Кустарниковый ярус не сомкнутый, его проективное покрытие достигает только 5%. Ярус сложен черникой овальнолистной (0.5 м), которой сопутствует таволга березолистная. Спорадически встречается бересклет большекрылый; изредка – черника Смолла высотой. Захламленность 30% – валежник молодых и пни старых деревьев.

Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, проективное покрытие составляет 60%. Наиболее обилденерен канадский (10 см), вместе с ним произрастают майник широколистный. Реже встречаются чистоустник азиатский, коптис трехлистный, клинтония удская, красника.

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса составляет около 50%. Ярус сформирован зелеными мхами, покрывающими также стволы деревьев до высоты 0.3 м. Нижние части древесных стволов на 90% покрыты лишайниками.

Верхний опадогенный горизонт почвы образован сухой хвоей и увядшими листьями дерена и майника. Толщина подстилки достигает 3–5 см.

2. *Пихтарники зеленомошно-папоротниковые* встречается на склонах средневысоких террас, с уклонами до 20°. Микрорельеф в виде бугров и западины (0.5 м). Почва песчаная, буротаежная. Увлажнение атмосферное. Сомкнутость древостоя 55%, с доминированием пихты и участием ели. Формула древостоя 10П+Е. Пихта высотой 10–14 м, с диаметром ствола 8–20 см. Высота ели 12–14 м, диаметр ствола 14–28 см.

Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой до 0.5 м – 1 экз., от 0.5 до 1 м – 2 экз., от 1 до 1.5 м – 2 экз., от 1.5 до 2 м – 1 экз., от 2 до 4 м – 1 экз.

Кустарниковый ярус не сформирован, иногда встречаются отдельные экземпляры бересклета сахалинского и тиса остроконечного. Захламленность 30% – валежник и сухостой деревьев пихты высотой менее 10–12 м и пни старых мощных деревьев, оставшихся с момента сведения первичного леса.

Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, проективное покрытие 50%. Ярус, сформирован лепторуморой амурской (25–30 см), вместе с которой встречаются майник широколистный высотой и падуб морщинистый. По влажным западинам произрастает редкий охраняемый вид из семейства орхидных – седлоцветник сахалинский.

Мохово-лишайниковый ярус хорошо развит. Зеленые мхи и лишайники покрывают до 85% почвы, а также стволы деревьев до высоты 0.4 м. Нижние части стволов деревьев на 90% покрыты лишайниками, преимущественно накипными, реже листоватыми.

Толщина опада из отмерших вай папоротников достигает 5 см. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики.

3. *Пихтарники зеленомошные* формируются на склонах средневысоких террас с уклонами 20-45°. Микрорельеф в виде бугров и западин (до 0.5 м). Почва песчаная, буро-таежная. Увлажнение атмосферное.

Древостой сложен пихтой, единично присутствует каменная береза. Сомкнутость древостоя 70%. Формула древостоя 10П ед.Бк. Высота пихты 12–15 м, диаметром ствола 10–30 см. Высота березы 10 м, диаметр ствола 6 см.

Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой до 0.5 м (представлен обильными сеянцами не выше 10 см) около 1500 экз., от 0.5 до 1.5 м – отсутствует, от 1.5 до 2 м – 1 экз., от 2 до 4 м – 4 экз., неблагоприятный, усыхающий.

Кустарниковый ярус не сформирован. Захламленность 60% – валежник и сухостой деревьев пихты высотой менее 12 м.

Травяно-кустарничковый ярус развит плохо, его проективное покрытие лишь около 3%, сформирован майником широколистным высотой (15 см), вместе с которым встречается лепторумора амурская, падуб морщинистый.

Мохово-лишайниковый ярус хорошо развитый, мхи покрывают до 95% почвы, а также нижние части стволов деревьев до высоты 0.5–0.7 м. Стволы деревьев на 85% покрыты лишайниками, преимущественно накипными, реже листоватыми.

Верхний опадогенный горизонт почвы толщиной около 5 см, сформирован хвоей. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики.

4. *Пихтарники зеленомошные с лиственницей и елью* обнаружены на заболоченной изменчивости с уклоном поверхности не более 2°. Микрорельеф с буграми и западинами (0.7 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Доминирует пихта, в сложении древостоя принимают участие лиственница и ель. Сомкнутость древостоя 55%. Формула древостоя 7П2Л1Е. Пихта высотой 12–15 м, с диаметром ствола 8–20 см. Лиственница высотой 12–15 м, диаметр ствола 10–26 см. Ель высотой 12–15, диаметр ствола 15–28 см.

Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой до 0.5 м – 8 экз., от 0.5 до 1 м – 4 экз., от 1 до 1,5 м – 2 экз., от 1,5 до 2 м – 2 экз., от 2 до 4 м – 1 экз.; ели – до 0,5 м – 2 экз., от 0.5 до 1 кв. м – 1 экз., от 1 до 1.5 м – 1 экз.

Кустарниковый ярус отсутствует. Захламленность 40% – валежник и сухостой деревьев пихты высотой менее 12 м.

Травяно-кустарничковый ярус не сомкнутый, проективное покрытие растений достигает лишь 3%. Обнаружены майник широколистный (15 см) и дерен канадский высотой. Спорадически встречается паду́б морщинистый и черника овалнолистная.

Мохово-лишайниковый развит хорошо, проективное покрытие 95%. Ярус сформирован зелеными мхами, покрывающими также стволы деревьев до высоты 0.2 м. Нижние части стволов деревьев на 95% покрыты также лишайниками, преимущественно накипными, реже листоватыми.

Опадогенный горизонт сформирован ветошью травянистых растений, его толщина около 5 см. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики.

5. *Пихтарники мертвопокровные с лиственницей и елью* встречаются на заболоченных низменностях суклоном поверхности не более 2°. Микрорельеф в виде бугров и западин (до 0.7 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Доминирует пихта, в сложении древостоя также участвуют лиственница и ель. Сомкнутость древостоя 60%, Формула древостоя 8П2Л+Е. Высота пихты 10–15 м, диаметр ствола 6–20 см. Высота лиственницы 10–15 м, диаметр ствола 8–24 см. Высота ели 10–15 м, диаметр ствола 10–26 см.

Численность подроста пихты на 100 кв. м высотой до 0.5 м – 4 экз. более высокий отсутствует. Подрост ели и лиственницы отсутствует.

Кустарниковый ярус не сформирован. Захламленность 60% – валежник и сухостой деревьев пихты высотой менее 10 м.

Травяно-кустарничковый ярус слабо выражен, проективное покрытие лишь около 2%. Обнаружены лептормора амурская (20–30 см), паду́б морщинистый, майник широколистный, дерен канадский, черника овалнолистная.

Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный, куртины зеленых мхов покрывают около 15% почвы. На стволах деревьев мхи присутствуют до высоты 0.5 м. Стволы также на 85% покрыты лишайниками, преимущественно накипными, реже листоватыми.

Мощность опадогенного горизонта 5–7 см, он сформирован хвоей и ветошью. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики, на грунте встречаются агариковые грибы.

6. *Пихтарники мертвопокровные* встречается на плоских участках средневысоких террас суклоном около 2°. Микрорельеф: бугры и западины до 0.5 м. Почва песчаная, бурая лесная. Увлажнение атмосферное.

В древостое доминирует пихта, с участием березы каменной и ели. Сомкнутость древостоя 70%. Формула древостоя 10П + Бк + Е. Пихта высотой 14–16 м, диаметром ствола 12–30 см. Береза высотой 10–14, диаметром ствола 6–110 см. Ель высотой 16 м, диаметром ствола 28–45 см.

Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой менее 10 см – 1000 экз., от 10 до 0.5 м – 30 экз., от 0.5 до 1 м – отсутствуют, от 1 до 1.5 м – 7 экз., от 1.5 до 2 м – 4 экз., от 2 до 4 м – 2 экз.; березы – высотой до 0.5 м – единичен, более высокий – отсутствует; ели – отсутствует. Единично встречаются сеянцы бересклета высотой до 0.5 м.

Кустарниковый ярус не выражен, отдельные кустарники сосредоточены только на прогалинах. Среди них – бузина Микеля, смородина сахалинская (высота 0.3 м). Захламленность 70% – валежник и сухостой деревьев пихты высотой менее 14 м.

Проективное покрытие растений травяно-кустарничкового яруса (звездчатка Фенцля, двулепестник альпийский) менее 1%.

Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный, занимает только 5% поверхности почвы, сформирован зелеными мхами, покрывающими также стволы деревьев до высоты 0.5 м. Нижние части стволов деревьев на 85% покрыты лишайниками, преимущественно накипными.

Опад толщиной 5 см сформирован хвоей, ветошью и березовыми листьями. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики.

Ольховые леса представлены сообществами 2-х типов.

1. *Ольшаникитростниково-майниковые разреженные* встречается вблизи заболоченных побережий озера, между урезом воды и опушкой сомкнутых лиственничников, в виде полосы шириной около 10 м. Уклон поверхности не более 1°. Микрорельеф: бугры и западины около (0.3 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Сомкнутость древостоя 40%. Формула древостоя 10О+Л. Высота ольхи 3–4 м, диаметр ствола 4–10 см. Более высокие деревья усыхают. Высота лиственницы 6 м, диаметр ствола 12 см.

Численность подроста лиственницы на 100 кв. м составляет 1 экз., его высота до 0.5 м.

Кустарниковый ярус разреженный, проективное покрытие 15%. Ярус образован таволгой березолистной (0.2–0.5 м). Захламленность 20% – сухостой ольхи.

Общее проективное покрытие растений травяно-кустарничкового яруса составляет 70%. Ярус состоит из двух подъярусов. Верхний сформирован тростником высотой 150 м, проективное покрытие 20%. В нижнем подъярусе доминирует майник широколистный высотой 15 см. Ему сопутствует чистоустник азиатский. Спорадически встречаются: вейник Лангсдорфа,

седмичник европейский, княженика, морошка, триллиум камчатский, кровохлебка тонколистная, ирис щетинистый, временнокрыльник камчатский. Изредка встречаются красоднев съедобный, дерен канадский, дудник коленчатосогнутый, золотарник даурский, чемерица крупноцветковая, лигустикум шотландский, хвощ лесной, вербейник кистецветный и мерингия бокоцветная. Редко – рябчик камчатский, латук сибирский.

Растения мохово-лишайникового яруса занимает около 30% поверхности почвы. Ярус сформирован в основном сфагновыми мхами, с небольшими куртинами зеленых мхов. Нижние части стволов деревьев на 20–30% покрыты лишайниками.

Опадогенный горизонт имеет толщину около 7–10 см, сформирован стеблями тростника.

2. *Ольшаники кустарниково-разнотравные пойменные* формируются на плоских приустьевых участках пойм. Микрорельеф в виде бугров и западин (на месте выворотней) до 50–70 см, выворотни до 2 м. Почва болотная торфянистая, перемежающаяся с лугово-глеевой. Увлажнение грунтовое, пойменное и атмосферное.

В древостое доминирует ольха. Сомкнутость древостоя 40%. Формула древостоя 6О1И1П1Е1Л. Высота ольхи 4–8 м, диаметр ствола 20–40 см, часто с распростертой кроной. Высота пихты 5–10 м, диаметр ствола 6–20 см. Высота ели 8–10 м, диаметр ствола 10–20. Высота лиственницы 8–12 м, диаметр ствола 10–26 см.

Подрост отсутствует.

Кустарниковый ярус средней густоты, проективное покрытие 30%. Наиболее обильны смородина сахалинская (0.7 м) и бузина Микеля (2–4 м). Спорадически произрастают смородина широколистная, бересклет большекрылый; изредка – шиповник иглистый. Захламленность 60% – преимущественно, упавшие и покосившиеся стволы, в разной степени разложения.

Травяно-кустарничковый ярус сомкнутый, проективное покрытие 80%. Содоминируют вейник Лангсдорфа (70 см), крапива широколистная (150 см), тростник южный (150 см), осока кривоносая. С меньшим обилием встречаются: страусник обыкновенный, хвощ лесной, недотрога обыкновенная, кочедыжник женский, крестовник коноплелистный, осоки расходящаяся и шаровидная, калужница дудчатая, лютик ползучий, чистоустник азиатский, какалия мощная, дудник коленчатосогнутый, букovníк обыкновенный, двулепестник альпийский, майник широколистный, дерен канадский, золотарник низбегающий, чемерица крупноцветковая, борец сахалинский, белокопытник широкий, очитник мутовчатый.

Мохово-лишайниковый ярус развит плохо, проективное покрытие 5%. Ярус сформирован зелеными мхами, им сопутствуют сфагновые мхи и

печеночники. Нижние части стволов деревьев на 90% покрыты лишайниками.

Опадочный горизонт почвы имеет толщину 5 см и сформирован сухой травой и ветошью.

На территории проектируемого природного парка существуют переходные по составу лесные сообщества, которые не могут быть однозначно отнесены к тому или иному типу.

Переходные между темнохвойными лесами и ольшаниками сообщества – *елово-пихтовых редколесий кочкарно-осоковых ольхой*. Встречаются на заболоченных низменностях в виде узких полос вдоль. Микрорельеф: осоковые кочки высотой (до 50–70 см), выворотни (до 2 м), комли деревьев (до 0.6 м), заиленные западины (до 0.5 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое, пойменное и атмосферное

Древостой слагают пихта, ель и ольха в равном соотношении, с примесью лиственницы. Сомкнутость древостоя 30%. Формула древостоя ЗПЗЕЗО1Л. Высота пихты 5–10 м, диаметр ствола 4–18 см. Высота ели 8–10 м, диаметр ствола 10–20 см. Высота ольхи 4–6, диаметр ствола 15–40, часто деревья распростертой кроной. Высота лиственницы 8–12, диаметр ствола 10–24 см.

Встречается единичный подрост бересклета большекрылого, его высота до 1.5 м.

Кустарниковый ярус фрагментарный, проективное покрытие до 5%. Кустарники произрастают на выворотнях и комлях. Обнаружены: смородина сахалинская (0.7 м) и бузина Микеля (до 3 м), смородина широколистная, смородина моховка, бересклет большекрылый, шиповником иглистый. Захламленность 60% – преимущественно, упавшие и покосившиеся стволы разной степени разложения.

Травяно-кустарничковый ярус густой, проективное покрытие достигает 80%. В нем доминирует осока дернистая, которая формирует высокие кочки. Ей постоянно сопутствуют: недотрога обыкновенная, кочедыжник женский, крапива широколистная, вейник Лангсдорфа, хвощ лесной, крестовник коноплелистный. Встречаются: осоки расходящаяся и шаровидная, какалия мощная, дудник коленчатосогнутый, белокопытник широкий, калужница дудчатая, лютик ползучий, двулепестник альпийский, майник широколистный, лабазник камчатский. Изредка встречаются золотарник низбегающий, борец сахалинский, дерен канадский, чистоустник азиатский, линнея северная, кислица заячья, очитник мутовчатый, чемерица крупноцветковая.

Мохово-лишайниковый ярус разреженный, с покрытием около 15%. Он сформирован зелеными мхами, иногда встречаются сфагновые мхи и печеночники. Нижние части стволов деревьев на 90% покрыты лишайниками.

Опадогенный горизонт почвы толщиной около 10 см, сформирован ветошью.

Смешанные темнохвойно-каменноберезовые леса – *каменноберезняки мерктопокровные с пихтой*. Встречается на плоских участках средневысоких террас с уклоном 1°. Микрорельеф – бугры до 0.2 м. Почва бурая лесная песчаная. Увлажнение атмосферное.

В древостое доминирует каменная береза, в сложении участвуют пихта и ива козья. Сомкнутость древостоя 70%. Формула древостоя 8Бк2П+Ик. Высота березы 13–15 м, диаметр ствола 20–32 см. Высота пихты 6–8 м, диаметр ствола 6–18 см. Высота ивы 13 м, диаметр ствола 18 см.

Подрост пихты массовый и благонадежный. Численность подроста на 100 кв. м: пихты – высотой менее 0.5 м – 30 экз., от 0.5 до 1 м – 12 экз., от 1 до 1,5 м – 23 экз., от 1,5 до 2 м – 45 экз., от 2 до 4 м – 27 экз.; ели – менее 0,5 м – 1 экз., от 0.5 до 2 м – отсутствует, от 2 до 4 м – 2 экз.; березы – отсутствует.

Кустарниковый ярус фрагментарный, проективное покрытие 15%. Ярус сформирован смородиной сахалинской (0.5 м), с участием бузины Микеля (1 м), и бересклета большекрылылого (1.5 м). Захламленность 5% – сухостой подроста березы, реже пихты.

Травяно-кустарничковый ярус сильно разреженный, его покрытие около 20%. Ярус сформирован майником широколистным (10–15 см), с участием двулепестника альпийского, звездчатки Фенцля, вейника Лангсдорфа; редко с плауном годичным и вороньим глазом шестилистным.

Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный, занимает не более 3% поверхности почвы, образован зелеными мхами. Нижние части стволов деревьев на 30% покрыты лишайниками, преимущественно накипными.

Опадогенный горизонт почвы имеют толщину 4 см, сформирован березовыми листьями.

К лесной растительности относятся рукотворные растительные сообщества – **лесные культуры**. В пределах проектируемого природного парка лесные культуры представлены *насаждениями сосны обыкновенной*. Они располагаются на песчаной косе, вдоль морского побережья, как правило, на удалении 300–500 м от уреза воды.

В древостое доминирует сосна, к ней примешиваются лиственница, пихта, реже ель. Высота древесного яруса не превышает 10 м. В подросте присутствуют деревья местной флоры – лиственница, пихта, ель, рябина смешанная. По составу растений подчиненных ярусов выделено два типа сосновых лесов: *майниковые* – с высоким обилием лесного мелкотравья (майник широколистный, дерен канадский); *разнотравные* – с разнородным флористическим составом подчиненных ярусов. В составе травяно-кустарничкового и травяного ярусов разнотравных сосняков можно обнаружить виды характерные для морских побережий (шиповник морщинистый, лигустикум шотландский, бубенчик трехлистный, купена

низкая, колосняк низкий, термопсис люпиновый), темнохвойных лесов (лиственница северная, дерен канадский, майник широколистный, зимолоубка японская, плаун можжевельниковый), вторичных лесов (орляк обыкновенный, зубровка сахалинская, лилия даурская).

Сосна обыкновенная – интродуцированный на Сахалине вид, биоклиматические условия острова, особенно на морских побережьях, не вполне пригодны для успешного роста растений этого вида

Болотная растительность образована сообществами 2-х типов.

1. *Болотасфагново-багульниковые с лиственницей* встречаются на заболоченных торфяниках. Микрорельеф в виде кочек (до 0.5 м) и западин (0.3 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Формула древостоя 10Л, сомкнутость древостоя 20%. Высота лиственницы 4–8 м, диаметром ствола 6–18 см. Численность подростов лиственницы на 100 кв. м: высотой до 0.5 м – 2 экз., от 0.5 до 1 м – 9 экз., от 1 до 1.5 м – 11 экз., от 1.5 до 2 м – 20 экз., от 2 до 4 м – 12 экз.

Кустарниковый ярус с сомкнутостью до 30%, сформирован багульником наибольшим высотой 0.3 м (доминирует). Ему сопутствует болотный мирт (0.5-0.7 м). Спорадически встречаются таволга березолистная; редко – жимолость Шамиссо, можжевельник сибирский. Захламленность 15% – сухостой подростов.

Травяно-кустарничковый ярус разреженный, проективное покрытие 30%. В ярусе доминирует брусника, менее обильна шикша сибирская. Также в состав яруса входят: морошка, коптис трехлистный, клюква болотная. Спорадически встречается пушица, осока двутычинковая; изредка – роснянка круглолистная.

Мохово-лишайниковый имеет проективное покрытие около 80%, сформирован сфагновыми мхами. На кочках спорадически встречается лишайник-кладина. Стволы деревьев на 40% покрыты листоватыми лишайниками, ветви – на 90%.

2. *Болота осоковые с белокрыльником* встречается на заболоченных торфяниках Айнской низменности. Микрорельеф образован кочками и западинами (до 0.5 м). Почва болотная торфянистая. Увлажнение грунтовое и атмосферное.

Сомкнутый древостой отсутствует, присутствуют отдельные, по большей части усохшие деревья лиственницы высотой 4–8 м и диаметром 4 – 14 см. Численность подростов лиственницы на 100 кв. м: высотой до 0,5 м – 4 экз., от 0.5 до 1 м – 4 экз., от 1 до 1.5 м – 3 экз., от 1.5 до 2 м – 2 экз., от 2 до 4 м – отсутствуют.

Кустарниковый ярус не сформирован, проективное покрытие не более 2%. Из числа видов кустарников отмечены таволга березолистная и болотный мирт.

Травяно-кустарничковый ярус развит хорошо, проективное покрытие 70%. Ярус сформирован осокой Лингби (60–80 см), вместе с ней

произрастают вейник Лангсдорфа, хвощ болотный и тростник южный. Спорадически встречаются осока носатая, пушица, а на мочажинах – белокрыльник болотный. Изредка встречаются ирис щетинистый, редко – ирис гладкий.

Мохово-лишайниковый ярус разреженный, занимает около 25% поверхности почвы. Ярус сформирован сфагновыми и зелеными мхами. В мочажинах растет фонтиналис.

Луговая и лугоподобная растительность развита на низменных заболоченных участках побережья озера, близ устьев рек, вдоль морского побережья. Выделено 2 типа сообществ травяной растительности.

1. *Тростниково-разнотравные сырые кочкарные луга* встречаются на заболоченных участках берега озера – полосой шириной около 50 м, а также в приустьевых участках ручьев и рек.

Травяной покров двухярусный, общее проективное покрытие достигает 70%. Проективное покрытие верхнего подъяруса 60%, он сформирован тростником южным высотой около 150 м. Спорадически в этом ярусе встречаются вика мышинный горошек, бахромчатолепестник лучистый, вейник Лангсдорфа, василистник скрученный, кровохлебка тонколистная, полынь горная. Изредка попадаются крестовник коноплелистный, ирис щетинистый, чемерица крупноцветковая, дудники Гмелина и коленчатосогнуты, лигустикум шотландский, осоки Лингби и носатая, красоднев съедобный, борец сахалинский, латук сибирский, крапива плосколистная, хвощ болотный, вех ядовитый.

Проективное покрытие нижнего подъяруса составляет 20%. Его слагают подмаренник северный (30 см) и княженика. Спорадически встречаются: фиалка Лангсдорфа, ветровник вильчатый, вербейник кистецветный, зюзник одноцветковый, мерингия бокоцветная. Изредка можно обнаружить золотарник низбегающий, шлемник иезский, сурепку пряморогую, калужницу дудчатую, колючестебельник Зибольда.

Встречаются одиночные низкорослые деревья ольхи волоситой и ивы удской. Среди кустарников отмечены единичные экземпляры таволги березолистной. Мохово-лишайниковый ярус отсутствует.

2. *Вейниково-тростниковые прибрежные луга* формируется вдоль берега озера Айнского в виде полосы шириной около 5 м, занимают пространство между урезом воды и опушкой лиственничников. Травостой имеет покрытие 80% и состоит из двух подъярусов. Верхний подъярус, с проективным покрытием 70%, сформирован тростником южным (до 150 см) и вейниками. Спорадически в этом ярусе встречаются: полынь горная, василистник скрученный, термописис люпиновидный, крестовник лжеарниковый, вика мышинный горошек, бахромчатолепестник лучистый, кровохлебка тонколистная, таран Вейриха, изредка присутствуют

арктомятлик выделяющийся, ирис щетинистый, крестовник коноплелистный, латук сибирский, чемерица крупноцветковая, редко – красоднев съедобный.

В нижнем подъярусе, занимающем 40% покрытия, доминирует лигустикум шотландский (40 см). Спорадически встречаются майник широколистный, хвощ лесной, подмаренник северный, сурепка пряморогая, мерингия бокоцветная, недотрога обыкновенна. Изредка произрастают вербейник кистецветный, княженика; редко – рябчик камчатский, белокрыльник болотный, золотарник низбегающий.

Древесный, кустарниковый и мохово-лишайниковый ярусы отсутствуют.

3. *Луга незакрепленных песков морских побережий* (Степанова, 1967) формируют полосу шириной до нескольких десятков метров от линии максимального прилива. Доминирует волоснец мягкий, реже встречаются осока большеголовая, лигустикум шотландский, мертензия приморская, гления прибрежная, хоризис ползучий. Общее проективное покрытие обычно не превышает 30%. По мере удаления от уреза воды и изменения экологических условий, происходит постепенное изменение флористического состава сообществ и увеличение проективного покрытия.

4. *Приморские луговины с шикшей*. Занимают участки приморских дюн. В составе сообществ продолжает сохраняться волоснец мягкий и другие виды, характерные для лугов незакрепленных песков, но с гораздо меньшим проективным покрытием и постоянством. Наиболее обильным видом является кустарничек шикша сибирская (проективное покрытие 30%). Появляются кустарники шиповник морщинистый и можжевельник Саржента (включен в Красную книгу Российской Федерации).

5. *Луга закрепленных песков морских побережий* (Степанова, 1967) приурочены к более удаленным от моря участкам песчаной косы, отделяющей озеро Айнское от вод Татарского пролива. Высота травостоя около 40 см, проективное покрытие обычно около 70%. Сообщества полидоминантные, на отдельных участках могут преобладать: орляк обыкновенный, лигустикум шотландский, бубенчик трехлистный, полынь прибрежная, вейник Лангсдорфа, волоснец мягкий, шикша сибирская, овсяница красная, овсяница овечья, мятлик крупночешуйный. Спорадически встречаются мытник перевернутый, погребок малый, ястребинка зонтичная, гвоздика пышная, золотарник низбегающий, лапчатка земляничная, любка сахалинская, лук скорода, лилия даурская. Мохово-лишайниковый ярус (проективное покрытие 5–10%) сформирован лишайниками родов кладина и пельтигера. Встречаются единичные деревья лиственницы Каяндера, их высота не превышает 2–4 м, а диаметр ствола 4–6 см. Также редко можно обнаружить пихту сахалинскую, ель аянскую или многоствольные экземпляры рябины смешанной. Дуб курчавенький встречается очень редко, в виде небольших групп миниатюрных деревьев высотой не более 2 м и диаметром ствола 2–4 см. Все деревья суховершинят, имеют усыхающие кроны.

Водная растительность представлена сообществами укореняющихся на дне и свободноплавающих в толще воды или на ее поверхности растений. Выделено 2 типа сообществ.

1. *Заросли камыша Табернемонтана*. Сообщества этого типа встречаются вдоль берега лагуны преимущественно близ устьев ручьев на глубине 0.3–1 м. Дно песчано-илистое. В сообщество выражено два яруса. Верхний подъярус образует камыш Табернемонтана (проективное покрытие 20%). Нижний ярус (проективное покрытие 15%) сформирован куртинами болотницы болотной, а также выступающими над водой частями погруженных в воду растений – рдесты маленький и гребешковый, уруть колосовая. Также в толще воды присутствуют водоросли *Chaetomorpha* sp. и *Cladophora* sp., *Chara* sp. (длина около 30 см). Редко встречается кувшинка четырехгранная (70 см).

2. *Заросли рдестов с погруженными листьями и зеленых водорослей*. Сообщества распространены вдоль лагуны в диапазоне глубин 0.7–2 м. Дно песчаное. Общее проективное покрытие растений – около 20%. Сообщество сформировано рдестами пронзеннолистным, маленьким, гребешковым (длина растений около 70 см, проективное покрытие 10%), на глубине более метра произрастают рдест Берхтольда (длина до 150 см), уруть колосовая (длина около 70 см), а также водоросли *Chaetomorpha* sp. и *Cladophora* sp. (длина около 50 см).

Сообщества темнохвойных лесов занимают 58% от покрытой растительностью территории проектируемого природного парка. На долю лиственных лесов (включая лиственные редины и мари) приходится 21% от этой территории. На долю луговых и лугоподобных сообществ приходится 15% территории, из которых 13% принадлежит тростниковым зарослям, а 2% – сообществам закрепленных и не закрепленных песков морского побережья. Приречные леса распространены на территории, доля которой достигает 2% от занятой растительностью в целом. Столько же (2%) приходится на долю верхвых болот. Оставшиеся 2% распределяются между лесными культурами сосны обыкновенной и не типифицируемыми сообществами зарастающих вырубков, обочин дорог, полей и т.п.

2.6. Сведения о животном мире

Для территории проектируемого памятника природы известно??? видов животных, относящихся к классам насекомые (таблица 5), паукообразные (таблица 6), двустворчатые и брюхоногие моллюски (таблица 7), круглоротые и костные рыбы (таблица 8), пресмыкающиеся и земноводные (таблица 9), птицы (таблица 10) и млекопитающие (таблица 11).

Таблица 5 – Список видов насекомых проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отряд</u> стрекозы – Odonata			
1	Коромысло голубое	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aeshnidae</i>
2	Бабка металлическая	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	<i>Corduliidae</i>
3	Белонос восточный	<i>Leucorrhinia orientalis</i> Selys, 1887	<i>Libellulidae</i>
<u>Отряд</u> веснянки – Plecoptera			
4	Веснянка черная	<i>Capnia nigra</i> (Pictet, 1833)	<i>Capniidae</i>
<u>Отряд</u> кожистокрылые – Dermaptera			
5	Уховертка прибрежная	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)	<i>Labiduridae</i>
<u>Отряд</u> полужесткокрылые – Hemiptera			
6	Арма ольховая	<i>Arma custos</i> (Fabricius, 1794)	<i>Pentatomidae</i>
7	Щитник японский	<i>Pentatoma japonica</i> (Distant, 1882)	<i>Pentatomidae</i>
8	Водомерка	<i>Gerris</i> sp.	<i>Gerridae</i>
<u>Отряд</u> жесткокрылые – Coleoptera			
9	Жужелица бриллиантовая	<i>Carabus canaliculatus diamesus</i> Semenov et Znojko, 1932	<i>Carabidae</i>
10	Скакун лесной	<i>Cicindela sylvatica</i> Linnaeus, 1758	<i>Carabidae</i>
11	Плавунец даурский	<i>Dytiscus dauricus</i> Gebler, 1832	<i>Dytiscidae</i>
12	Могильщик-погребатель	<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	<i>Silphidae</i>
13	Мертвоед красногрудый	<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Silphidae</i>
14	Усачик зеленый	<i>Lepturobosca virens</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cerambycidae</i>
15	Усач черный пихтовый	<i>Monochamus urussovi</i> (Fischer von Waldheim, 1806)	<i>Cerambycidae</i>
16	Усач черный еловый малый	<i>Monochamus sutor</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cerambycidae</i>
17	Пахита, жук-знахарь	<i>Pachyta bicuneata</i> Motschulsky, 1860	<i>Cerambycidae</i>
18	Щелкун черный	<i>Athous niger</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Elateridae</i>
19	Божья коровка азиатская	<i>Harmonia axyridis</i> Pallas, 1773	<i>Coccinellidae</i>
20	Восковик-пестряк темноватый	<i>Gnorimus subopacus viridiopacus</i> (Lewis, 1887)	<i>Scarabaeidae</i>
21	Восковик-пестряк темноватый	<i>Gnorimus subopacus</i> Motschulsky, 1860	<i>Scarabaeidae</i>
22	Металлический хрущик сибирский зеленый	<i>Mimela holosericea</i> (Fabricius, 1787)	<i>Scarabaeidae</i>

23	Калоед горбатый	<i>Onthophagus gibbulus</i> (Pallas, 1781)	<i>Scarabaeidae</i>
24	Бронзовка мраморная	<i>Protaetia marmorata</i> Herbst, 1786	<i>Scarabaeidae</i>
25	Бронзовка металлическая	<i>Protaetia metallica</i> (Herbst, 1782)	<i>Scarabaeidae</i>
26	Хрущ сахалинский	<i>Sericania sachalinensis</i> Matsumura, 1911	<i>Scarabaeidae</i>
27	Восковник перевязанный	<i>Trichius fasciatus</i> Linnaeus, 1758	<i>Scarabaeidae</i>
28	Навозник-землерой	<i>Phelotrupes laevistriatus</i> (Motschulsky, 1858)	<i>Geotrupidae</i>
29	Щитоноска свекловичная	<i>Cassida nebulosa</i> Linnaeus, 1758	<i>Chrysomelidae</i>
30	Листоед лапландский	<i>Chrysomela lapponica</i> Linnaeus, 1758	<i>Chrysomelidae</i>
31	Трубкаверт орешниковый	<i>Apoderus coryli</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Attelabidae</i>
32	Долгоносик зеленометаллический	<i>Catapionus fossulatus</i> (Motschulsky, 1860)	<i>Curculionidae</i>
<u>Отряд сетчатокрылые – Neuroptera</u>			
33	Златоглазка перламутровая	<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chrysopidae</i>
34	Муравьиный лев северный	<i>Myrmeleon bore</i> (Tjeder, 1941)	<i>Myrmeleontidae</i>
<u>Отряд чешуекрылые – Lepidoptera</u>			
35	Толстоголовка амурская	<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey, 1853)	<i>Hesperiidae</i>
36	Махаон сахалинский	<i>Papilio machaon sachalinensis</i> Matsumura, 1911	<i>Papilionidae</i>
37	Боярышница	<i>Aporia crataegi</i> Linnaeus, 1758	<i>Pieridae</i>
38	Желтушка степная	<i>Colias erate</i> Esper, 1805	<i>Pieridae</i>
39	Лимонница крушинная	<i>Gonepteryx rhamni</i> L., 1758	<i>Pieridae</i>
40	Белянка капустная	<i>Pieris brassicae</i> Linnaeus, 1758	<i>Pieridae</i>
41	Перламутровка таволговая	<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)	<i>Nymphalidae</i>
42	Дневной павлиний глаз	<i>Inachis io geisha</i> (Stichel, 1908)	<i>Nymphalidae</i>
43	Шашешница сомнительная	<i>Melitaea ambigua</i> Menetries, 1859	<i>Nymphalidae</i>
44	Пеструшка таволговая	<i>Neptis rivularis</i> Scopoli, 1763	<i>Nymphalidae</i>
45	Траурница	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus,	<i>Nymphalidae</i>

		1758)	
46	Многоцветница v-белое	<i>Nymphalis vaualbum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Nymphalidae</i>
47	Многоцветница v-белое самурай	<i>Nymphalis vaualbum samurai</i> Fruhstorfer, 1907	<i>Nymphalidae</i>
48	Углокрыльница с-белое	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus), 1758	<i>Nymphalidae</i>
49	Перламутровка Аглая	<i>Argynnis aglaja</i> Linnaeus, 1758	<i>Nymphalidae</i>
50	Адмирал индийский	<i>Vanessa indica</i> (Herbst, 1794)	<i>Nymphalidae</i>
51	Чернушка лигея	<i>Erebia ligea</i> Linnaeus, 1758	<i>Satyridae</i>
52	Сенница геро	<i>Coenonympha hero</i> Linnaeus, 1761	<i>Satyridae</i>
53	Сатир Шренка	<i>Ninguta schrenckii</i> (Menetries, 1859)	<i>Satyridae</i>
54	Сибирский шелкопряд	<i>Dendrolimus sibiricus</i> Tschetverikov, 1908	<i>Lasiocampidae</i>
55	Малинница	<i>Callophrys rubi</i> Linnaeus, 1758	<i>Lycaenidae</i>
56	Голубянка эвмед	<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780)	<i>Lycaenidae</i>
57	Зефир японский	<i>Neozephyrus japonicus</i> (Murray, 1875)	<i>Lycaenidae</i>
58	Голубянка аргус	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lycaenidae</i>
59	Медведица-хозяйка	<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Arctiinae</i>
<u>Отряд двукрылые – Diptera</u>			
60	Комар-пискун	<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758	<i>Culicidae</i>
61	Долгоножка лаково-черная	<i>Tanyptera atrata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tipulidae</i>
62	Жигалка осенняя	<i>Stomoxys calcitrans</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Muscidae</i>
63	Муха серая мясная	<i>Sarcophaga haemorrhoidalis</i> Fallén, 1817	<i>Sarcophagidae</i>
64	Мухая синяя мясная	<i>Calliphora uralensis</i> Villeneuve, 1922	<i>Calliphoridae</i>
65	Зеленая падальница	<i>Lucilia ampullacea</i> Villeneuve, 1922	<i>Calliphoridae</i>
66	Слепень полуденный	<i>Hybomitra bimaculata</i> Macquart, 1826	<i>Tabanidae</i>
67	Златоглазик приятный	<i>Chrysops suavis</i> Loew, 1858	<i>Tabanidae</i>
68	Слепень олений	<i>Hybomitra tarandina</i> Linnaeus, 1758	<i>Tabanidae</i>
69	Журчалка осовидная	<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Syrphidae</i>
70	Журчалка	<i>Volucella pellucens</i> (Linnaeus,	<i>Syrphidae</i>

	прозрачная	1758)	
<u>Отряд</u> перепончатокрылые – Hymenoptera			
71	Аммофила песчаная	<i>Ammophila sabulosa</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sphecidae</i>
72	Муравей рыжий лесной	<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	<i>Formicidae</i>
73	Муравей-древоточец западный	<i>Camponotus obscuripes</i> Mayr, 1879	<i>Formicidae</i>
74	Муравей-древоточец золотистоволосый	<i>Camponotus saxatilis</i> Ruzsky, 1895	<i>Formicidae</i>
<u>Отряд</u> скорпионницы – Mecoptera			
75	Скорпионница восточная	<i>Panorpa orientalis</i> MacLachlan 1887	<i>Panorpidae</i>
76	Скорпионница	<i>Panorpa</i> sp.	<i>Panorpidae</i>

Таблица 6 – Список видов пакуообразных проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отряд</u> паукообразные – Araneae			
1	Крестовик мраморный	<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1757	<i>Araneidae</i>
2	Цветочный паук	<i>Misumena vatia</i> Clerck, 1757	<i>Thomisidae</i>
3	Паук-бокоход трехусый	<i>Ebrechtella tricuspидata</i> (Fabricius, 1775)	<i>Thomisidae</i>
<u>Отряд</u> Ixodida			
4	Таежный клещ	<i>Ixodes persulcatus</i> (Schulze, 1930)	<i>Ixodidae</i>

Таблица 7 – Список видов двустворчатых и брюхоногих моллюсков проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отряд</u> Veneroida			
1	Балтийская макома	<i>Limecola balthica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tellinidae</i>
2	Японская корбикула	<i>Corbicula japonica</i> (Prime, 1846)	<i>Cyrenidae</i>
<u>Отряд</u> Unionida			
3	Хаконская кунаширия	<i>Kunashiria haconensis</i> (Ihering, 1893)	<i>Unionidae</i>
Без ранга отряда			
4	Прудовик cf. псилия	<i>Lymnaea</i> cf. <i>psilia</i> (Bourguignat, 1862)	<i>Lymnaeidae</i>

Таблица 8 – Список видов круглоротых и костных рыб проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
---	------------------	--------------------	-----------

Отряд многообразные – Petromyzontiformes			
1	Тихоокеанская минога	<i>Lethenteron camtschaticum</i> (Tilesius, 1811)	<i>Petromyzontidae</i>
2	Дальневосточная ручьевая минога	<i>Lethenteron reissneri</i> (Dybowski, 1869)	<i>Petromyzontidae</i>
Отряд сельдеобразные – Clupeiformes			
3	Тихоокеанская сельдь	<i>Clupea pallasii</i> (Valenciennes, 1847)	<i>Clupeidae</i>
Отряд карпообразные – Cypriniformes			
4	Серебряный карась	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	<i>Cyprinidae</i>
5	Сахалинский озерный голянь	<i>Rhynchocyprissachalinensis</i> (Berg, 1907)	<i>Cyprinidae</i>
6	Мелкочешуйная красноперка-угай	<i>Tribolodon brandtii</i> (Dybowski, 1872)	<i>Cyprinidae</i>
7	Крупночешуйная красноперка-угай	<i>Tribolodon hakonensis</i> (Günther, 1877)	<i>Cyprinidae</i>
8	Сахалинская красноперка-угай	<i>Tribolodon sachalinensis</i> (Nikolskii, 1889)	<i>Cyprinidae</i>
9	Сибирский голец	<i>Barbatula toni</i> (Dybowski, 1869)	<i>Balitoridae</i>
Отряд корюшкообразные – Osmeriformes			
10	Морская малоротая корюшка	<i>Hypomesus japonicus</i> (Brevoort, 1856)	<i>Osmeridae</i>
11	Японская малоротая корюшка	<i>Hypomesus nipponensis</i> (McAllister, 1963)	<i>Osmeridae</i>
12	Обыкновенная малоротая корюшка	<i>Hypomesus olidus</i> (Pallas, 1814)	<i>Osmeridae</i>
13	Азиатская зубатая корюшка	<i>Osmerus dentex</i> (Steindachner et Kner, 1870)	<i>Osmeridae</i>
14	Лапша-рыба	<i>Salangichthys microdon</i> (Bleeker, 1860)	<i>Salangidae</i>
Отряд лососеобразные – Salmoniformes			
15	Уссурийский (амурский) сиг	<i>Coregonus ussuriensis</i> (Berg, 1906)	<i>Salmonidae</i>
16	Горбуша	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum, 1792)	<i>Salmonidae</i>
17	Кета	<i>Oncorhynchus keta</i> (Walbaum, 1792)	<i>Salmonidae</i>
18	Сима	<i>Oncorhynchus masou</i> (Brevoort, 1856) – сима	<i>Salmonidae</i>
19	Сахалинский таймень	<i>Parahucho perryi</i> (Brevoort, 1856)	<i>Salmonidae</i>

20	Южнаямальма	<i>Salvelinus curilus</i> (Pallas, 1814)	<i>Salmonidae</i>
21	Кунджа	<i>Salvelinus leucomaenis</i> (Pallas, 1814)	<i>Salmonidae</i>
<u>Отряд</u> трескообразные – Gadiformes			
22	Дальневосточная навага	<i>Eleginus gracilis</i> (Tilesius, 1810)	<i>Gadidae</i>
<u>Отряд</u> колюшкообразные – Gasterosteiformes			
23	Трехиглаяколюшка	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gasterosteidae</i>
24	Японская трехиглая колюшка	<i>Gasterosteus nipponicus</i> (Higuchi, SakaietGoto, 2014)	<i>Gasterosteidae</i>
25	Девятииглая колюшка	<i>Pungitiuspungitius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gasterosteidae</i>
26	Амурская (китайская) колюшка	<i>Pungitius sinensis</i> (Guichenot, 1869)	<i>Gasterosteidae</i>
27	Сахалинская девятииглая колюшка	<i>Pungitius tymensis</i> (Nikolskii, 1889)	<i>Gasterosteidae</i>
<u>Отряд</u> скорпенообразные –Scorpaeniformes			
28	Бурыйтерпуг	<i>Hexagrammos octogrammus</i> (Pallas, 1814)	<i>Hexagrammidae</i>
29	Сахалинский подкаменщик	<i>Cottus amblystomopsis</i> (Schmidt, 1904)	<i>Cottidae</i>
30	Южная плоскоголовая (дальневосточная) широколобка	<i>Megalocottus taeniopterus</i> (Kner, 1868)	<i>Cottidae</i>
<u>Отряд</u> кефалевые –Mugiliformes			
31	Лобан	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mugilidae</i>
<u>Отряд</u> окунеообразные – Perciformes			
32	Восточная, удлинённая бельдюга	<i>Zoarcetes elongatus</i> (Kner, 1868)	<i>Zoarcidae</i>
<u>Отряд</u> бычковидные – Gobiiformes			
33	Пресноводный дальневосточный бычок	<i>Gymnogobiusurotaenia</i> (Hilgendorf, 1879)	<i>Gobiidae</i>
34	Каштановыйбычок	<i>Gymnogobius castaneus</i> (O'Shaughnessy, 1875)	<i>Gobiidae</i>
<u>Отряд</u> камбалообразные –Pleuronectiformes			
35	Звездчатая камбала	<i>Platichthys stellatus</i> (Pallas, 1787)	<i>Pleuronectidae</i>

Таблица 9 – Список видов пресмыкающихся и земноводных проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отряд чешуйчатые – Squamata</u>			
1	Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	<i>Lacertidae</i>
2	Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Viperidae</i>
<u>Отряд настоящие лягушки – Ranidae</u>			
3	Дальневосточная жаба	<i>Bufo gargarizans</i> Cantor, 1842	<i>Bufo</i>
4	Амурская лягушка	<i>Rana amurensis</i> Boulenger, 1886	<i>Ranidae</i>
<u>Отряд хвостатые земноводные – Caudata</u>			
5	Сибирский углозуб	<i>Salamandrella keyserlingii</i> Dybowski, 1870	<i>Hynobiidae</i>

Таблица 10 – Список видов птиц проектируемого природного парка «Озеро айнское»

Таблица 11 – Список видов млекопитающих проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Русское название	Латинское название	Семейство
<u>Отряд хищные – Carnivora</u>			
1	Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758	<i>Ursidae</i>
2	Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758	<i>Canidae</i>
3	Речная выдра	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mustelidae</i>
4	Соболь	<i>Martes zibellina</i> Linnaeus, 1758	<i>Mustelidae</i>
5	Горноста́й	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mustelidae</i>
6	Ласка	<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Mustelidae</i>
7	Американская норка	<i>Mustela vison</i> Schreber, 1777	<i>Mustelidae</i>
<u>Отряд зайцеобразные – Lagomorpha</u>			
8	Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Leporidae</i>
<u>Отряд грызуны – Rodentia</u>			
9	Обыкновенная белка	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sciuridae</i>
10	Азиатский бурундук	<i>Tamias sibiricus</i> Laxmann, 1769	<i>Sciuridae</i>
11	Ондатра	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Cricetidae</i>
12	Малая лесная мышь	<i>Apodemus uralensis</i> (Pallas, 1811)	<i>Muridae</i>
13	Красно-серая полевка	<i>Myodes rufocanus</i> (Sundevall, 1846)	<i>Muridae</i>
14	Сахалинская полевка	<i>Microtus sachalinensis</i> Vasin, 1955	<i>Muridae</i>

Отряд насекомоядные – Eulipotyphla			
15	Бурузубка	<i>Sorex</i> sp.	<i>Soricidae</i>

Учитывая цели и задачи организации природного парка, наиболее значимыми объектами животного мира являются охраняемые виды животных, а также виды из числа объектов спортивного и любительского рыболовства, охотничьи виды. Таким образом, наиболее ценными биотопами в пределах природного парка являются водно-болотные угодья, озеро Айнское и впадающая р. Айнская.

Ихтиофауна озера формируется из типично пресноводных и эвригалинных морских, проходных и полупроходных видов рыб. К наиболее многочисленной группе, составляющей более половины от общего числа видов, относятся проходные (минога, тихоокеанские лососи, зубатая корюшка) и полупроходные (красноперки-угаи, сахалинский таймень, кунджа и др.) виды. Под полупроходными видами понимаются виды рыб, размножающихся в реках, впадающих в озеро, нагул которых происходит в прибрежных водах и отчасти в самом озере. Морские виды в основном представлены неритопелагическими (сельдь, морская малоротая корюшка) и сублиторальными (дальневосточная широколобка, звездчатая камбала) видами, обычными в прибрежной зоне Татарского пролива. К типично пресноводным относятся виды, весь жизненный цикл которых проходит в пределах оз. Айнское и водоемов его бассейна – серебряный карась и сибирский голец.

Наиболее массово в ихтиофауне озера представлены весенне-нерестующие рыбы, составляющие больше половины от общего числа видов. В этой группе особенно высока доля литофилов (красноперки, сахалинский таймень и др., всего 7 видов), 5 видов приходится на виды, предпочитающие в качестве нерестового субстрата водные растения. Нерест некоторых рыб из данной группы в особенности порционно-нерестующих, в частности серебряного карася и сахалинской красноперки, растягивается в условиях центральной части Сахалина на начало – первую половину лета. Большинство видов рыб размножаются в реках, впадающих в озеро. К их числу относятся все проходные (минога, тихоокеанские лососи, зубатая корюшка), основная часть полупроходных (красноперки, таймень, кунджа, обыкновенная малоротая корюшка) и пресноводных (сибирский голец) видов рыб.

В самом озере в настоящее время достоверно отмечен нерест серебряного карася, сельди и трехиглой колюшки. Морские виды (звездчатая камбала, дальневосточная широколобка и др.) размножаются в прибрежье Татарского пролива и заходят в оз. Айнское для нагула. В осенних уловах перед пр. Рудановского отмечались текущие особи дальневосточной широколобки. В районе устья этой протоки располагаются нерестилища морской малоротой корюшки, которая нагуливается в море, а осенью поднимается в озеро для зимовки (Лабай и др., 2014).

В работе Никитина и соавторов (2013) проведена оценка возможного вылова некоторых других видов рыб: карась – 12.9 т в районе урочища Гнилой угол; красноперки – 9 т в протоке Рудановского, кунджа – 2 т в протоке Рудановского.

Последние годы наблюдается рост популяции сахалинского тайменя р. Айнской, что отмечают многие рыболовы-любители. Мы связываем это с эффективной работой местного отдела Сахалинского территориального управления Росрыболовства и Государственной инспекции маломерных судов по борьбе с сетным браконьерством. Кроме того, многие участники любительского рыболовства выпускают пойманных сахалинских тайменей, но, тем не мении, не всегда применяют при этом приемлемые для выживания рыб технологии. Молодь сахалинского тайменя в озере ловится при подледном лове и весной при блеснении.

На озере ведется промышленная добыча двусторчатого моллюска корбикулы японской. Допустимые объемы промышленного изъятия этого вида в 2017 г. были установлены равными 496 т.

К числу охотничьих видов птиц относятся. К числу охотничьих видов животных относятся.

Потенциально, биотопы природного парка могут поддерживать обитание существенно большего числа видов беспозвоночных. Поэтому в будущем при проведении целенаправленных работ на территории проектируемого видовые списки фауны природного парка могут быть существенно увеличены.

2.7. Сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения объектах животного и растительного мира

В пределах границ проектируемого природного парка «Озеро Айнское» выявлено??? вида живых организмов, включенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Сахалинской области или Красный список МСОП (таблица 12).

Таблица 12 – Охраняемые виды живых организмов проектируемого природного парка «Озеро айнское»

№	Латинское название	Русское название	Красная книга (список)		
			РФ	Сахалинской области	МСОП
1	<i>Juniperus sargentii</i>	МожжевельникСар жента	-	R(3)	-
2	<i>Taxus cuspidata</i>	Тис остроконечный	Зд	R(3)	-
3	<i>Nymphaea tetragona</i>	Кувшинкачетырегр анная	-	R(3)	-
4	<i>Nuphar pumila</i>	Кубышка малая	-	R(3)	-
5	<i>Paeonia obovata</i>	Пион обратнаяйцевидный	Зб	R(3)	-

6	<i>Brylkinia caudata</i>	Брылкинияхвостатая	-	I(4)	-
7	<i>Ehippianthus sachalinensis</i>	Седлоцветник сахалинский	4	R(3)	-
8	<i>Hypogymnia physodes</i>	Гипогимния хрупкая	-	R(3)	-
9	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Лобария легочная	2а	R(3)	-
10	<i>Parahucho perryi</i>	Сахалинский таймень	-	R(3)	CR

Примечание: 2а – сокращающиеся в численности и/или распространении в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний 3б – редкий, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречаются спорадически и с небольшой численностью популяций; 3д – редкий, имеющий ограниченный ареал; 4 – неопределенный по статусу; R(3) – редкий вид; I (4) – неопределенный по статусу; CR – critical endangered (на грани исчезновения),

2.8. Суммарные сведения о биологическом разнообразии

В границах проектируемого природного парка «Озеро Айнское» отмечено 279 видов сосудистых растений, 62 вида мохообразных, 68 видов лишайников, 51 вид грибов, 76 видов насекомых, 4 вида паукообразных, 4 вида двусторчатых и брюхоногих моллюсков, 35 видов круглоротых и костных рыб, 3 вида земноводных, 2 вида пресмыкающихся, ??? видов птиц, 15 видов млекопитающих.

Из них включенно в Красный список МСОП, в Красную книгу Российской Федерации, в Красную книгу Сахалинской области – 7 видов сосудистых растений, 2 вида лишайников, 1 вид костных рыб.

2.9. Краткая характеристика основных экосистем проектируемой ООПТ

Формирование экосистем озера Айнского и его окрестностей связано с основными типами растительных сообществ, экотопами озера лагунного типа и впадающими в нее водотоками, наиболее крупной из которых является р. Айнская, образующая дельту шириной около 4 км.

1. Наземные экосистемы

1.1 Лесные

1.1.1 Светлохвойные леса

1.1.2 Темнохвойные леса

1.1.3 Приречные леса

1.2 Болотные

1.2.1 Верховые болота и мари

1.3 Луговые и лугоподобные

1.3.1 Тростниковые заросли

1.3.2 Приморские луга

2. Водные экосистемы

2.1 Зарастающие водными растениями участки озера

2.2 Не зарастающие водными растениями участки озера

1.1.1 Светлохвойные леса – лиственничники. Основу древостоя образует лиственница Каяндера. В качестве сопутствующих видов встречаются ель аянская, пихта сахалинская, а по побережью озера Айнское и в поймах река – ольха волосистая. Кустарниковый ярус обычно не сомкнутый, присутствуют виды: черника овальнолистная, черника Смолла, рябина бузинолистная, бузина Микеля, смородина сахалинская, плоды которых служат кормом для птиц, прежде всего, рябчика. Травяно-кустарничковый ярус средней густоты, обычно состоит из двух подъярусов. Верхний подъярус – разреженный, из тростника, либо чистоустника азиатского; нижний – с доминированием майника широколистного и дерена канадского. Плоды дерена и майника являются кормом для рябчика, в осенний период – дроздов. Заболоченность способствует обилию двукрылых насекомых, питающихся ими жаб и лягушек. Расположение многих деревьев по краю лесного массива вдоль побережья делает их удобными для гнездования большеклювой и черной ворон, зеленушки, восточной синицы, пятнистого конька, вальдшнепа, черного коршуна, вертишейки и таких редких видов, как орлан-белохвост, пестрый пыжик.

Мохово-лишайниковый ярус имеет проективное покрытие около 15%, образован сфагновыми и зелеными мхами. Стволы деревьев на 40–70% покрыты лишайниками. Изредка встречаются грибы, на сфагнуме обычны виды рода *Marasmius*.

Многочисленный сухостой благоприятен для обитания жуков-короедов, древоточцев, колембул, ногохвосток, долгоножек, многоножек, а также для существования всех дятлов, зимовки синиц и поползней.

Условия экосистемы приемлимы для обитания для представителей фаунистического комплекса лиственничных лесов Сахалина (см. Реймерс, Воронов, 1967).

1.1.2 Темнохвойные леса – пихтарники. Основу древостоя образует пихта сахалинская. Ей сопутствуют: ель аянская, лиственница Каяндера, рябина смешанная, береза каменная. В условиях сниженного дренажа – ольха волосистая. Кустарниковый ярус фрагментарный, либо отсутствует. Травяно-кустарничковый ярус от средней густоты (60% проективного покрытия) до фрагментарного, сформирован дерном канадским и майником широколистным, реже лепторморой амурской. Иногда в сложении яруса принимает участие падуб морщинистый.

Мохово-лишайниковый ярус варьирует от фрагменторного до плотного. Он сформирован зелеными мхами (доминируют плевроциум Шребера, гилокомиум блестящий, дикранумы), покрывающими также стволы деревьев до высоты 0.2–0.5 м. На разлагающейся древесине обильны

печеночные мхи. Стволы деревьев на 60–95% покрыты лишайниками. На валежнике и сухостое обильны грибы-трутовики. На почве почве грунте грибы встречаются реже.

Многочисленные сухостой и валежник благоприятны для короедов, древооточцев, колембул, ногохвосток, долгоножек, многоножек, а также для существования всех видов дятлов, зимовки синиц и поползней.

Условия экосистемы приемлимы для обитания для представителей фаунистического комплекса темнохвойных лесов Сахалина (см. Реймерс, Воронов, 1967).

1.1.3 Приречные леса

Встречаются на плоских приустьевых участках речных и ручьевых пойм. Сомкнутость древостоя 40%, доминируют ольха волосистая, ивы (удская, Шверина).

Кустарниковый ярус средней густоты, проективное покрытие 30%. Доминируют смородина сахалинская, бузина Микеля. Спорадически присутствуют смородина широколистная, бересклет большекрылый, изредка – шиповник иглистый. Обилие кустарников с сочными плодами привлекает рябчика и, соответственно, тетеревятника, а также дроздов и многих других птиц. Наличие упавших и покосившиеся стволы в разной степени разложения. благоприятно для обитания колембул, ногохвосток, долгоножек, многоножек и питающихся ими видами птиц.

Кустарничково-травяной ярус густой, проективное покрытие 80%. В нем доминируют вейник Лангсдорфа, крапива широколистная, тростник южный, осока кривоноса. Им сопутствуют страусник обыкновенный, хвощ лесной, недотрога обыкновенная, кочедыжник женский, селезеночник, крестовник коноплелистный. В числе спорадически встречающихся видов – какаоия мощная и дудник коленчатосогнутый. Наличие крупнотравья в условиях захламленного валежником леса, как и обилие кустарников с сочными плодами, благоприятно для буроого медведя.

Мохово-лишайниковый ярус фрагментарный. Стволы деревьев на 90% покрыты лишайниками. Заболоченность способствует обилию комаров, мокреца, дергунов и, соответственно, жаб и лягушек.

Условия экосистемы приемлимы для обитания для представителей фаунистического комплекса долинных лесов и кустарниковых зарослей (см. Реймерс, Воронов, 1967).

1.2 Верховые болота и мари

Встречается на заболоченных торфяниках. В растительном покрове поярусно доминируют лиственница Каяндера, багульник наибольший, брусника и шикша сибирская, сфагновые мхи. В сообществах присутствуют морошка и клюква болотная, изредка встречается насекомоядное растение – росянка круглолистная.

Условия экосистемы приемлимы для обитания для представителей фаунистического комплекса болот и заболоченных участков Сахалина (см. Реймерс, Воронов, 1967).

1.3.1 Тростниковые заросли

Травостой средней густоты, обычно проективное покрытие около 70%, состоит из двух подъярусов. Доминант верхнего подъяруса – тростник южный, на отдельных участках в качестве содоминантов могут появляться вейники. Проективное покрытие нижнего подъяруса не более 20%, часто встречаются подмаренник северный и княженика. Заболоченность способствует обилию комаров, мокреца, дергунов, стрекоз и, соответственно, жаб и лягушек. Тростниковые заросли – места гнездования лысухи (вид включен в Красную книгу Российской Федерации), а также места отдыха околоводными видами птицам. Заросли служат убежищем медведю и лисице, которые питаются выброшенным на берег гидробионтами.

Условия экосистемы приемлимы для обитания представителей фаунистического комплекса побережий рек и озер центрального и южного Сахалина (см. Реймерс, Воронов, 1967).

1.3.2 Приморские луга

Заросли волоснеца мягкого и других растений закрепленных и незакрепленных песков морских побережий – наиболее простые в структурном и функциональном отношении экосистемы проектируемого природного парка. Суровые эдафические условия препятствуют формированию высокорослых продуктивных растительных сообществ. Они являются местами эпизодического появления или транзита позвоночных животных.

2.1 Зарастающие водными растениями участки озера

Приручены к прибрежным и наименно глубоким участкам, устья рек и ручьев. Дно песчано-илистое или илистое. Растительные сообщества сформированы укореняющимися растениями возвышающимися над поверхность воды (камыш Табернемонтана, болотница болотная), плавающими на поверхности воды (кубышка четырехгранная, кувшинка малая, ряска малая) и погруженными в водную толщу (рдесты, уруть мутовчатая). Условия пригодны для обитания личинок комаров, стрекоз; видов рыб – трехиглой колюшки, красноперки и молоди других рыб. Здесь же находят убежище и кормятся виды водных и околоводных птиц: утки, кулики, цапли. Весной и осенью – места массовой кормежки и отдыха перелетных околоводных птиц, включая многих редких и охраняемых.

2.2 Не зарастающие водными растениями участки озера

Являются местами размножения трехиглой колюшки, видов дальневосточной красноперки, молоди других рыб, креветки, а также двустворчатого моллюска корбикулы японской. Места нагула рыб, включая

сахалинского тайменя. Места кормления крачек, чаек, уток. Весной и осенью – места массовой кормежки и отдыха перелетных водных видов птиц.

Экосистема озера Айнское

Озеро Айнское относится к группе лагунных озер морских побережий, образовалось за счет намыва песчаных кос с дальнейшим распреснением. Лагуна соединяется с Татарским проливом протокой Рудановского. Благодаря связи озера с морской акваторией, соленость его воды достигает 18.

В весенний период, когда в водоеме наблюдается сильное паводковое распреснение и заросли водной растительности не развиты, отмечаются наибольшая численность (в среднем 3091.4 экз./га) и биомасса (520.74 кг/га) рыб, среди которых наиболее значимы карповые и лососевые.

Летом, когда большая часть акватории зарастает макрофитами, численность рыб падает (до 1390.7 экз./га), а основу рыбного населения формируют карповые, лососевые и колюшковые. Осенью, когда заканчивается вегетация макрофитов, сопровождающаяся их интенсивным отмиранием, основу видового состава ихтиофауны создают карповые, лососевые, корюшковые и колюшковые.

Таким образом, состояние экосистемы озера и протекающие в ней природные процессы тесно связаны с сезоном года. Ранней весной в водоеме отмечается сильное распреснение, заросли камыша Табернемонта полностью заливаются водой, плавающие и погруженные растения находятся в состоянии покоя. Поздним летом происходит практически полное зарастание озера разными видами рдестов до глубины 2–2.5 м, вплоть до затруднения передвижения по озеру на лодочном транспорте. Поздней осенью заканчивается вегетация водных растений, что сопровождается ее интенсивным отмиранием.

Постоянно в озере отмечаются серебряный карась, три вида дальневосточных красноперок, японская малоротая корюшка, рыба-лапша, сахалинский таймень, кунджа, трехглая и амурская колюшки, южная дальневосточная широколобка, пресноводный дальневосточный бычок, звездчатая камбала. Сезонное распределение ихтиоценозов в озере определяется как биотопическими условиями (глубина, тип грунта, наличие и тип зарослей макрофитов), так и особенностями биологии рыб (сезонные миграции и др.).

В весенний период, например, когда заросли водных растений, кроме «ригидного» пояса, отсутствуют, выделяются ихтиоценозы прибрежных мелководий, зарослей камыша и сублиторали до глубины 2 м. Летом типизация ихтиоценозов определяется преимущественно типом водной растительности или ее отсутствием. Осенью, как и летом, типизация ихтиоценозов определяется типом водной растительности, но при этом происходит перераспределение рыб по глубинам и биотопам.

2.10. Краткая характеристика особо ценных для региона или данной ООПТ природных объектов, расположенных на ООПТ

1. Озеро Айнское. Водоем лагунного происхождения, является местом обитания более чем 40 видов рыб (включая сахалинского лосося, включенного в Красную книгу Российской Федерации и Красный лист Международного союза охраны природы), 5 видов двустворчатых и брюхоногих моллюсков, в том числе ценного пищевого вида – корбикулы японской. Поверхность озера и его заболоченные берега служат местом остановок и кормежек перелетных видов птиц. Берега озера представляют ценный рекреационный ресурс ввиду их высокой эстетической ценности, наличия и высокой численности объектов спортивного и любительского рыболовства, а также водоплавающей и околоводной дичи.

2.11. Краткая характеристика природных лечебных и рекреационных ресурсов

1. Пляж и побережье Татарского пролива Японского моря. Ценный рекреационный ресурс, потенциал которого будет возрастать по мере освоения западного побережья Сахалина и увеличения антропогенной нагрузки на побережье Татарского пролива. Наличие песчаной косы с песчаным пляжем позволяет отдыхающим комбинировать различные виды рекреации в пределах природного парка в зависимости от времени года и погодных условий. На момент обследования территории летом 2018 средняя максимальная дневная посещаемость не превышала 30 человек (по выходным дням). Учитывая значительную протяженность пляжа (около 9 км в пределах проектируемого природного парка) и наличие проезжей грунтовой дороги по косе, отделяющей озеро Айнское от Татарского пролива, максимальный порог допустимого числа посетителей следует увеличить до 400 человек. При этом необходимым условием является равномерное распределение рекреантов по всей протяженности морского берега, а также строгое соблюдение ими правил пребывания на особо охраняемой природной территории.

2. Ресурсы охотничьих видов животных и гидробионтов. Охоту и рыбалку следует считать наиболее притягательными видами рекреационной деятельности в границах проектируемого природного парка. Существенный плюс проектируемого природного парка заключается в его круглогодичной востребованности за счет возможности осуществления зимней подледной рыбалки. Среди иных аналогичных мест отдыха на Сахалине озеро Айнское отличает наличие крупных запасов съедобного беспозвоночного моллюска корбикулы японской, сбор которого на мелководье возможен без применения специального оборудования и овладения особыми навыками. Это открывает возможности по организации и развитию гастрономического туризма.

Важнейшим условием осуществления охоты, рыбалки и сбора беспозвоночных должно быть полное следование правилам пребывания в границах природного парка и контроль за их неукоснительным выполнением. Рыбалка, охота и сбор беспозвоночных должен осуществляться

исключительно в пределах рекреационной зоны. Потенциально серьезной проблемой является тот факт, что возможен непреднамеренный вылов сахалинского тайменя. Для его предотвращения предлагается введение ряда ограничений на использование приманок и рыболовных снастей: лов только на искусственные приманки и только с применением одноподдевных крючков с прижатой бородкой. Отсутствие должного контроля за любительской рыбалкой будет причиной нанесения ущерба популяции сахалинского тайменя.

Природный парк «Озеро Айнское» можно рекомендовать в качестве экспериментальной площадки для организации легального спортивного лова сахалинского тайменя по принципу «поймал – отпусти». Это может привлечь потенциальных любителей рыбной ловли и стать дополнительным источником поступления финансовых средств для нужд природного парка. Организации подобной деятельности должны предшествовать не менее чем пятилетние полноценные научные исследования, осуществляемые профильными научными организациями. Программа исследований должна включать отлов и мечение особей сахалинского тайменя различных возрастных стадий. Постоянное наблюдение за состоянием локальной популяции должно осуществляться для исчерпывающего понимания, текущего состояния локальной популяции сахалинского тайменя. В случае успеха – роста численности популяции, подобный опыт природного парка станет лучшим доказательством возможности успешного менеджмента рыбных ресурсов в условиях щадящей рекреационной нагрузки.

Нормы допустимых рекреационных нагрузок на различные типы экосистем проектируемого природного парка вычислены в соответствии с «Временной методикой определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок», составленных Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству. Поскольку указанная методика специальным образом не рассматривает природные комплексы Дальнего Востока, то выбраны их аналоги из таежно-лесной зоны европейской части. В соответствии с методикой, нормы уменьшены в 1.3 раза, поскольку территория проектируемой охранной зоны располагается в подзоне южной тайги (таблица 13).

Таблица 13 – Нормы допустимых рекреационных нагрузок для экосистем проектируемого природного парка «Озеро Айнское»

Тип экосистем	Среднегодовая единовременно допустимая рекреационная нагрузка, чел/га			
	Экскурсии	Плановый туризм	Самостоятельный туризм	Посеведневный отдых
Темнохвойные леса и	0.31	0.15	0.08	0.08

светлохвойные заболоченные леса, мари, болота				
Темнохвойные и светлохвойные зеленомошные леса, приречные и приозерные леса, тростниковые заросли	0.92	0.31	0.15	0.23
Темнохвойные и светлохвойные папоротниковые и разнотравные леса	2.15	0.69	0.31	0.54
Темнохвойные и светлохвойные мертвопокровные леса	6.15	2.08	0.92	1.54

2.12. Краткая характеристика наиболее значимых историко-культурных объектов, находящихся в границах проектируемой ООПТ

1. Поселение Усть-Айнское 2 располагается на возвышенности в 150 м к югу от горловины протоки Рудановского – археологический памятник Охотской культуры возрастом около 2 тыс. лет. Найдены керамика эпохи дзэмон и каменные орудия. Охотская культура – археологическая культура раннего железного века на побережье Охотского моря. Носители культуры занимались прибрежной рыбной ловлей, охотой и собирательством. Датируется 1-м тыс. до н. э. – началом 2-го тыс. н. э. Понятия «керамика охотского типа», «охотская культура» впервые были использованы японскими археологами в начале XX в. для обозначения находок, выходящих за рамки общей археологической периодизации истории Японского архипелага, того, что на севере Хоккайдо резко отличалось от культур дзэмон или сацумон (Дерюгин, 2008).

2. Поселение Усть-Айнское 1: поселение сусуйской культуры (V в до н.э. – V в до н.э.). Сусуйская культура в настоящее время выделяется из Охотской. Она связана с традициями культур эпидзэмон и датируется периодом от V–IV вв. до н.э. (юг Сахалина) до II–V вв. н.э. (юг Сахалина, север Хоккайдо).

2.13. Оценка современного состояния и вклада проектируемой ООПТ в поддержании экологического баланса окружающих территорий

Озеро Айнское – наиболее крупный водоем лагунного типа на западном побережье Сахалина. Большая часть прилегающей к нему территории Айнской низменности заболочена или переувлажнена, что делает этот район

крупнейшим резерватом болотных и солоноватоводных экосистем юго-западной части Сахалина. Природный комплекс озера и его окрестностей является местом обитания и произрастания ??? видов животных и растений, включенных в Красные книги Российской Федерации и Сахалинской области. Озеро Айнское следует признать критическим местообитанием для таких охраняемых видов растений как кувшинка четырехгранная (*Nymphaea tetragona*) и кубышка малая (*Nuphar pumila*). Влажные темнохвойные леса вдоль берега озера является одним из немногих мест произрастания седлоцветника сахалинского (*Ephippianthus sachalinensis*) из семейства орхидных.

Наиболее ценной частью экосистемы озера Айнского является крупная популяция сахалинского тайменя (*Parahucho perryi*), нерестящихся в водотоках речной сети р. Айнской.

Весной и осенью лагуна служит местом массовой кормежки и отдыха перелетных околоводных и водоплавающих птиц, включая многих редких охраняемых (каких именно). Обширные заболоченные и обводненные участки побережья озера – одно из немногих на Сахалине мест гнездования лысухи (*Fulica atra*), включенной в Красную книгу Сахалинской области. Природные условия лагуны и ее окрестностей обуславливают возможность существования и питания орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), охраняемого вида, включенного в Красную книгу Российской Федерации.

В функциональном отношении организация природного парка вносит серьезный вклад в поддержание экологического баланса окружающих территорий, поскольку будет являться логичным шагом развития природоохранного кластера на севере Томаринского района. Природный парк будет играть роль своеобразного буфера для расположенного к северу государственного природного заказника «Красногорский».

2.14. Нарушенность территории

Отсутствие населенных пунктов или производств в акватории озера Айнское, а также в бассейнах впадающих в озеро водотоков, обуславливает отсутствие антропогенного загрязнения водной среды и соответствие качества воды естественному природному фоновому уровню.

На территории природного парка в середине прошлого столетия проводили рубки лесов, их следы прослеживаются повсеместно. Заметны следы волоков и лесовозных дорог. Присутствуют следы антропогенных лесных пожаров, локализованных на общей площади не более 1 га, их возникновение, по-видимому, было связано с разведением костров. На территории присутствуют участки незарастающих вырубок, просек и пустырей. Таким образом, ныне существующие массивы темнохвойных лесов в целом нельзя отнести к первичным. Сильно антропогенно преобразованными участками являются автомобильная дорога, проходящая по песчаной косе, окрестности немногочисленного строения кордона лесничества у горловины протоки Рудановского; расчищенный от подроста и бурелома участок проселочной дороги вдоль юго-западного берега озера.

В прошлом р. Айнская использовалась для сплава бревен, большое количество утонувшей древесных стволов находится на дне озера.

На современном этапе существенным негативным воздействием на темнохвойные леса стало их массовое поражение белополосым шелкопрядом, особенно заметное в лесных массивах северо-восточной и северной части территории проектируемого природного парка.

Естественными факторами препятствующими антропогенной трансформации природных комплексов проектируемого природного парка являются труднопроходимость заболоченных земель и их малая пригодность для какого-либо хозяйственного освоения.

Общая площадь антропогенного преобразованных нарушенных земель (дороги, пустыри, территории линейных сооружений, гари) в настоящее время составляет 73.5 га. Площадь антропогенно ненарушенных (с условным отнесением к этой категории территории испытавших рубки лесных массивов, а также сомкнувшиеся и не сомкнувшиеся лесных культур) территорий составляет 3719.2 га. К числу антропогенно ненарушенных следует отнести также акваторию озера Айнское (3300 га) и других водных объектов, размещающихся в пределах проектируемого природного парка (43.3. га).

Раздел 3. Экспликация земель проектируемой ООПТ

3.1. Экспликация по составу земель

Земли лесного фонда: 100%, 3836 га.

3.2. Экспликация земель лесного фонда

Площадь лесных земель в границах проектируемого парка составляет 3836га (43.18% от общей площади), включая:

- покрытие лесной растительностью – 2886.4 га (40.45%);
- не покрытие лесной растительностью – 194.5 га (2.73%), из них:
 - несомкнувшиеся лесные культуры – 29.5 га;
 - лесные питомники и плантации – 0 га;
 - естественные редины – 67.7 га;
 - гари – 1 га;
 - погибшие лесные насаждения – 34.7 га;
 - вырубki незарастающие – 21.7 га;
 - прогалины – 1.9 га;
 - пустыри – 38 га;

Площадь нелесных земель составляет 755.1 га (10.58%), включая:

- болота – 560 га;
- дороги – 9 га;
- просеки – 0.8 га;
- линейные сооружения – 3 га;
- пески морских побережий – 139 га;
- водные объекты (за исключением акватории озера Айнское) – 43.3 га

Площадь акватория озера Айнское составляет 3 300 га (46.24%).

3.3. Собственники, землепользователи, землевладельцы, арендаторы земельных участков, находящихся в границах проектируемой ООПТ

Участок № 65:12:000000:186 площадью 24300 кв. м на западном берегу лагуны и протоки в горловине протоки, в т. ч. по северному основанию моста через протоку. Категория земель – земли лесного фонда, предназначены для строительства и эксплуатации причального сооружения для лодки временного типа.

Раздел 4. Негативное воздействие на проектируемый природный парк

4.1. Факторы негативного воздействия

К числу выявленных факторов негативного воздействия на природные комплексы, располагающиеся в границах проектируемого парка природы относятся:

1. Браконьерство, незаконный (часто неумышленный) вылов рыб. Объект воздействия: популяция сахалинского тайменя и тихоокеанских лососей. Расположение: на территории проектируемого парка природы, в речной системе р. Айнской за пределами границ проектируемого природного парка. Негативное воздействие: уменьшение численности сахалинского тайменя и тихоокеанских лососей. Сила негативного воздействия: существенная.

2. Незаконная охота. Объект воздействия: популяции охотничьих видов животных. Расположение: на территории проектируемого парка природы. Негативное воздействие: осложняющая функционирование озера как места отдыха и кормежки околводных и водоплавающих птиц, в т.ч. редких охраняемых. Сила негативного воздействия: умеренная.

3. Вспышка численности белополового шелкопряда. Объект воздействия: хвойные леса. Расположение: на территории проектируемого природного парка и на смежных территориях. Негативное воздействие: гибель хвойных деревьев из-за повреждения гусеницами белополового шелкопряда в 2014–2015 гг. Степень воздействия: существенная.

4. Добыча корбикулы японской. Объект воздействия: популяция корбикулы японской. Расположение: акватория озера Айнского. Негативное воздействие: уменьшение численности популяции корбикулы японской. Сила негативного воздействия: умеренная.

5. Антропогенные пожары. Объект воздействия: природные комплексы природного парка. Расположение: на территории природного парка. Негативное воздействие: пирогенная трансформация природных комплексов, повреждение растительного и почвенного покрова, гибель животных. Степень воздействия: умеренная.

6. Антропогенная трансформация природных комплексов. Объект воздействия: природные комплексы природного парка. Расположение: на территории природного парка. Негативное воздействие: замусоривание и захламление территории, вытаптывание растительного покрова, повреждение почвенного покрова, занос адвентивных видов растений. Степень воздействия: умеренная.

4.2. Угрозы негативного воздействия

1. Увеличение интенсивности браконьерства. Объект воздействия: популяция сахалинского тайменя. Расположение: на

территории проектируемого парка природы, в речной системе р. Айнской за пределами границ проектируемого природного парка. Негативное воздействие: уменьшение численности редкого охраняемого вида рыб. Срок нарастания угрозы: бессрочно.

Организация природного парка потенциально может привлечь большое число отдыхающих. В условиях недостаточного контроля за осуществлением рекреационной деятельности, возможно существенное нарастание незаконной ловли сахалинского тайменя и тихоокеанских лососей.

Аналогичным образом может возрасти число случаев незаконной охоты.

2. Захламление территории бытовыми отходами. Объект воздействия: природные комплексы природного парка, лисицы и медведи. Негативное воздействие: ухудшение эстетического и санитарно-гигиенического состояния природных комплексов, приучение хищных млекопитающих к питанию остатками пищевых продуктов, вероятность увеличения частоты конфликтных ситуаций, связанных с агрессивным поведением бурых медведей. Срок нарастания угрозы: в течение первых 5 лет после создания природного парка.

Организация природного парка потенциально может привлечь большое число отдыхающих. В случае неспособности контролировать ситуацию с уборкой бытовых отходов, произойдет замусоривание мест отдыха, снижение их рекреационной и эстетической ценности. Наличие пищевых отходов может привлечь крупных млекопитающих, вызовет изменение их естественного пищевого рациона. Присутствие питающихся пищевыми отходами и привыкших к присутствию людей бурых медведей на территории природного парка будет крайне нежелательным и крайне опасным для отдыхающих.

3. Увеличение пожароопасности. Объект воздействия: природные комплексы природного парка. Расположение: на территории природного парка. Негативное воздействие: пирогенная трансформация природных комплексов, повреждение растительного и почвенного покрова, гибель животных. Срок нарастания угрозы: в течение первых 5 лет после создания природного парка.

Организация природного парка потенциально может привлечь большое число отдыхающих. В случае бесконтрольного разведения костров и несоблюдения мер противопожарной безопасности возможно появление очагов неконтролируемого горения в лесах и тростниковых зарослях. Особо негативным может быть возникновение пожара в весенний или осенний период в зоне развития тростниковых и тростниково-вейниковых зарослей, за счет накопления большого количества горючего материала растительного происхождения.

Раздел 5. Обоснование придания обследованной территории статуса особо охраняемой природной территории регионального значения

Природные комплексы озера Айнского и его окрестностей однозначно заслуживают сохранения в рамках организации особо охраняемой природной территории регионального значения. Гидрологическая система озера – одно из наиболее ценных и критических мест обитания сахалинского тайменя. Озеро и его окрестности – крупнейший резерват болотных и солоноватоводных экосистем юго-западной части Сахалина. Лагуна является местом массового отдыха и кормежки околоводных и водоплавающих перелетных птиц, включает редкие и охраняемые; место обитания редких охраняемых видов растений, таких как кувшинка четырехгранная, кубышка малая. Влажные елово-пихтовые леса вдоль озера являются одним из немногих в России мест произрастания седлоцветника сахалинского из семейства орхидных (включен в Красную книгу Российской Федерации).

Учитывая высокую эстетическую ценность ландшафтов, наличие ценных рекреационных ресурсов, а также расположение природных комплексов к югу от государственного природного заказника «Красногорский» и наличие общей границы с ним, озеру Айнскому и его окрестностям целесообразно придать статус природного парка с выделением 3-х функциональных зон: особо охраняемой, рекреационной и административно-хозяйственной.

Предлагаемый к охране природный парк, в соответствии с критериями Международного союза охраны природы относится к категории V: Protected Landscape/Seascape (охраняемый ландшафт/участок моря).

Раздел 6. Цели созданияООПТ и ее ценность

Целью создания природного парка «Озеро Айнское» является сохранение уникального природного комплекса озера лагунного происхождения и его окрестностей для сохранения мест обитания редких и охраняемых видов животных и растений, эстетически ценного ландшафта и рекреационных ресурсов, в том числе водоплавающей дичи.

Задачи проектируемого природного парка:

– сохранениекрупнейшего резервата болотных и солоноватоводной экосистем юго-западной части Сахалина, являющегося местом обитания редких и охраняемых видов растений (кувшинки четырехгранной, кубышки малой, седлоцветника сахалинского и др.) и животных (сахалинского тайменя, лисухи, орлана-белохвоста и др.), местом отдыха и кормежки перелетных околководных и водных видов птиц;

– организация и приведение в соответствие с природосберегающими целями рекреационной и туристической деятельности, включая любительскую и спортивную рыбалку, охоту.

Раздел 7. Границы и площадь (га) проектируемой ООПТ

Общая площадь проектируемого природного парка составляет 7 136 га. Из них 3 343.3 га приходится на водные объекты (озеро Айнское – 3 300 га, озеро Клинь – 3.4 га, р. Айнская – 22 га, протока Рудановского – 17 га, р. Птичья – 0.7 га, Нижняя Протока – 0.2 га) и 3792.7 га – на сушу (рис.).

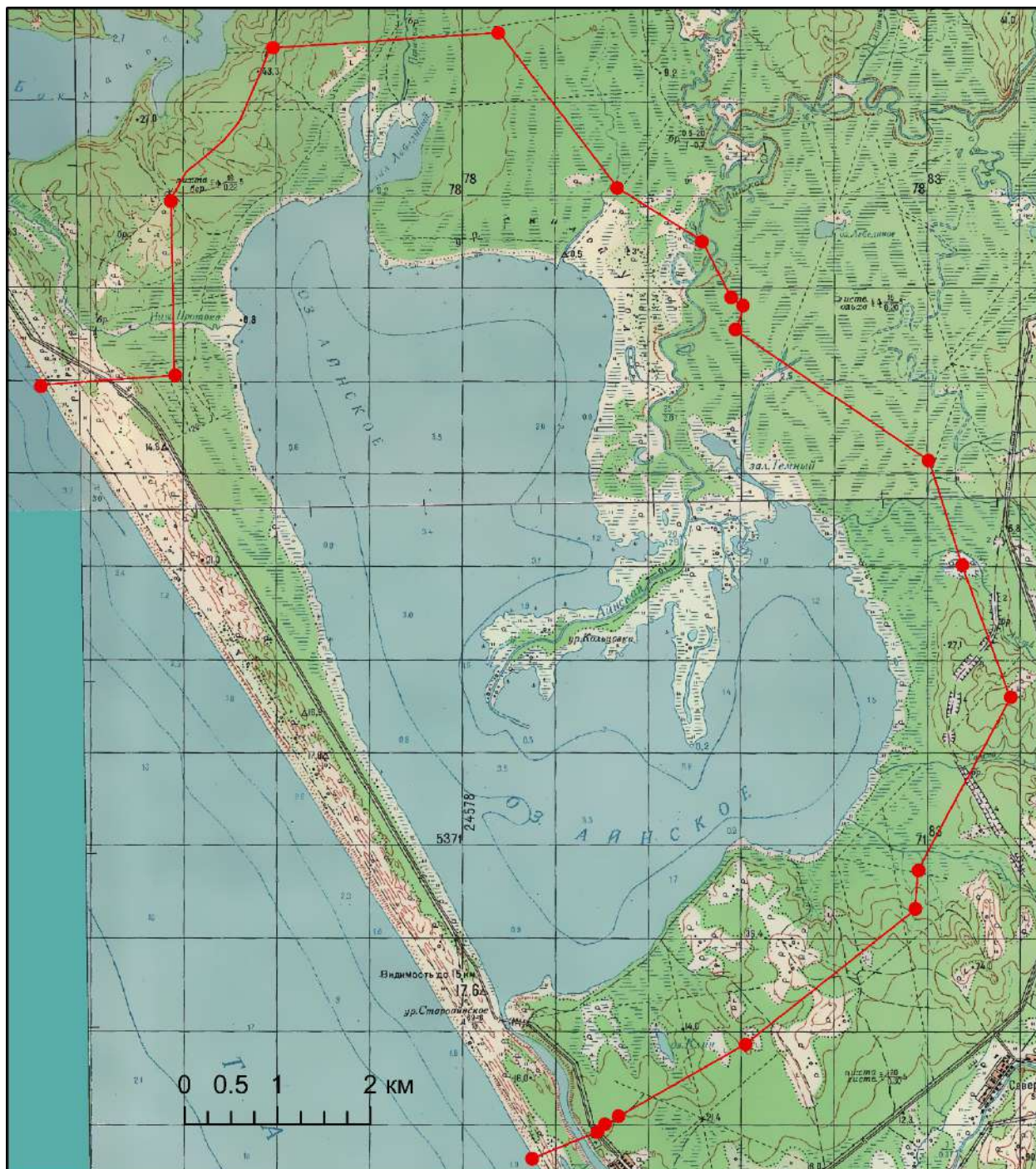


Рис. Границы проектируемого природного заказника «Озеро айнское» на топографической карте (1: 50 000; 1984 г.).



Рис. Границы проектируемого природного парка «Озеро айнское» на космическом снимке аппарата Sentinel-2 (октябрь 2018 г.).

Северо-западными границами проектируемого природного парка служат границы кварталов Красногорского лесничества, на северо-западе одновременно являющиеся границей государственного природного заказника «Красногорский».

Это следующие границы кварталов Красногорского участкового лесничества (начиная с северо-западного угла природного парка):

- от точки 48°30'44.9"N, 141°59'45.7"E - северная граница кв. 42 (она же граница заказника Красногорский) – широта, проходящая близ отвилка проселочной дороги к протоке Нижней;

– северо-западный угол границы кв. 43 – место поворота в направлении северо-запад-север: где широтная линия достигает участка, на котором лес сменяется редколесьем – 48°30'48.1"N, 142°00'56.2"E;

– западная граница кв. 41 – меридиан, пересекающий протоку Нижнюю и в точке 48°31'48.6"N, 142°00'55.1"E достигающий проселочной дороги, ведущей от протоки Нижней на северо-восток;

– северо-западная граница кв. 41 (она же граница заказника Красногорский) – проселочная дорога;

– северо-западная граница кв. 39 и 38 (она же граница заказника Красногорский) – проселочная дорога – до пересечения с зарастающей квартальной просекой в точке 48°32'41.4"N 142°01'49.8"E;

– северная граница кв. 38 и 40 – сильно заросшая квартальная просека, ведущая на восток с крайне незначительным уклоном к северу;

Далее границы проектируемого природного парка совпадают с границами кварталов Айнского участкового лесничества:

– северная граница кв. 140 – продолжение той же квартальной просеки до точки 48°32'45.5"N, 142°03'48.0"E, где граница поворачивает строго на юго-восток;

– северо-восточная граница кв. 140 – до пересечения с заросшей просекой на левобережье безымянного ручья в точке 48°31'51.0"N, 142°04'49.3"E. В этом месте направление линии границы незначительно уклоняется к северу;

– северо-восточная граница кв. 147: тянется в названном направлении до выхода к правому берегу излучины р. Айнская в точке 48°31'31.9"N, 142°05'33.4"E, где незначительно меняет направление на юго-восточное со слабым уклоном к западу;

– северо-восточная граница кв. 147: тянется в названном направлении, пересекая р. Айнскую и две ее старицы, до точки 48°31'12.5"N, 142°05'48.3"E, где поворачивает в направлении восток-северо-восток;

– продолжение северо-восточной границы кв. 147: тянется в названном направлении на протяжении 150 м до полностью заросшей квартальной просеки в точке 48°31'09.5"N, 142°05'54.4"E, где поворачивает по бывшей просеке в направлении юг-запад-юг;

– продолжение северо-восточной границы кв. 147: тянется в названном направлении по заросшей просеке около 300 м до точки 48°31'01.3"N, 142°05'50.3"E, где меняет направление на юго-восточное;

– последний участок северо-восточной границы кв. 147, переходящий в северо-восточную границу кв. 155, продолжающуюся до точки 48°30'14.4"N, 142°07'30.5"E, где направление границы незначительно уклоняется к западу;

– последний участок северо-восточной границы кв. 155, переходящий в северо-восточную границу кв. 162, продолжающуюся до пересечения с мелким безымянным ручьем в точке 48°29'37.9"N, 142°07'47.5"E, откуда граница незначительно уклоняется к западу, приобретая направление юго-юго-восток;

– продолжение северо-восточной границы кв. 162 до поворота в направлении юго-запад-юг в точке 48°28'51.6"N, 142°08'11.7"E;

Далее границы проектируемого природного парка совпадают с границами кварталов Красногорского участкового лесничества:

– юго-восточная граница кв. 136 с поворотом на юг у подножия средневысокой террасы в точке 48°27'51.5"N, 142°07'22.1"E;

– восточная граница кв. 164, поворачивающая на юго-запад у края вырубki в точке 48°27'38.3"N 142°07'20.1"E;

– линия юго-восточных границ кв. 164 и 192, незначительно уклоняющаяся к северу при пересечении ручья в точке 48°26'52.1"N 142°05'50.3"E;

– продолжение юго-восточной границы кв. 192, незначительно уклоняющееся к северу в месте изгиба квартальной просеки в точке 48°26'27.8"N, 142°04'43.1"E;

– продолжение юго-восточной границы кв. 192, незначительно уклоняющееся к югу вместе с квартальной просекой в точке 48°26'25.1"N, 142°04'35.9"E;

– последний участок юго-восточной границы кв. 192, незначительно уклоняющийся к северу при пересечении автомобильной дороги в точке 48°26'22.4"N, 142°04'31.9"E;

– юго-восточная граница кв. 190, завершающаяся на побережье Татарского пролива в точке 48°26'13.5"N 142°03'57.6"E близ начала первых заметных изгибов идущей вдоль побережья автомобильной дороги.

Далее юго-западной границей природного парка служит морское побережье до линии максимального отлива.

Раздел 8. Рекомендации по режиму охраны и использования проектируемой ООПТ

С учетом природных, рекреационных и эстетических особенностей озера Айнского и его окрестностей в границах проектируемого природного парка рекомендуется организация природоохранного режима, предусматривающего щадящую туристическо-рекреационную нагрузку.

На территории природного парка запрещается:

- строительство, реконструкция и эксплуатация объектов для осуществления работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых, проведение геологоразведочных, изыскательских, буровых и взрывных работ;

- предоставление земельных участков для коллективного садоводства и огородничества, а также под строительство постоянных или временных зданий и сооружений всех видов и любого назначения (кроме кордонов, предназначенных для осуществления охраны природного парка);

- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ, повреждение почвенного покрова (кроме ограниченных случаев, связанных с функционированием природного парка);

- строительство дорог и трубопроводов, линий электропередачи, линий связи и прочих линейных объектов, коммуникаций, любых элементов транспортной инфраструктуры, любых гидротехнических сооружений;

- разрушение берегов и выемка песчаных грунтов и торфов;

- рубки лесных насаждений (за исключением рубок ухода за лесами в насаждениях искусственного происхождения (лесных культурах) в порядке, установленном лесным законодательством);

- промышленная добыча водных биологических ресурсов, за исключением добычи корбикулы сахалинской;

- применение удобрений, проведение авиационно-химических работ, применение химических веществ борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;

- интродукция и реинтродукция видов животных и растений;

- заготовка кормов для животных, выпас и прогон скота;

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод, складирование навоза, загрязнение и захламление территории;

- проезд автотранспорта вне существующих дорог, в том числе проезд автотранспорта по льду, снегу, передвижение на вездеходах и болотоходах;

- заправка автотранспорта топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;

- обустройство бивуаков и кемпинговых стоянок вне специально обустроенных для этого мест за пределами административно-хозяйственной зоны, за исключением стоянок, необходимых для осуществления деятельности инспекторов, деятельности связанной с проведением научно-исследовательских работ и природоохранных мероприятий;
- разведение костров вне специально оборудованных для этого мест.

В пределах природоохранной зоны запрещается:

- любительская и спортивная охота;
- любительская и спортивная рыбалка;
- движение маломерных судов и использование водолазного оборудования, за исключением плавательных средств и водолазного оборудования, при помощи которых ведутся работы, связанные с проведением научно-исследовательских работ, контрольного лова и природоохранных мероприятий;

На территории природного парка разрешается:

- спортивное и любительское рыболовство в пределах рекреационной зоны;
- спортивная и любительская охота в пределах рекреационной зоны;
- сбор двусторчатых моллюсков, ягод, грибов и дикоросов;
- проведение научно-исследовательских работ по программам, согласованным с министерством лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области, мониторинга с изъятием водных биологических ресурсов в рамках научно-исследовательских работ, а также работ, связанных с воспроизводством водно-биологических ресурсов, не наносящих вред заказнику;
- обустройство временных лагерей для проведения научно-исследовательских работ, мониторинга (контрольного лова) с изъятием водных биологических ресурсов в рамках научно-исследовательских работ и охранных мероприятий;
- работы, связанные с обеспечением эксплуатации и сохранности имеющихся на территории природного парка линейных сооружений;
- возведение в пределах административно-хозяйственной зоны и рекреационной зоны зданий и сооружений, необходимых для функционирования природного парка.

8.2 Охранная зона проектируемой ООПТ

В охранную зону природного парка рекомендуется включить территорию вдоль границ заказника шириной 500 м, за исключением акватории Татарского пролива и территории государственного природного заказника «Красногорский»

На территории охранной зоны рекомендуется запретить:

– рубки лесных насаждений (за исключением рубок ухода за лесами в насаждениях искусственного происхождения (лесных культурах) в порядке, установленном лесным законодательством);

– применение удобрений, проведение авиационно-химических работ, применение химических веществ борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;

– размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод, складирование навоза, загрязнение и захламление территории;

– мойку автотранспорта;

– строительство любых хозяйственных объектов, не связанных с функционированием природного парка.

На территории охранной зоны природного парка рекомендуется разрешить:

– спортивную и любительскую охоту;

– спортивное и любительское рыболовство;

– сбор ягод, грибов и дикоросов в личных целях;

– туризм.

8.3 Предложения по зонированию территории проектируемой ООПТ

В границах проектируемого природного парка предлагается выделить три функциональные зоны – природоохранную, рекреационную и административно-хозяйственную (рис.).

Выделение природоохранной зоны необходимо для резервирования эталонных участков дикой природы, в которых рекреационная или туристическая деятельность минимально влияли на ход естественных природных процессов. Природоохранную зону предлагается сформировать в северной части природного парка, от устья Нижней протоки до устья безымянного водотока, первого востоку от устья р. Айнской, а также акватории озера Айнское, южной границей которого является прямая линия, проведенная от устья Нижней протоки до устья безымянного водотока, первого к западу от устья р. Айнской. В составе природоохранной зоны, таким образом, окажутся низовья р. Айнской и дельта этой реки, низовья р. Птичьей и залив Лебединный.

Административно-хозяйственная зона имеет наименее строгий в пределах природного парка природоохранный режим. Выделение административно-хозяйственной необходимо для сооружения и размещения построек, нужных для функционирования природного парка построек, проживания сотрудников и инспекторов, размещения летних палаточных

учебно-экспедиционных лагерей и т.п. Под административно-хозяйственные зоны предлагается выделить территорию в южной части песчаной косы, отделяющей лагуну от Татарского пролива, в пределах лесного квартала 135 Красногорского участкового лесничества, часть 2

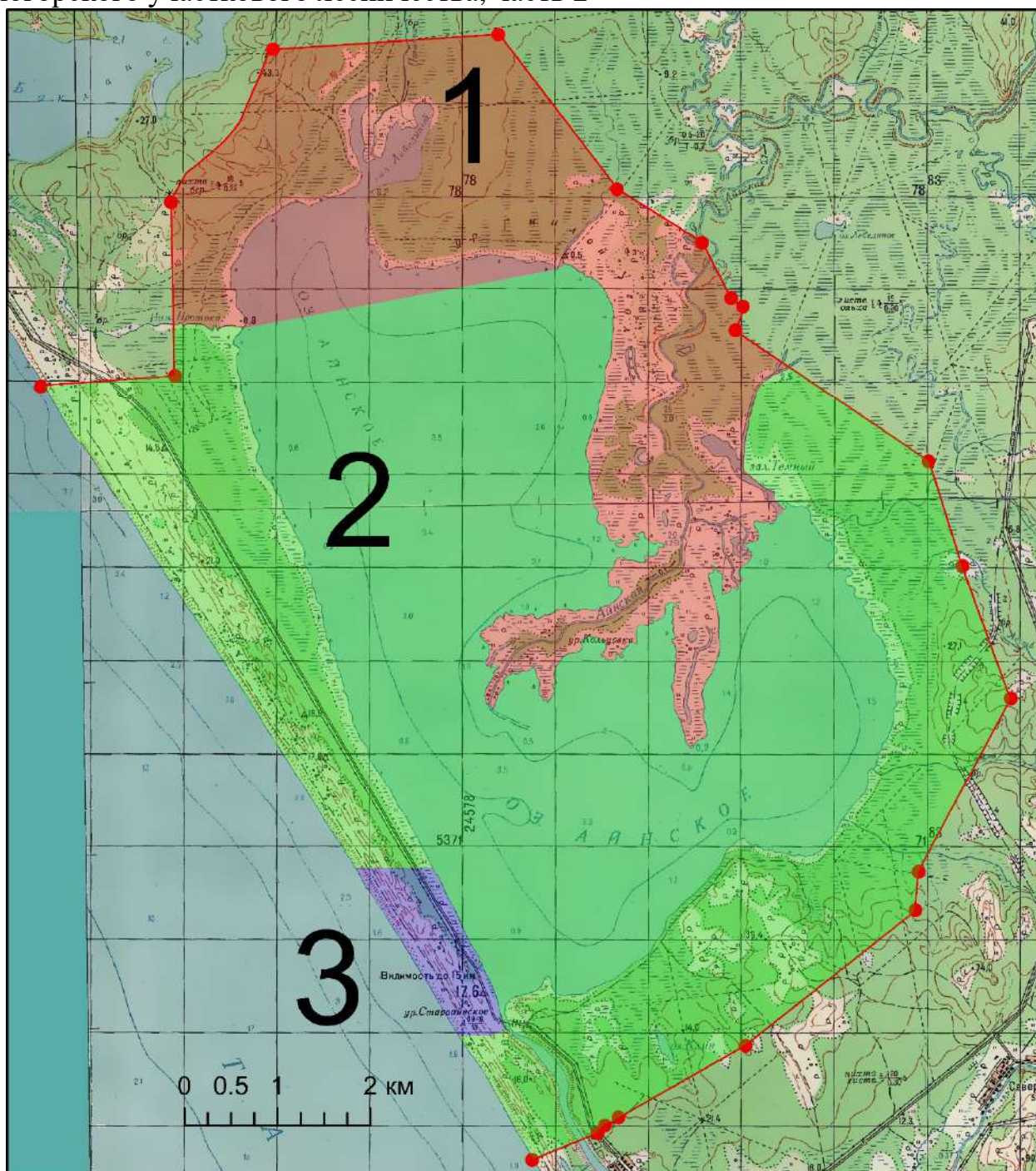


Рис. Функциональные зоны проектируемого природного парка «Озеро Айнское»: 1 – природоохранная зона (красная), 2 – рекреационная (зеленая), 3 – административно-хозяйственная (синяя).

Остальная территория проектируемого природного парка находится в рекреационной зоне, где установлен режим

ограниченного природопользования, но разрешены отдельные виды рекреационной и туристической деятельности.

8.3. Рекомендации по улучшению состояния проектируемой ООПТ

1. Рекомендуется проведение лесокультурных работ в южной части косы, отделяющей озеро от акватории Татарского пролива, в первую очередь в пределах административно-хозяйственной зоны. В настоящее время на этой территории существуют фрагменты лесных культур сосны обыкновенной. Решение о создании подобных насаждений следует признать неудачным, поскольку биэкологические свойства сосны обыкновенной не позволяют этому виду успешно произрастать в условиях влажного морского климата Сахалина. Рекомендуется создание лесных культур из местных видов деревьев.

2. Рекомендуется проведение комплексных лесовосстановительных работ в бассейне р. Айнской, предусматривающих создание лесных культур из местных видов деревьев – пихты сахалинской и ели аянской, а также и полноценных уход за лесными культурами до достижения ими стадии зрелости. Восстановление полноценного лесного покрова в бассейне р. Айнской будет способствовать улучшению гидрологической обстановки в водотоках, улучшению качества речных биотопов.

3. Рекомендуется осуществление в лесах Красногорского лесничества мер направленных на предотвращение появления очагов развития белополосого шелкопряда.

Раздел 9. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду проектируемой ООПТ

Перечень сведений, подлежащий раскрытию в разделе 9 в соответствии с техническим заданием, во многом повторяет пункты иных разделов отчета. Характеристика проектируемой ООПТ приведена в разделах 1, 2, 3, 7, 8; состояние природной среды, характер антропогенной нагрузки описаны в разделах 2 и 4; возможные воздействия – в разделе 4, сведения о намечаемой деятельности и ее планируемых ограничениях – в разделе 8. Поэтому в данном разделе приведен непосредственно оценка воздействия на окружающую среду от создания природного парка «Озеро Айнское» с учетом возможных альтернатив.

9.1. Оценка позитивного воздействия образования государственного природного парка «Озеро Айнское» на состояние окружающей среды и биологическое разнообразие

Проектируемый природный парк создается в окрестностях крупного озера Айнское с целью сохранения сложившегося природного ландшафта, сохранению экологических, эстетических и рекреационных качеств лагунного озера и его окрестностей.

Экосистемы природного парка представлены широким спектром различных биотопов – водно-болотные угодья, лиственничные и темнохвойные леса, луга морских побережий, бенталь и пелагиаль лагунного озера, которые ценны не только в природоохранном, но и рекреационном отношении. Организация режима особо охраняемой природной территории позволит с одной стороны улучшить состояние ценных природных объектов, а с другой регламентировать антропогенную рекреационную нагрузку на природные комплексы озера в условиях возрастающего туристического потенциала Томаринского городского округа и юго-западного побережья Сахалина.

На современном этапе наиболее серьезными дестабилизирующими факторами для природных комплексов озера являются браконьерство и неорганизованный стихийный туризм. Поэтому введение режима особой охраны в границах проектируемого природного парка позволит ограничить антропогенную деятельность на наиболее ценных его участках и способствовать поддержанию высоких экологических, эстетических и рекреационных качества природных комплексов. Особо позитивными моментами от создания природного парка станет усиление контроля над деятельностью по незаконному вылову сахалинского тайменя (*Parahucho perryi*) и других лососевых рыб, незаконной добычи охотничьих видов животных, а также профилактика случаев браконьерства в целом.

Необходимо отметить важность задачи проведения научных исследований и экологического мониторинга на проектируемой ООПТ. В первую очередь, особое внимание необходимо уделить изучению состояния локальной популяции сахалинского тайменя, прогнозированию средне- и

долгосрочных трендов изменения ее численности. Кроме того, поскольку на озере Айнском ведется промысел двусторчатого моллюска корбикулы японской (*Corbicula japonica*), необходимо точное выявление экологической роли этого вида в экосистеме водного объекта, что позволит перейти к определению величины допустимого изъятия моллюсков не только в рамках парадигмы стабильной эксплуатации промысловых запасов, но и с учетом сложившихся в экосистемесвязей.

Все это будет способствовать более обоснованному управлению в сфере охраны природы, сохранению, восстановлению и изучению биоразнообразия острова, улучшению и поддержанию состояния природных комплексов и увеличению качества рекреационно ценных природных объектов.

9.2. Оценка негативного воздействия планируемой деятельности государственного природного парка «Озеро Айнское» на состояние окружающей среды и биологическое разнообразие

Организация природного парка не может оказать негативного воздействия на окружающую среду и природные комплексы озера Айнское и его окрестностей, поскольку напротив, цель и задачи создания природного парка направлены на ограничение деятельности, влекущей за собой изменение исторически сложившегося природного ландшафта, снижение или уничтожение экологических, эстетических и рекреационных качеств природной системы.

В результате организации природного парка «Озеро Айнское» – объекта государственной экологической экспертизы, возможно появление следующих, ранее не проводимых, видов деятельности:

- установка аншлагов и знаков по периметру природного парка;
- строительство и использование зданий и сооружений, необходимых для функционирования природного парка в административно-хозяйственной и рекреационной зоне;
- передвижение транспортных средств государственных и общественных инспекторов.

Влияние этой деятельности на природные комплексы природного парка будет несущественным, в силу того что:

- аншлаги устанавливаются непосредственно на границе природного парка, для их установки будут использоваться места пересечения границ природного парка с существующими транспортными коридорами, т.е. с уже нарушенным почвенно-растительным покровом;
- в качестве кордонов и административно-хозяйственных построек могут быть использованы уже имеющиеся строения на территории природного парка строения, лишь требующие ремонта и достройки; в качестве мест для организации кордонов также могут быть использованы места массовой рекреации, в которых почвенно-растительный покров уже нарушен в течение многих лет;

–передвижение транспортных средств будет осуществляться по уже существующим дорогам и фарватерам озера Айнское, а по рекам – только в случае выявления угрозы нарушения режима охраны.

Таким образом, негативное воздействие на окружающую среду при организации природного парка «Озеро Айнское» и в ходе его функционирования минимально и несравнимо меньше того негативного воздействия, которое уже оказывается в настоящее время и для минимизации которого создается особо охраняемая природная территория. Отсутствие режима особой охраны на озере и его окрестностях может привести к увеличению несанкционированного использования природных ресурсов и привести к нарастающему накоплению урона экологически и рекреационно ценным участкам природной среды.

Кроме того, важно отметить, что в соответствии с частью 7.1 статьи 11 и частью 4.1 статьи 12 Федерального закона от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство и реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального значения, подлежит государственной экологической экспертизе. Это будет служить дополнительной гарантией предотвращения негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении разрешенной хозяйственной деятельности на территории природного парка, поскольку проведение государственной экологической экспертизы по аналогичным объектам вне территории ООПТ данным федеральным законом не предусмотрено.

9.3. Оценка социально-экономических последствий деятельности природного парка «Озеро Айнское»

Организация природного парка будет способствовать развитию рекреации, любительского и спортивного рыболовства, охоты в Томарисском городском округе. Особо стоит отметить, что усиление контроля за браконьерским выловом тихоокеанских лососей способствует восстановлению их запасов, что в свою очередь увеличит ресурсы прибрежного рыболовства, повысит его доходность, поступления в бюджеты всех уровней, занятость в нем местного населения. Для охраны заказника предлагается трудоустроить инспекторов, что создаст новые рабочие места. Также для этих целей будут привлекаться общественные организации. Возможна организация летних полевых лагерей и учебных практик по дисциплинам естественнонаучного профиля. Просветительская работа с местным населением позволит поднять уровень знаний и бережного отношения к окружающей среде.

9.4. Альтернативные и нулевой варианты

Проектируемые природный парк «Озеро Айнское» – сложная и уникальная в плане организации особо охраняемая природная территория.

Ранее в Сахалинской области был организован лишь один природный парк – «Остров Монерон», представляющий собой целостный обособленный и труднодоступный природный объект. Выделение функциональных зон природного парка, с отличающимися режимами охраны и ограничениями хозяйственной деятельности, необходима для того, чтобы учесть интересы потенциальных туристов и соблюсти принципы сохранения экологически и рекреационно ценных участков природной среды.

В качестве альтернативных вариантов предлагаем рассмотреть иные варианты границ природного парка и отличающийся режим особой охраны.

Изменение границ.

1. Создание природного парка только в пределах акватории озера Айнского, без включения всего границы рек и прилегающих участков суши. Такой вариант организации природного парка не является предпочтительным, поскольку в случае его реализации нарушается основной принцип комплексной охраны природы. Кроме того, как объект рекреации озеро неразрывно связано с прилегающими к нему участками суши и впадающими в него водотоками.

2. Создание природного парка только в пределах акватории озера Айнского и в границах косы, отделяющей озеро от Татарского пролива Японского моря. Этот вариант организации парка существенно лучше предыдущего, поскольку в случае его реализации режим особой охраны будет установлен не только в акватории озера, но и в потенциально привлекательной для туристов территории. Тем не менее, такой вариант организации природного парка не предусматривает организации режима особой охраны по всему периметру озера, исключает из сферы контроля нижнее течение р. Айнской. Как и в первом варианте нарушается принцип комплексной охраны природы.

Изменение расположения функциональных зон.

1. Создание природного парка без выделения природоохранной зоны. Такой вариант направлен на использование рекреационных ресурсов озера Айнского и его окрестностей для удовлетворения нарастающей потребности населения в получении качественного отдыха и пользования рекреационными ресурсами на антропогенного слабо преобразованных территориях. Вариант нельзя считать приемлемым, поскольку увеличение рекреационной нагрузки после создания природного парка так или иначе будет приводить к изменению исходного состояния природных комплексов озера и его окрестностей в сторону ухудшения. Для соблюдения баланса в ходе реализации задач по удовлетворению рекреационных потребностей населения и сохранению природных комплексов и их элементов необходимо выделение наряду с рекреационной и природоохранной зоны.

2. Изменение расположения природоохранной зоны, с исключением из ее состава дельты р. Айнской (рис.).

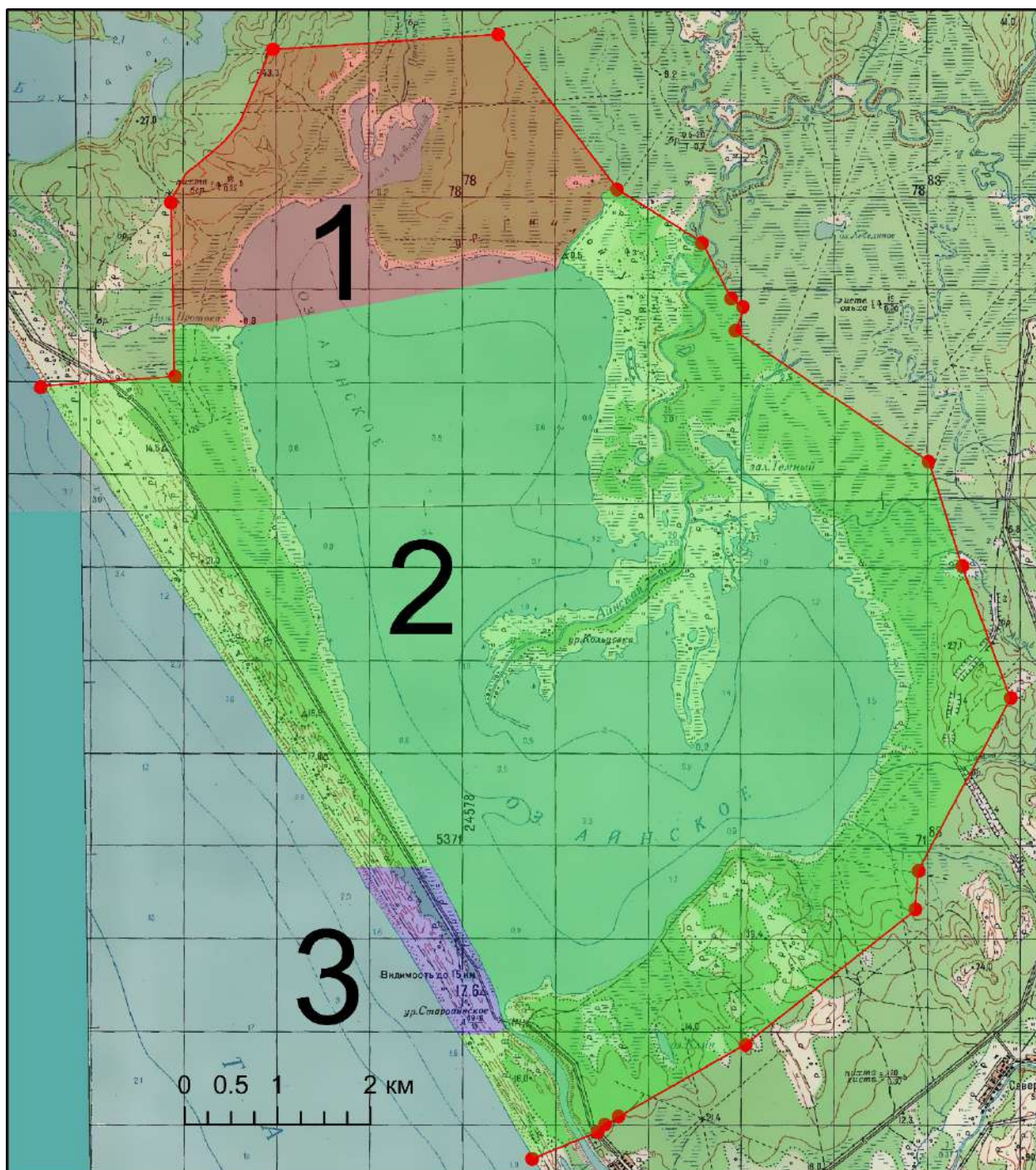


Рис. Альтернативное размещение функциональных зон природного парка «Озеро Айнское»: 1 – природоохранная зона (красная), 2 – рекреационная (зеленая), 3 – административно-хозяйственная (синяя).

Приемлемость этого варианта выше, чем полный отказ от выделения природоохранной зоны, но в случае его дельта р. Айнской оказывается включенной в состав рекреационной зоны. Это дает возможность осуществления там любительского и спортивного рыболовства и охоты, передвижения на маломерных плавсредствах. Учитывая, что дельта р. Айнской – это ключевой участок экосистемы проектируемого природного парка, такой вариант функционального зонирования имеет сильный перекося

в сторону рекреационного направления и не является экологически сбалансированным.

Изменение режима охраны.

Для усиления природоохранного режима заказника можно предложить полный запрет на промышленную добычу корбикулы сахалинской, ограничить любительское рыболовство принципом «поймал – отпусти»; ввести запрет на весеннюю охоту. Однако, такой радикальный подход вступил бы в противоречие с принципом научно обоснованного сочетания экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства. Введение более строгого режима чревато невозможностью его исполнения на практике, появлением конфликтных ситуаций с местным населением и судебными исками со стороны природопользователей.

Нулевой вариант – отказ от создания природного парка «Озеро Айнское». В этом случае территория и акватория, расположенные на ней ценные природные комплексы не получают охранный статус, и здесь продолжится мало контролируемое истощение рекреационных ресурсов, увеличение антропогенного пресса на эстетически привлекательные участки побережья в условиях увеличивающегося числа отдыхающих. Вместе с тем, создание природного парка позволит обеспечить регулярное патрулирование территории инспекторами для пресечения и предотвращения незаконной деятельности и причинения вреда растительному и животному миру. Региональный статус ООПТ позволит выделять средства из областного бюджета на такое особо важное дело, как практическая охрана рыбных и охотничьих ресурсов от незаконной добычи и изучение объектов окружающей среды для принятия обоснованных решений в сфере управления природными ресурсами.

Заключение

Проведенное комплексное экологическое обследование лагунного озера Айнского и его окрестностей в 2018 г., позволило выявить высокий экологический, эстетический и природно-рекреационный потенциал природных комплексов. На территории достоверно выявлено обитание более 340 видов высших растений, почти 120 видов лишайников и грибов, 84 вида беспозвоночных животных и ??? видов позвоночных животных.

Озеро Айнское и речная системы р. Айнской является критическим местом обитания для популяции сахалинского тайменя (*Parahucho perryi*). На берегах озера гнездится орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Здесь же останавливаются для отдыха и кормежки многочисленные перелетные околоводные и водоплавающие виды птиц. В темнохвойных влажных лесах по берегам озера произрастает редкий вид дикой орхидеи – седлоцветник сахалинский (*Ephippianthus sachalinensis*). Акватория озера является одним из немногих в Сахалинской области местпроизрастания представителей водной флоры – кувшинки четырехгранной (*Nymphaea tetragona*) и кубышки малой (*Nuphar pumila*).

В прошлом лесные массивы в бассейне озера Айнского подвергались интенсивным рубкам. По р. Айнской осуществлялся сплав леса. В настоящее время какой-либо хозяйственной деятельности на озере и его окрестностях не ведется, за исключением промышленного вылова многочисленного промыслового вида двустворчатых моллюсков – корбикулы японской. Естественное лесоваостановление на многих участках поспособствовало закономерному улучшению гидрологической обстановки и росту качества водных биотопов. Обилие рыбных и охотничьих ресурсов, высокие эстетические качества и низкая антропогенная нарушенность территории делают ее привлекательным местом отдыха. На отделяющей лагуну от моря косе располагается широкий песчаный пляж, что позволяет комбинировать различные виды рекреации. Возможность подледного лова рыбы определяет всесезонную привлекательность озера Айнского. Кроме того, озеро Айнское располагается к югу от регионального государственного природного заказника «Красногорский».

Таким образом, наиболее целесообразным вариантом по установлению режима охраны на озере Айнском и в его окрестностях является создание природного парка – особо охраняемой природной территории регионального значения.

В настоящее время главным дестабилизирующим фактором в границах проектируемого природного парка является браконьерство. Организация особо охраняемой природной территории и контроль за неукоснительным соблюдением охранного режима позволят значительно улучшить сложившуюся ситуацию с незаконной добычей рыбных и охотничьих ресурсов. На территории проектируемого природного парка возможно осуществить эксперимент по внедрению системы любительского и

спортивного рыболовства сахалинского тайменя по принципу «поймал–отпусти» при условии его согласования с надзорными органами и полноценным научным сопровождением этой программы.

Организация природного парка способна вызвать скачкообразный приток отдыхающих. Для предотвращения негативных изменений на особо ценных участках природных комплексов проектируемого природного парка и соблюдения баланса между рекреационными и природоохранными задачами предлагается организация рекреационной и природоохраной функциональных зон. Для функционирования природного парка также предусмотрено выделение административно-хозяйственной зоны.

В настоящее время на территории Сахалинской области функционирует лишь одна особо охраняемая природная территория со статусом природного парка – «Остров Монерон». Монерон, в отличие от проектируемого природного парка «Озеро Айнское», – труднодоступная природная система с естественными границами. Предлагаемый к созданию природный парк будет гораздо более сложной в плане управления и охраны особо охраняемой природной территории. Для его нормального функционирования понадобится организация дирекции, управленческого, охранного и эколого-просветительского персонала. Важным аспектом работы природного парка должно стать привлечение к охранной, научной и образовательной деятельности представителей общественных организаций области и местного населения.

Литература

Дерюгин В.А. К вопросу определения понятия «охотская культура» // Археология, этнография и антропология Евразии. 2008. № 1 (33). С. 58–66.

Лабай В. С., Атаманова И. А., Заварзин Д. С., Мотылькова И. В., Мухаметова О. Н., Никитин В. Д. Естественная история Сахалина и Курильских островов. Водоемы острова Сахалин: от лагун к озерам. Южно-Сахалинск: ГБУК «Сахалинский областной краеведческий музей», 2014. 208 с.

Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 247 с.

Григорьев В. И. 1964. Гидрологический очерк некоторых озер южного Сахалина // Озера южного Сахалина и их ихтиофауна. М.: Изд. МГУ. с. 8-45

Ключарева О. А. 1964. Материалы по ихтиофауне и рыбному хозяйству озер Южного Сахалина // Озера южного Сахалина и их ихтиофауна. М.: Изд. МГУ. с. 223-266

Красная книга Сахалинской области: Животные. 2016. М.: Буки Веди. 252 с.

Лабай В. С., Атаманова И. А., Заварзин Д. С. и др. 2014. Водоемы острова Сахалин: от лагун к озерам. Южно-Сахалинск: Сахалинский областной краеведческий музей, 208 с.

Лабай В. С., Живоглядова Л. А., Полтева А. В. и др. 2015. Водотоки острова Сахалин: жизнь в текучей воде. Южно-Сахалинск: Сахалинский областной краеведческий музей, 236 с.

Нечаев В. А. Водно-болотные угодья России: <http://www.fesk.ru/editors/8.html>

Никитин В. Д., Метленков А. В., Прохоров А. П., Сафроненко В. А., Лукьянова Н. С., Галенко К. Г. 2013. Видовая структура и численность круглоротых и рыб озера Айнское (остров Сахалин) // Труды СахНИРО. т. 14. с. 96-128

Никифоров С. Н. 1999. К истории формирования ихтиофауны внутренних водоемов южной и центральной частей западного Сахалина // Вопросы ихтиологии. т. 30. № 4. с. 564-566

Никифоров С. Н. 2001. Ихтиофауна пресных вод Сахалина и ее формирование. Автореф. дисс. Владивосток. 2001. 24 с.

Паспорт на р. Айнскую. 1986. Орловская КНС

Паспорт рыбохозяйственного исследования оз. Айнское. 1987. Орловская КНС

Попов В. Л., Добрушин Ю. В., Максаковский Н. В. 2002. Как создать национальный парк. Доп. выпуск к Стратегии управления национальными парками России. Вып. 1. М., Изд. Центра охраны дикой природы. 32 с.

Сафронов С. Н. 2009. Видовое разнообразие, степень изученности и мониторинг редких и включенных в Красные книги видов лососеобразных (Salmoniformes) рыб острова Сахалин // Известия Иркутского

государственного университета. Серия «Биология. Экология». Т. 2. № 2. С. 51-54

Сафронов С. Н., Звездов Т. В., Афанасьев С. П., Сафронов А. С., Проскуряков С. А., Бобров И. С., Сторчаков Н. В. 2004. Особо охраняемые территории Сахалина и перспективы сохранения редких видов лососевых рыб // Особо охраняемые природные территории для защиты лосося и среды его обитания в северо-тихоокеанском регионе. Хабаровск: Изд-во ХГТУ. с. 70-73

Сафронов С. Н., Никифоров С. Н. «Видовой состав и распределение ихтиофауны пресных и солоноватых вод Сахалина». Научно-методическая конференция преподавателей ЮСГПИ. Южно-Сахалинск. 1995 ч. II

Сафронов С. Н., Никифоров С. Н. «Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина». Вопросы ихтиологии. т. 43. № 1. 2003. с. 42-53

Сахалинская область. Географический очерк. 1994. Южно-Сахалинск. Сахалинское областное книжное издательство. 242 с.

Справочник по физической географии Сахалинской области. 2003. Сост. З. Хоменко. Южно-Сахалинск. Сахалинской книжное издательство. 112 с.

Спрингмейер Д., Пинский М., Портли Н., Банкоски Ж., Рэнд П. 2007. Ранжирование сахалинских речных бассейнов для сохранения лососевых // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалинско-Курильском районе и сопредельных акваториях. Тр. СахНИРО. Т. 9. с. 264–294

Степаницкий В. Б., Синицын М. Г. 2008. Методические рекомендации по организации особо охраняемых природных территорий регионального значения. Красноярск. 140 с.

Таранец А. Я. 1937. Краткий определитель рыб Советского Дальнего Востока и прилежащих вод. Известия ТИНРО. 1937. 200 с.

Dyldin Yu. V., Orlov A. M. 2016a. Ichthyofauna of fresh and brackish waters of Sakhalin Island: an annotated list with taxonomic comments. 1. Petromyzontidae–Clupeidae families // J. Ichthyology. V. 56. № 4. P. 534-555

Dyldin Yu. V., Orlov A. M. 2016b. Ichthyofauna of fresh and brackish waters of Sakhalin Island: an annotated list with taxonomic comments. 2. Family Cyprinidae–Salmonidae families // Ibid. V. 56. № 5. P. 656-693

Dyldin Yu. V., Orlov A. M. 2017a. Ichthyofauna of fresh and brackish waters of Sakhalin Island: an annotated list with taxonomic comments. 3. Gadidae–Cryptacanthodidae families // Ibid. V. 57. № . P. 53-88

Dyldin Yu. V., Orlov A. M. 2017b. Ichthyofauna of fresh and brackish waters of Sakhalin Island: an annotated list with taxonomic comments. 4. Pholidae–Tetraodontidae families // Ibid. V. 57. № 2. P.

Pietsch T. W., Bogatov V. V., Storozhenko S. Yu. et al. 2012. Biodiversity and biogeography of Sakhalin Island // Flora and fauna of North-West Pacific islands. Materials of International Kuril Island and International Sakhalin Island Projects. Vladivostok: Dalnauka. P. 11–79