



Коми региональный некоммерческий фонд

Серебряная тайга

Постигая мудрость природы

**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
ЕЖУГСКОГО КОМПЛЕКСНОГО ЗАКАЗНИКА И ВЫЯВЛЕНИЕ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В СОСТАВ ООПТ
ТЕРРИТОРИЙ В УДОРСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

*Исполнитель: Коми региональный
некоммерческий фонд «Серебряная
тайга»*

*Паутов Юрий Анатольевич
Попова Елена Алексеевна
Тикушев Павел Валерьевич*

*Загидуллина Асия Тагировна
геоботаник,
научный сотрудник С-Пб НИИ лесного хозяйства*

СЫКТЫВКАР 2011

Оглавление

Введение.....	3
1. Правовой статус Ежугского комплексного заказника.....	5
1.1. Комплексный заказник «Ежугский».....	5
1.2. Координаты крайних точек Ежугского комплексного заказника.....	5
2. Изученность биологического разнообразия Ежугского заказника.....	7
3. Положение растительности Ежугского заказника в системах ландшафтного, лесорастительного и геоботанического районирования.....	7
4. Методы обследования биологического разнообразия Пысского и Содзимского заказников.....	8
5. Общая ландшафтная характеристика Ежугского заказника и Карпогорского массива малонарушенных лесов.....	13
5.1. Общая характеристика ландшафтов и почвообразующих пород.....	13
5.2. Размещение лесной растительности в ландшафте.....	15
6. Характеристика основных групп типов леса.....	18
6.1. Леса на выпуклых с преимущественно атмосферным увлажнением...	18
6.1.1 Лишайниково-брусничная группа.....	19
6.1.2 Чернично-зеленомошная группа.....	21
6.1.3 Чернично-разнотравная группа.....	24
6.1.4 Черничная влажная и долгомошная группа.....	27
6.1.5 Сфагновая группа.....	28
6.2. Леса вогнутых поверхностей (слабопроточных и проточных ложбин).....	30
6.2.1 Хвощово-сфагновая группа.....	31
6.2.2 Болотно-травяная группа.....	31
6.2.3 Приручейная (логовая) группа.....	32
6.3. Нелесная растительность.....	34
6.3.1 Безлесные болота.....	34
6.4. Пойменные ивняки.....	35
7. Распределение групп сообществ в рельефе и естественная динамика..	36
8. Популяции редких видов Ежугского заказника и восточной части Карпогорского массива.....	38
9. Ключевые местообитания редких и уязвимых видов.....	39
10. Леса Высокой Природоохранной Ценности (ЛВПЦ), редкие сообщества Пысского массива.....	43
11. Антропогенное воздействие на леса Ежугского заказника и Карпогорского массива.....	36
12. Заключение.....	50
13. Рекомендации по организации новых ООПТ в Карпогорском массиве малонарушенных лесов.....	53
14. Функциональное зонирование территории предлагаемой объединенной ООПТ комплексный заказник «Карпогорский» в (границах Республики Коми)	56
15. Предложение по установлению режимов использования выделенных функциональных зон предлагаемой объединенной ООПТ комплексный заказник «Карпогорский»	62
16. Предложения по организации долговременного мониторинга предлагаемой объединенной ООПТ (комплексный заказник «Карпогорский») Литература.....	65 69

Введение

Инвентаризация биологического разнообразия Ежугского комплексного заказника в Удорском районе Республики Коми проводилась в рамках договора между Коми региональным некоммерческим фондом «Серебряная тайга» (исполнитель) и Институтом биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН (заказчик) от 16 мая 2011 г. В задачи исполнителя входило:

1. Анализ литературных и архивных данных о биологическом разнообразии особо охраняемых природных территорий республиканского значения в Удорском районе Республики Коми (Ежугский заказник), и наличии перспективных для включения в состав ООПТ РК территорий и объектов.
2. Определение пробелов в доступной информации о биологическом разнообразии особо охраняемых природных территорий республиканского значения в Удорском районе Республики Коми (Ежугский заказник) и необходимости проведения комплексных и/или специализированных полевых научно-исследовательских работ по инвентаризации биоразнообразия этих заказников в рамках проекта.
3. Организация и проведение комплексных научно-исследовательских работ по инвентаризации видового биологического разнообразия ООПТ РК регионального значения, расположенных в Удорском районе Республики Коми (Ежугский заказник).
4. Организация и проведение полевых поисковых работ по выявлению перспективных для включения в состав системы ООПТ РК территорий первичных лесов и других объектов и природных комплексов, установление и описание прохождения предлагаемых границ этих территорий в Удорском районе Республики Коми
5. Определение степени антропогенной нарушенности и репрезентативности экосистем, типов растительности и местообитаний на ООПТ в Удорском районе Республики Коми (Ежугский заказник) и подготовка предложений о целесообразности дальнейшего функционирования существующих ООПТ, смены их категории (профиля), изменении границ, проведению зонирования ООПТ.
6. Определение ключевых элементов биоразнообразия ООПТ Удорского района Республики Коми (Ежугский заказник) для их защиты и определение объектов сохранения; картографирование и определение статуса ключевых элементов биоразнообразия; определение с использованием GPS-навигатора координат мест обитания (произрастания) ключевых видов и картирование их в пределах границ ООПТ, устанавливаемых в ходе проведения инвентаризационных работ; определение и установление приоритетов среди пробелов в экологической репрезентативности.

7. Разработка предложений по организации долговременного мониторинга ООПТ в Удорском районе Республики Коми (Ежугский заказник).
8. Обоснование по результатам полевых работ предложений по организации новых ООПТ в Удорском районе Республики Коми.

Инвентаризация биологического разнообразия Ежугского заказника и прилегающих к ним территорий Карпогорского массива малонарушенных (девственных) лесов (далее Карпогорского массива) в Удорском районе республики Коми проводилось фондом «Серебряная тайга» в 2011 г.г в ходе плановых обследований крупных массивов малонарушенных лесов в Республике Коми, а также в рамках сотрудничества с Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН по проекту ПРООН.

В полевых обследованиях Ежугского заказника и Карпогорского массива в целом принимали участие сотрудники фонда «Серебряная тайга» (в алфавитном порядке)

1. Давыдов С.М.
2. Паутов Ю.А.
3. Попова Е.А.
4. Тикушев П.В.

В полевых обследованиях также принимали участие следующие эксперты:

1. Загидуллина А.Т. - геоботаник, научный сотрудник С-Пб НИИ лесного хозяйства
2. Столповский А.П. - ландшафтовед, эксперт Архангельского офиса WWF России
3. Семенова Н. – 2011 г. – геоботаник, аспирант Института биологии Коми НЦ УрО РАН.

В качестве проводников привлекались местные жители села Чупрово и Важгорт.

Обследованиями охвачена как территории Ежугского заказника – долина и террасы реки Зырянская Ежуга, так и водораздельные участки расположенные в северо-восточной части Карпогорского массива малонарушенных лесов (**далее Карпогорского массива**). Всего в ходе полевых обследований заложено 122 учетные площадки с GPS привязкой, на которых проведено краткое таксационное, геоботаническое и ландшафтное описание местности, дана оценка антропогенной нарушенности и традиционного природопользования местных жителей.

1. Правовой статус Ежугского комплексного заказника

1.1. Комплексный заказник "Ежугский" учрежден постановлением Совета Министров Республики Коми от 1 марта 1993 г. N 110 "Об утверждении Положений о заказниках и памятниках природы республиканского значения и организации новых заказников" с целью сохранения малонарушенного природного комплекса бассейна р. Зырянская Ежуга (приток р.Вашки)

Время функционирования заказника - бессрочно.

Комплексный заказник "Ежугский" расположен в Удорском районе, на территории Чупровского и Пучкомского лесничеств Удорского лесхоза. Охраняется лесной массив вдоль семужье-нерестовой реки с целью поддержания ее водного баланса, охраны редких растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и в список редких растений Республики Коми, сохранения богатства животного мира и ихтиофауны, в числе которой такие редкие виды, как семга.

В заказник входят кварталы 101 - 109, 131 - 144, 169 - 174, 193 - 198, 216 – 219 Чупровского участкового лесничества

И кварталы ,18, 19, 44, 45, 74 - 77, 108, 109 Пучкомского участкового лесничества Ертомского лесничества Республики Коми. Площадь заказника 46 тыс.га (рис 1).

1.2. Координаты крайних точек Ежугский комплексного заказника

точки	квартал	Заказник "Ежугский"		
		описание	Широта	Долгота
Северная	101	С-З угол квартала 101	64,27227778	45,98963889
		Чупровского уч. л-ва		
Западная	216	Ю-З угол квартала 216	64,08258333	45,69233333
		Чупровского уч. л-ва		
Южная	109	Ю-В угол квартала 109	63,95280556	46,00113889
		Пучкомского уч. л-ва		
Восточная	109	С-В угол квартала 109	64,24016667	46,37863889
		Чупровского уч. л-ва		

Координаты крайних точек определены в системе WGS по квартальной сети Чупровского и Пучкомского участковых лесничеств Ертомского лесничества. Точность определения координат определяется точностью привязки квартальной сети в GPS приемнике.

Общая карта-схема расположения Ежугского комплексного заказника в Удорском районе Республики Коми
 Масштаб 1:200000 (в 1 см 2 км)

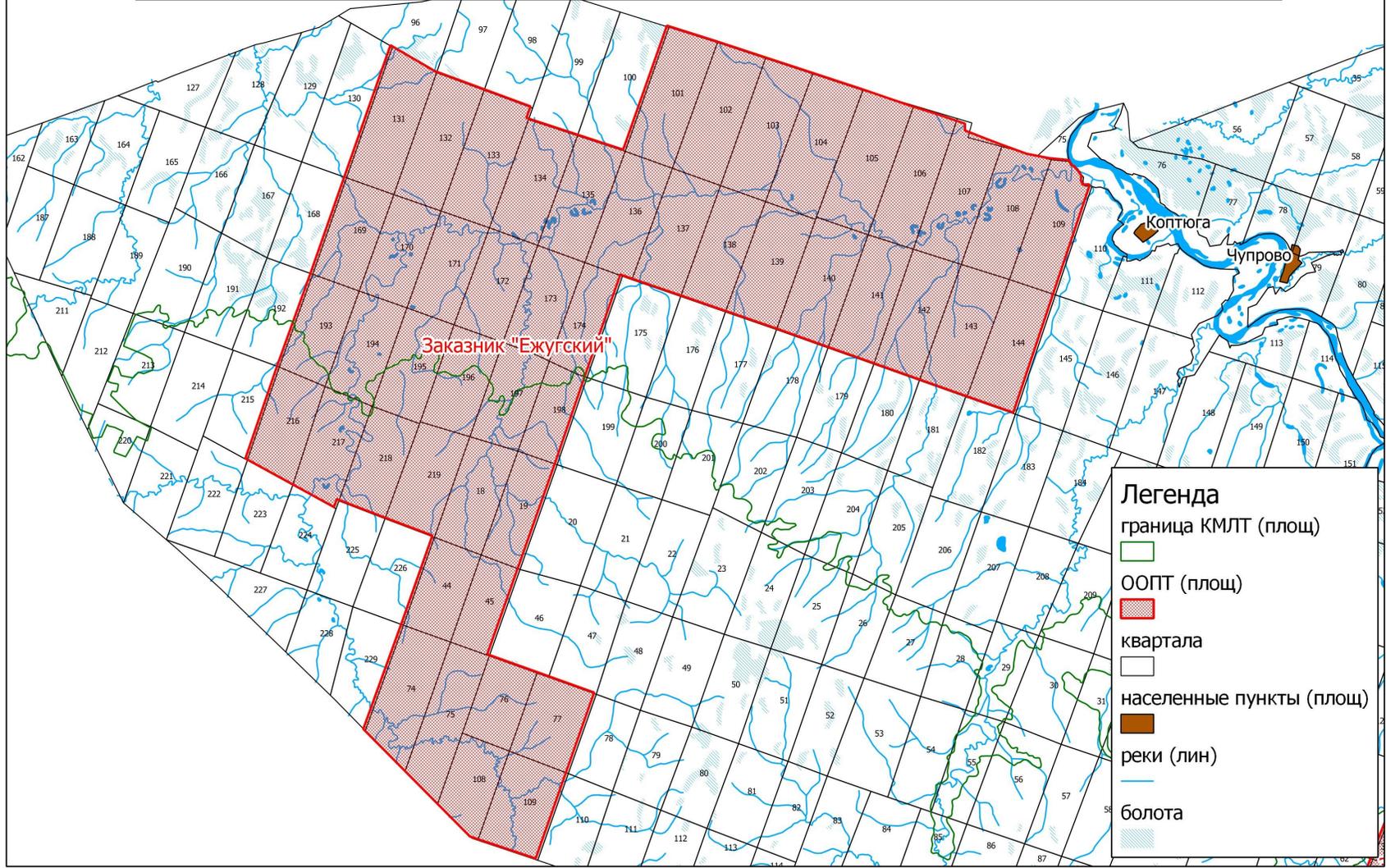


Рисунок 1. Карта-схема расположения Ежугского комплексного заказника в Удорском районе Республики Коми

2. Изученность биологического разнообразия Ежугского заказника

Специальных научных исследований биоразнообразия на территории Ежугского заказника не проводилось.

В литературе удалось найти лишь самые общие сведения о ландшафтной и геоботанической характеристике территории Удорского района Республики Коми, в котором представлены массивы малонарушенных лесов в типичных для Северо-Западного региона ландшафтах (Геоботаническое районирование..., 1989; Непомилуева, Лащенко, 1993; Леса республики Коми, 1999, Ландшафты Республики Коми 2010). По данным анализа пробелов в сети ООПТ республики Коми (Особо охраняемые..., 2011) малонарушенные территории данного района довольно плохо изучены и охраняются в недостаточной мере.

3. Положение растительности Ежугского заказника в системах ландшафтного, лесорастительного и геоботанического районирования

Растительность обследованного района (восточная часть Карпогорского массива) сформирована в пределах двух распространенных на Севере Европейской части России типах ландшафта – озерно-ледниковых песчаных и супесчаных равнинах и средне- и северотаежном моренном и моренно-эрозионном среднечетвертичного оледенения (Исаченко, 1985).

По лесорастительному районированию Карпогорский массив находится на границе Беломоро-Печорского округа подзоны северной тайги и Северо-Двинского округа средней тайги (Курнаев, 1973). По геоботаническому районированию территория массива относится к Североевропейской таежной провинции. Южная часть Карпогорского массива относится к Северодвинско-Верхнепинежскому округу подзоны средней тайги, северная и большая часть массива (включая Ежугский заказник) – к округу подзоны северной тайги Вычегодско-Печорской провинции.

Для данной провинции характерна практически только *Picea obovata*, а также значительное участие лиственницы и пихты. Вашско-Мезенский округ расположен на холмистых равнинах (до 224 м) в чередовании с волнистыми и плоскими равнинами (100 м). Большую часть площади занимают еловые леса с березой, на флювиогляциальных равнинах преобладают сосняки. Встречаются сфагновые верховые и переходные, а также аапа болота (Геоботаническое районирование..., 1989).

В монографии «Ландшафты республики Коми» (Ильчуков, 2010) на территории Ежугского заказника выделено три ландшафта (рис 2):

№ 123 – озерно-ледниковые равнины с дренированными песчаными почвами с доминированием сосновых лесов и относительно высокой заболоченностью – до 11 %,

занимающем пра- долину р. Вашки и ее основных левобережных притоков, в том числе р. Зырянская Ежуга.

№ 126 - моренные равнины с дренированными супесчаными почвами, подстилаемыми моренными суглинками, с доминированием еловых и елово-сосновых лесов, с низкой представленностью болот (менее 1%), занимающем, главным образом, восточный макросклон водораздела р. Вашка и р. Пинега.

№ 128 – моренные равнины с со слабо дренированными супесчаными почвами, подстилаемыми моренными суглинками, с доминированием еловых лесов, занимающим всхолмленный водораздел р. Вашка и Пинега (рис. 2).

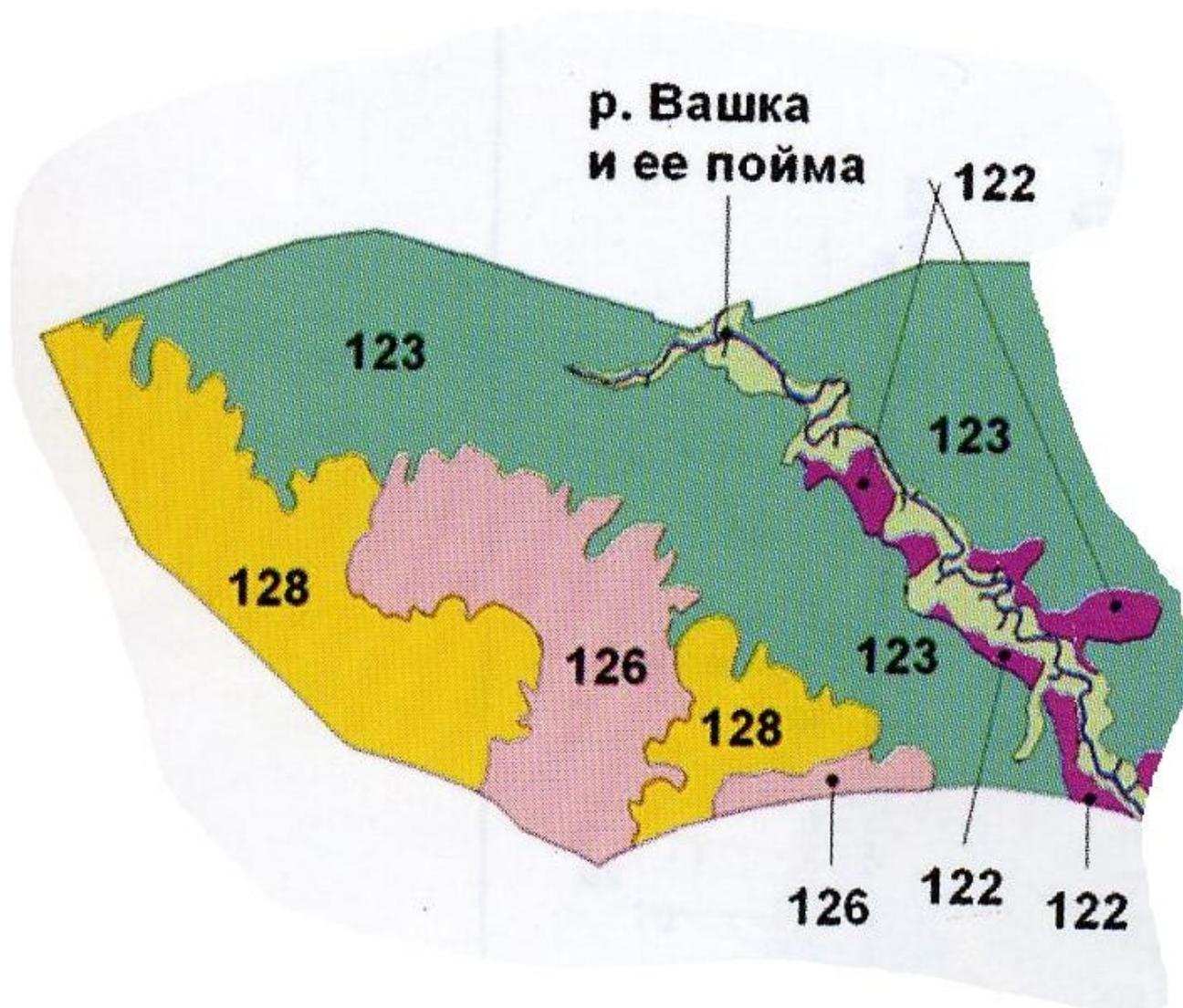


Рисунок 2. Ландшафты восточной части Карпогорского массива и территории Ежугского заказника (из монографии «Ландшафты республики Коми» Ильчуков, 2010).

4. Методы обследования биологического разнообразия Пысского и Содзимского заказников

Для долгосрочного природоохранного планирования ООПТ на ландшафтной основе применялись маршрутные наблюдения, описания, прямые и косвенные сведения о направлениях сукцессий в результате естественных и антропогенных нарушений растительности в разных типах местообитаний.

Маршруты для полевых обследований планировались на основе топографических карт, материалов космосъемки разных лет, планов лесонасаждений на исследуемую территорию. Маршруты сформированы так, чтобы наиболее полно охватить репрезентативные насаждения в разных группах лесорастительных условий, участки леса, приуроченные к ландшафтным элементам, насаждения с участием редких пород и т.д. В ходе полевых работ выполнены описания лесных сообществ (с GPS привязкой), отмечено наличие редких и индикаторных видов, выполнена фотофиксация.

Для того, чтобы охватить все разнообразие местообитаний, закладка маршрутов производилась по методу ландшафтного профилирования – выбор линии профиля производился с тем расчетом, чтобы профиль пересек все наиболее характерные для исследуемой территории формы рельефа с учетом разнообразия геологического строения (от водоприемника до водораздела). Описание растительных сообществ (с прикопками и фиксацией почвообразующих пород) производилось на основных элементах рельефа.

Местообитания описываются тремя основными группами признаков:

1. Морфологические особенности рельефа;
2. Характеристики верхнего слоя подстилающих пород;
3. Количество почвенной влаги и режим увлажнения (дренированность).

При описании уточнялся тип местности, положение в рельефе (0-равнины, 1- верхняя часть склона, 2 - середина склона, 3 - низ склона, 4 - недренированное понижение, 5 - проточная ложбина). Описания проводились по стандартной методике на пробных площадях около 400 м²:

1. Характеристика древостоя по ярусам с указанием соотношения пород, средних и максимальных высот и диаметров стволов каждой породы в каждом ярусе, включая, при необходимости, промеры модельных деревьев каждого яруса с отбором кернов.
2. Измерение суммы площадей сечений по породам с помощью полнотомера Биттерлиха.
3. Характеристика подроста с указанием участия пород, средней высоты и густоты.
4. Характеристика подлеска с указанием участия видов, средней высоты и густоты.
5. Характеристика напочвенного покрова с указанием доминантов мохового и травяно-кустарничкового яруса.
6. Дополнительная информация о наличии сухостоя, валежа и др. и его размере, количестве и степени разложения.

7. Характеристика почвы по естественным обнажениям, при необходимости - почвенные прикопки и их описание
8. Характеристика типа естественной лесной динамики.
9. Характеристика антропогенных нарушений

Выводы о типе естественной лесной динамики делались составу и структуре древостоя, в том числе по наличию старых деревьев, сухостоя и валежа, а также по следам и степени разложения углей в почве с учетом методических рекомендаций (Рекомендации., 2006) а также с помощью анализа данных спутниковой съемки Landsat TM5 и ETM7 (2002-2010).

Форма полевой учетной карточки для характеристики и описания обследуемых участков приведена ниже.

Все сведения внесены в базу данных описаний растительных сообществ (Приложение № 2 к отчету)

Карта-схема расположения профилей - трансект обследованных участков Ежугского заказника, а также прилегающих к ним территорий Карпогорского массива приведена на рис. 3.

Фонд «Серебряная тайга»

Экспедиция по Пыссе – август 2009

Заполнили: _____

№ лагеря _____ № трансекты _____ № точки _____ Дата _____

Координаты _____ С.Ш. _____ В.Д. _____

Положение в рельефе и краткая ландшафтная характеристика

Для **лесных** земель (поставить галочку)

Антропоген	Тип динамики	Ель	Сосна	Пионерная листва	Старые деревья	Валеж	Сухостой
1.1. ДЛ	2.1. листва-ель	3.1. одно...	4.1. до 2/3	5.1. до 2/3	6.1. хвойные	7.1. мало	8.1. мало
1.2. выборочные	2.2. сосна-ель	3.2. разно...	4.2. более 2/3	5.2. более 2/3	6.2. лиственные	7.2. много	8.2. много
1.3. сплошные	2.3. сосновая пожарная	3.3. абсолютно разно...	4.3. три и более поколения	5.3. распад	6.3. рябина, ива, ольха	7.3. старый и крупный	8.3. старый и крупный хвойный
1.4. нарушение почвы и воды	2.4. еловая беспожарная					7.4. окна вывала	8.4. старый и крупный лиственный
1.5. прочие	2.5. крайне бедные условия						

Абсолютная полнота, м²/га

Возраст	Порода						
	С	Л	Е	П	Б	О	кern

Примечания (в т.ч. описание для нелесных земель)

Встречи следов традиционного природопользования на маршруте от предыдущей точки

Что	Сколько	Что	Сколько

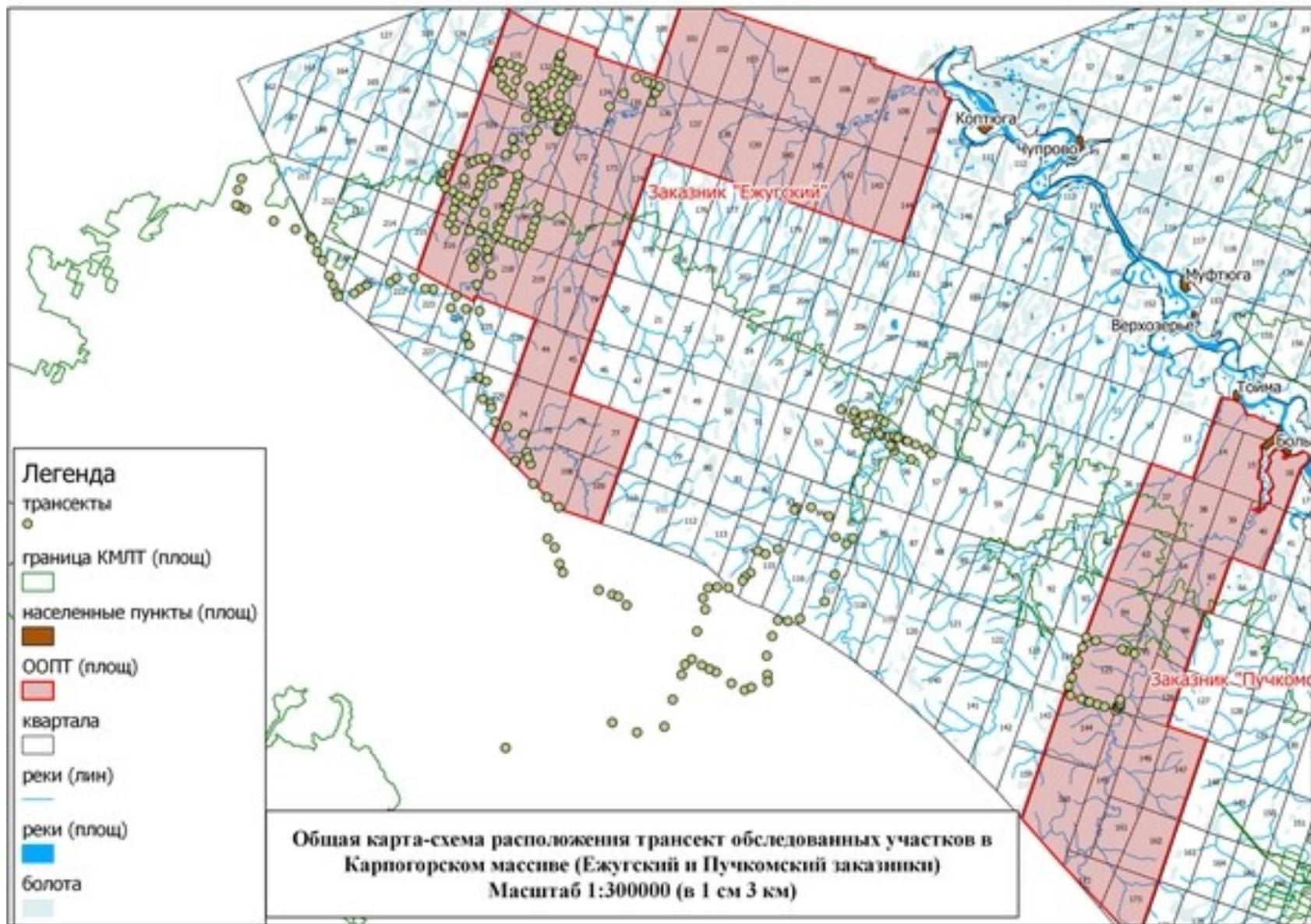


Рисунок 3. Карта – схема расположения трансект обследованных участков в Ежугском комплексном заказнике и в Карпогорском массиве

5. Общая ландшафтная характеристика Ежугского заказника и Карпогорского массива малонарушенных лесов.

Главной природоохранной ценностью Ежугского заказника и Карпогорского массива малонарушенных лесов в целом, на наш взгляд, является наличие полных топоэкологические рядов малонарушенных северо-таежных экосистем, характерных для озерно-ледникового и моренного ландшафта.

5.1. Общая характеристика ландшафтов и почвообразующих пород

Ландшафт озерно-ледниковой равнины, занимающий нижнюю и среднюю часть бассейна р. Зырянская Ежуга (до впадения в нее левого притока р. Ядвий) складывается песками и супесями, обычно маломощными, подстилаемыми мореной, глинами или дочетвертичными отложениями (рис 4).



Рисунок 4. Обнажение с глинистыми дочетвертичными отложениями и бортовая терраса на правом берегу в среднем течении р. Зырянская Ежуга (фото Давыдова С.М.).

Река Ежуга и ее притоки в этом ландшафте текут в глубоко разработанных террасированных долинах. Плохо дренированные центральные части водоразделов заняты массивами сфагновых болот. На плохо дренированных междуречьях преобладают

долгомошные и сфагновые сосняки Приречные местности хорошо дренированы и преимущественно заняты сухими сосняками (Исаченко, 1985). В озерно-ледниковом ландшафте на песках и супесях преобладают железистые подзолы, подзолистые и подзолисто-торфянистые почвы. В болотах развиты болотные почвы разной трофности, преобладают верховые и переходные торфяники. (Рис 5).



Рисунок 5. Переходное болото в озерно ледниковом ландшафте в среднем течение р. Зырянская Ежуга (фото Загидуллиной А.Т.)

Моренно-эрозионные равнины возвышаются над озерно-ледниковыми низинами и занимают верхнюю часть бассейна р. Зырянская Ежуга и ее притоков в этой части Карпогорского массива. Дочетвертичные породы (пермские и мезозойские) здесь перекрыты московской мореной, частью размытой. В окрестностях Ежугского заказника поверхность моренных равнин, волнистая, увалистая или холмистая и достигает высот 200-250 м. Внутренние площади водоразделов слабо освоены речной сетью, часто заболочены, края довольно сильно расчленены речными долинами. Преобладают ельники, междуречья заняты сфагновыми болотами (Исаченко, 1985). В моренном ландшафте почвы развиты преимущественно на суглинистой или опесчаненной морене, их тип зависит от положения в рельефе: на выпуклых поверхностях они могут быть подзолистые, подзолисто-торфянистые;

на вогнутых поверхностях с проточным режимом почвы перегнойно-подзолистые-глеевые, перегнойные глеевые.

5.2. Размещение лесной растительности в ландшафте

В озерно-ледниковом ландшафте (в нижнем и среднем течении р. Зырянская Ежуга), преобладают сосняки бруснично-лишайниковые, сфагновые и черничные (с примесью остальных пород). На дренированных песках озерно-ледниковых отложений и на борových террасах преобладают сосняки лишайниково-брусничные, в недренированных участках – сфагновые. На нижних речных террасах, на склонах котловин болот и долин ручьев и рек сформированы сосняки (*Pinus sylvestris*) и лиственничники (*Larix sibirica*) чернично-брусничные, черничные и чернично-разнотравные с примесью остальных древесных пород. В бессточных котловинах сформированы верховые и переходные болота (Рис 6). В долинах ручьев представлены также ельники приручейные и болотно-травяные.



Рисунок 6. Кустарничково-сфагновое болото на водоразделе рек Зырянская Ежуга и Тихая Ежуга (Фото Паутова Ю.А.)

По долинам рек довольно часто встречаются безлесные луговины и травяно-гипновые болота, сформированные в притеррасной части пойм (Рис. 7) фото9853. Борových террасы заняты лишайниково-брусничными сосняками, склоны террас к пойме – ельниками с сосной

и лиственницей и лиственными породами черничными и чернично-разнотравными. Прирусловые части пойм рек заняты припойменными ивняками и луговинами.



Рисунок 7. Безлесная луговина на левобережной боровой террасе в среднем течении р. Зырянская Ежуга (Фото Паутова Ю.А.)

В моренном ландшафте преобладают еловые леса (*Picea obovata*): наиболее распространены ельники долгомошной, черничной и болотно-травяной групп.

Моренные холмы небольшой высоты (примерно до 150 м) характеризуются супесчаными почвообразующими породами. На их плоских вершинах сформированы сосняки сфагновые. В средней и верхней части склонов супесчаных моренных холмов, преобладают сосняки черничные с елью, ельники черничные с примесью других пород и чернично-разнотравные лиственничники с елью, сосной, березой и осиной. Для нижней части лопатных склонов супесчаных холмов, примыкающих к озерно-ледниковым равнинам, характерны вогнутые слабопроточные ложбины, занятые преимущественно «висячими» травяно-гипновыми болотами, перемежающимися полосами низкопродуктивных сфагновых и приручейных ельников и фрагментами черничных сосняков на выпуклых дренированных участках (рис 8).



Рисунок 8. Низинное травяно-гипновое болото с элементами травяно-болотного ельника (Фото Загидуллиной А.Т.)

Для суглинистых моренных холмов (суглинки характерны для высот более 150 м) в ряду заболачивания характерно следующее распределение сообществ. На дренированных склонах формируются ельники чернично-зеленомошные (черничные свежие) с березой, а на плоских вершинах холмов и водоразделах, удалённых от эрозионных долин, по мере ухудшения дренажа ельники чернично-зеленомошно-сфагновые (черничники влажные) сменяются ельниками чернично-сфагновыми (долгомошными), сосняками сфагновыми и, наконец, болотными системами с верховыми и переходными участками. Для вогнутых ложбин разной степени проточности и истоков ручьев на склонах суглинистых моренных холмов характерны хвощево-сфагновые и болотно-травяные и приручейные ельники (рис 9).



Рисунок 9. Ельник хвоево-сфагновый (фото Загидуллиной А.Т.)

Характер почвообразующих пород и позиция в рельефе во многом определяет распределение лесной растительности в пределах топоэкологического профиля.

6. Характеристика основных групп типов леса

6.1. Леса на выпуклых с преимущественно атмосферным увлажнением.

На озерно-ледниковых равнинах и на борových террасах наиболее распространенным типом сообществ являются *сосняки лишайниково-брусничные и чернично-зеленомошные*, занимающие большую часть бассейна р. Зырянская Ежуга в ее среднем и нижнем течении.

6.1.1. Лишайниково-брусничная группа

Леса лишайниково-брусничной группы образованы преимущественно светлохвойными породами (сосна, лиственница) V, реже IV бонитета иногда с участием ели. Кустарничковый ярус состоит из брусники *Vaccinium vitis-idaea* и вереска *Calluna vulgaris*, мохово-лишайниковый представлен кустистыми лишайниками рода *Cladonia* и зелеными мхами (*Pleurozium shreberi*, *Dicranum polysetum*). В пределах массива данные сообщества распространены на озерно-ледниковых равнинах, на террасах речных долин, сложенных песками, а также на приозерных и прирусловых валах.

Среди факторов естественной динамики главную роль играют низовые пожары, с высокой частотой возникающие в данных типах леса. В связи с этим в сосняках, не затронутых рубками, древостой слагается несколькими возрастными когортами, сформированными после пожаров, в возрасте примерно до 400 лет (рис. 10).



Рисунок 10. Сосняк лишайниковый с 4-мя поколениями (возрастными когортами сосны) послепожарного происхождения (фото Загидуллиной А.Т.)

В бассейне р. Зырянской Ежуги основная часть сосняков этой группы была пройдена выборочными рубками разной интенсивности в 1930 – 1950 годах прошлого века. В те годы в этой части заказника действовало лесозаготовительное предприятие из ссыльных и репрессированных граждан. Местами, особенно в прибрежных частях боровой террасы интенсивность рубок была достаточно высокой – до 60% по запасу (Рис. 11).



Рисунок 11. Средневозрастный сосняк бруснично-лишайниковый, сформировавшийся на участке интенсивной выборочной рубки на боровой террасе в среднем течении р. Зырянская Ежуга. Видна старая конная дорога. (Фото Паутова Ю.А.)

В сосняках беломошной группы типов леса такие рубки не привели изменению сукцессионного процесса, но в сосняках зеленомошных при значительной выборке сосны наблюдается смена сосны елью из 2 яруса и подроста (рис 12).

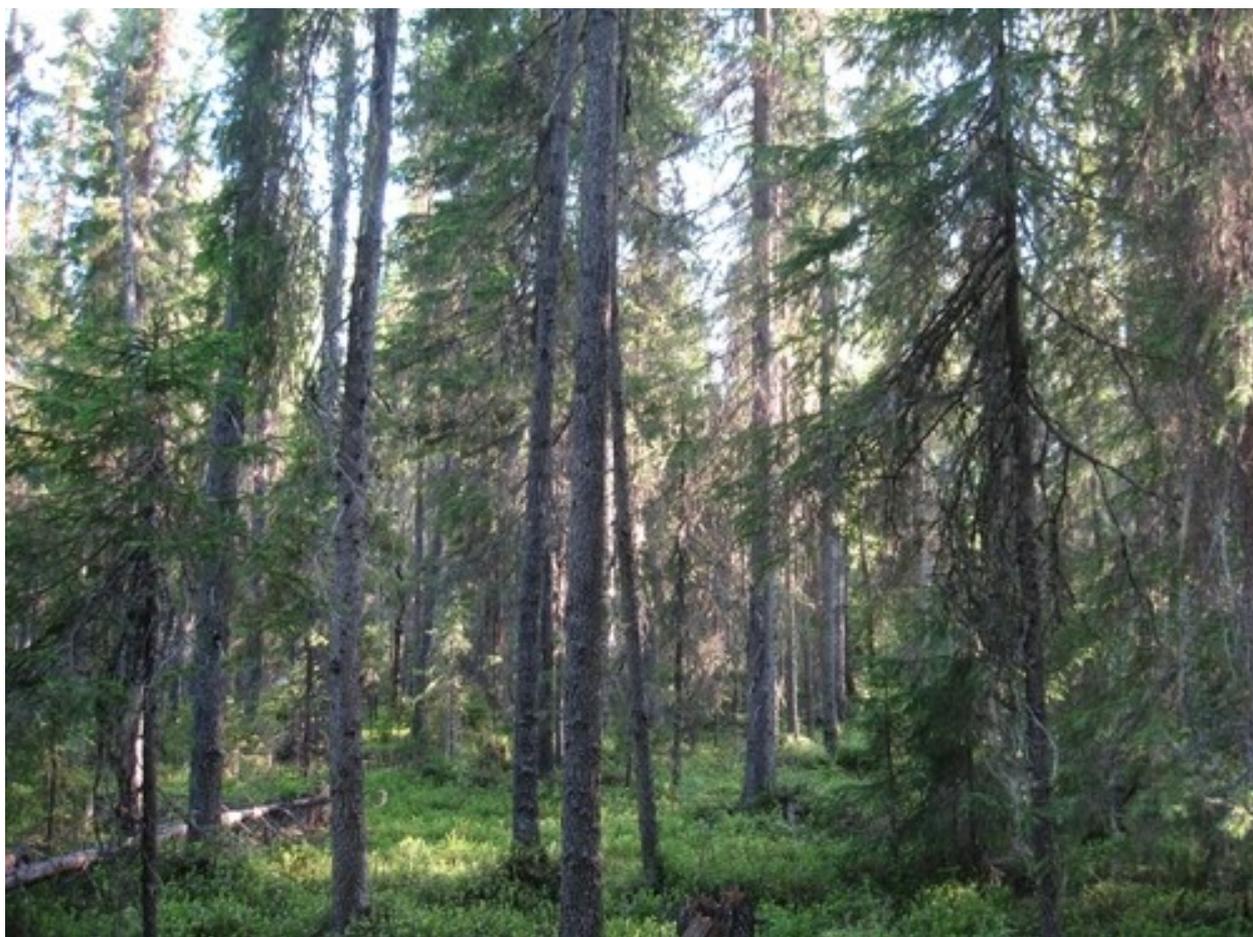


Рисунок 12. Ельник черничный, сформировавшийся из 2 яруса на месте интенсивной выборочной рубки сосняка черничного на боровой террасе в среднем течении р. Зырянская Ежуга (фото Семеновой Н.).

6.1.2. Чернично-зеленомошная группа

Сосняки и ельники чернично-зеленомошной группы широко распространены в Карпогорском массиве. Леса данной группы встречаются на валунных супесях (а также двучленных отложениях) и суглинках, на дренированных участках - на бровках и в верхней части склонов.

В ельниках черничных доминирующей породой в древостое является ель, обычна примесь березы, осины, сосны, лиственницы. В кустарниковом ярусе участвуют можжевельник, шиповник *Rosa acicularis*, рябина *Sorbus aucuparia*, изредка ива козья *Salix caprea*. Класс бонитета древостоя преимущественно IV. Ельники черничники достаточно продуктивны, поэтому в них образуется много валежа. Именно к валежу и ветровально-почвенным комплексам приурочено основное специализированное биологическое

разнообразии в этих сообществах. Древостой разновозрастный со старшим поколением ели обычно выше 200 лет, небольшой по высоте (до 25 м) и по диаметру стволов (преобладают деревья тоньше 25 см в диаметре ствола на высоте 1,3 м). Среди нарушений для них типичны и ветровалы, и пожары. В настоящее время черничные ельники претерпели усыхание и распад на довольно значительной площади, при исходном запасе живых деревьев около 200-250 м³/га в среднем запас живого древостоя в настоящее время составляет около 80-120 м³/га (рис 13).



Рисунок 13. Усыхание и распад древостоя в ельнике черничнике (Фото Загидуллиной А.Т.)

В сосняках чернично-зеленомошных в первом ярусе древостоя доминирует сосна, иногда с незначительной примесью лиственницы. Ель обычно формирует достаточно густой второй ярус. В напочвенном покрове чернично-брусничных сосняков, типичных для обогащенных песков и дренированных участков супесчаных холмов, преобладают черника *Vaccinium myrtillus*, брусника *V. vitis-idaea*, линнея *Linnaea borealis*, обычны марьяник *Melampyrum sylvaticum*, луговик извилистый *Avenella flexuosa*. Моховой ковер формируют *Hylocomnium splendens*, *Pleurozium schreberi*, виды рода *Dicranum*. Характерно участие можжевельника в подлеске.

В Карпогорском массиве наиболее типичными сообществами дренированных участков моренных холмов являются ельники черничные. На бровках склонов на супесчаной морене и двучленных отложениях преобладают продуктивные смешанные чернично-брусничные сообщества с участием сосны. Для них более характерны пожарные, чем ветровальные нарушения. После пожаров их восстановление проходит преимущественно через сосну.

В долинах рек, где преимущественно распространены супесчаные отложения, местами встречаются условно-одновозрастные сосняки, березняки и осинники со вторым ярусом или густым подростом ели. После восстановления елового яруса в древостое остаются старовозрастные деревья сосны и лиственницы, пережившие пожар (рис 14).



Рисунок 14. Ельник чернично-зеленомошный послепожарного происхождения. На переднем плане лиственница возрастом более 400 лет, сохранившаяся после пожара. (Фото Загидуллиной А.Т.)

В напочвенном покрове таежных ельников бруснично-черничных преобладают черника *Vaccinium myrtillus*, брусника *V. vitis-idaea*, линнея *Linnaea borealis*, обычный марьянник *Melampyrum sylvaticum*, луговик извилистый *Avenella flexuosa*. Моховой ковер формируют *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, виды рода *Dicranum*. В этих лесах относительно высока встречаемость таежной орхидеи *Goodyera repens* (Гудайера).

На склонах песчаных и супесчаных холмов имеют распространение лиственничники черничные. В древостое также участвуют сосна, ель, осина и береза. В подлеске возможно участие жимолости Палласа, рябины, малины, шиповника. В напочвенном покрове преобладает черника, брусника, линнея, луговик извилистый, майник, седмичник, кислица, зеленые мхи.

На дренированных склонах суглинистых моренных холмов формируются собственно черничники свежие. Для них более характерны ветровалы, после которых чаще всего формируются березняки, однако возможны и пожары. Послепожарное восстановление древостоя преимущественно идет через осину, реже - с участием сосны и лиственницы. На суглинках помимо вышеперечисленных видов более широко представлено таежное мелкотравье - седмичник *Trientalis europaea*, майник *Majantemum bifolium*, голокучник *Gymnocarpium dryopteris*, реже кислица *Oxalis acetosella*. В моховом ярусе, помимо зеленых мхов (*Pleurozium shreberi*, *Hylocomium splendens*), участвуют куртинки *Rhytiadiadelphus triquetrus*, *Sphagnum girgensohnii*, *Polytrichum commune*.

6.1.3. Чернично-разнотравная группа.

В условиях слабопроточного режима увлажнения, богатства минерального питания в дренированных средних частях склонов моренных холмов и на обогащенных склонах речных террас формируются относительно богатые чернично-разнотравные ельники IV бонитета. Возможна примесь сосны, осины, березы, лиственницы (рис 15).



Рисунок 15. Ельник чернично-разнотравный (фото Загидуллиной А.Т.)

Кустарниковый ярус обычно хорошо развит, состоит из шиповника, рябины, жимолости. Для напочвенного покрова, наряду с видами темнохвойной тайги (кислица *Oxalis acetosella*, черника, седмичник, майник, голокучник, зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum polysetum*, *Ptilium crista-castrensis*), характерны костяника *Rubus saxatilis*, герань *Geranium silvaticum*, *Gymnocarpium dryopteris*, подмаренник *Galium triflorum*, чина весенняя *Lathyrus vernus*, горошек *Vicia sylvatica*, хвощи *Equisetum sylvaticum*, *E. pratense*; из мхов характерны *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Rhodobryum roseum*, виды семейства *Mniaceae*, в микропонижениях присутствуют эвтрофные и мезотрофные виды сфагнумов (*Sphagnum squarrosum*, *S. teres* и др). Для данного типа леса свойственна как мелкооконная динамика, так и крупные нарушения (ветровалы, пожары).

Участки со значительным участием лиственницы формируются в местах с близким залеганием коренных пород, в пределах массива лиственница преимущественно распространена в долинах рек и на склонах моренных холмов, для которых характерны чернично-разнотравные типы (рис 16.).



Рисунок 16. Высокопродуктивный лиственничник чернично-разнотравный (фото Загидуллиной А.Т.)

Помимо типично бореальных видов (черника, брусника, зеленые мхи и др.), для лиственничников зачастую характерны виды разнотравья, требовательные к минеральному питанию и даже кальцефильные: *Rubus saxatilis*, *Lathyrus vernus*, *Vicia sylvatica*, *Paeonia anomala* и др (Особо охраняемые..., 2011).

6.1.4. Черничная влажная и долгомошная группа

Переход от бровки склона к водоразделу (моренные супеси и в большей степени суглинки) характеризуется постепенным ухудшением дренажа. На слабоволнистых водораздельных равнинах режим увлажнения становится застойным. В связи с этим происходит заболачивание и торфонакопление. При незначительной глубине торфа формируются ельники черничные влажные (сфагново-зеленомошные) и долгомошные, переходящие в низкопродуктивные сфагновые ельники и сосняки на болотах (рис 17).



Рисунок 17. Ельник долгомошный на водоразделе рек Зырянская Ежуга и Тихая Ежуга (фото Паутова Ю.А.)

В недостаточно дренированных местообитаниях (при переходе от бровок к водоразделам) формируются ельники черничные влажные (черничные сфагново-зеленомошные) V бонитета с участием черники, осоки *Carex globularis*, хвоща *Equisetum sylvaticum*, водяники *Empetrum nigrum*, в моховом покрове появляются участки с доминированием *Sphagnum girgensohnii* и *Polytrichum commune*.

На водораздельных слабодренированных моренных равнинах ельники черничные долгомошные (чернично-сфагновые) с увеличением заболоченности постепенно переходят в ельники долгомошные (чернично-сфагновые), характеризующиеся еще более низкой продуктивностью (V-Va бонитет) и преобладанием сфагновых мхов в напочвенном покрове - помимо зеленых, характерны сфагновые мхи (*Sphagnum girgensohnii*, с примесью *S. angustifolium*, *S. magellanicum* и др.), участвуют политриховые мхи (*Polytrichum commune*). Эта группа типов леса широко распространена на водораздельных равнинах и пологих вершинах моренных холмов. Для напочвенного покрова ельников долгомошных характерно участие типично таежных видов (черника, брусника, линнея и др.) и видов заболоченной тайги (осока *Carex globularis*, водяника *Empetrum nigrum*, голубика *Vaccinium uliginosum*, морошка *Rubus chamaemorus*). Данным группам типов леса свойственна диффузно-оконная динамика (окна обычно небольшой площади) (Рис. 18).



Рисунок 18. Заболоченный ельник чернично-сфагновый с диффузно-оконной динамикой (Фото Паутова Ю.А.)

6.1.5. Сфагновая группа

Сфагновые леса занимают заболоченные мезо- и олиготрофные местоположения на водораздельных равнинах, по краям болот и в небольших заболоченных бессточных

понижениях на озерно-ледниковых равнинах. Данные местообитания характеризуются довольно мощным горизонтом сфагнового торфа. Древостой чаще всего представлен сосной или елью, угнетенный, Va-Vb бонитета, слабосомкнутый (рис 19).



Рисунок 19. Сосняк кустарничково-сфагновый на водоразделе р. Зырянская Ежуга и Тихая Ежуга (Фото Паутова Ю.А.)

Кустарниковый ярус представлен ерником *Betula nana*, ивами *Salix lapponum*, *S. borealis*, *S. myrtilloides*. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают болотные осоки и кустарнички (*Chamaedaphne calyculata*, *Andromeda polifolia*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*), а также участвуют типично таяжные виды (черника, брусника). В моховом ярусе доминируют сфагновые мхи: *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum* на кочках; в мочажинах – *S. angustifolium*, *S. balticum*, с участием *S. warnstorffii*, *S. robustum* и др.), обычна примесь *Polytrichum commune* и *S. girgensohnii*.

Ельники сфагновые (с примесью березы) занимают слабопроточные мезотрофные западины, окраины переходных и травяно-гипновых болот, а сосняки – окраины верховых болот, бессточные олиготрофные западины.

В сфагновых сосняках преобладают болотные виды – кассандра, андромеда, клюквы, осоки (*Carex limosa*, *C. pauciflora*), в моховом ярусе – болотные сфагновые мхи (на кочках – *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum*, *S. angustifolium*). Для сфагновых сосняков на

олиготрофном торфе в качестве нарушений характерны периодические пожары, приуроченные к засушливым годам.

6.2. Леса вогнутых поверхностей (слабопроточных и проточных ложбин).

Одними из наиболее продуктивных сообществ моренных холмов являются сообщества, сформированные в ложбинах и на вогнутых поверхностях разной степени проточности. Такие леса очень неоднородны. Ручьи часто берут начало в приводораздельных болотах, а их верховья часто представляют собой слабопроточные мезотрофные западины с ельниками сфагновой группы с участием березы (рис 20).



Рисунок 20. Исток ручья с приручейным ельником (фото Паутова Ю.А.)

Ниже формируются хвощево-сфагновые ельники с большой долей березы, иногда рябины в древостое, бонитет древостоя – не выше IV класса. В них высока видовая насыщенность (число видов сосудистых растений на 400 м² на описанных пробных площадях составляет около 30 видов, мохообразных и лишайников – не менее 35). Ниже по течению ручьев леса на дне их долин становятся высокотравными - представлены ельниками болотно-травяными и логовыми. В них биологическое разнообразие в виде видовой насыщенности сосудистых растений, мохообразных и эпифитных лишайников достигает максимума среди прочих сообществ данных ландшафтов (примерно по 50 видов сосудистых

растений и мохообразных с лишайниками). Скорость роста деревьев здесь максимальна, однако высока степень фауности древостоя (много пораженных грибными инфекциями стволов). В этих сообществах много валежа, находящегося на разных стадиях разложения. Возобновление ели в приручьевых лесах наблюдается только на разлагающемся валеже. Они характеризуются относительно быстрой сменой поколений древостоя вследствие меньшей (по сравнению с водоразделами) предельной длительностью жизни деревьев, большей скоростью разрушения древесины. Данные местообитания являются ключевыми местообитаниями редких и уязвимых видов и местами концентрации высокого видового разнообразия.

Ниже представлены типы леса в ряду увеличения проточности.

6.2.1. Хвощово-сфагновая группа

Леса данной группы представлены ельниками V-Va бонитета с примесью березы, которые формируются в местообитаниях, менее обводненных и не столь богатых элементами минерального питания, как болотно-травяная группа – в условиях слабопроточного режима питания и увлажнения (в верховьях логов, нижних частях склонов, на террасах ручьев, в слабопроточных западинах). Кустарниковый ярус имеет среднюю густоту и состоит из можжевельника, ив, шиповника, рябины. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют хвощи лесной и луговой с примесью гигрофитного разнотравья (*Cirsium heterophyllum*, *Filipendula ulmaria*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale* и пр.) и таежных видов (черника, вороника, брусника, линнея, *Carex globularis*). В моховом ярусе господствуют мезотрофные виды сфагнов (*Sphagnum warnstorffii*, *S. girgensohnii* и др.), а также зеленые и политриховые мхи.

Типичным нарушением являются диффузные ветровалы с формированием небольших окон.

6.2.2. Болотно-травяная группа

Ельники данной группы приурочены к богатым слабопроточным, но избыточно увлажненным местообитаниям в нижних частях логов, в поймах рек, на окраинах низинных болот, в плохо дренированных нижних частях склонов, в водосборных воронках и истоках ручьев. Они характеризуются древостоем из ели и березы IV-V бонитета. На водосборных слабопроточных поверхностях древостой бывает очень разрежен, в результате чего формируются участки леса «паркового» вида (рис 21).



Рисунок 21. Елово-березовое редколесье в истоке ручья на окраине переходного болота. (Фото Паутова Ю.А.)

Кустарниковый ярус средней густоты, состоит из ив, шиповника, рябины, жимолости *Lonicera pallasii*, волчегонника *Daphne mesereum*. В напочвенном покрове преобладают таволга *Filipendula ulmaria*, чемерица *Veratrum lobelianum*, хвощ *Equisetum sylvaticum*, вейник *Calamagrostis canescens*, присутствуют аконит *Aconitum septentrionale*, гравилат *Geum rivale*, бодяк *Cirsium heterophyllum*, купальница *Trollius europaea*, фиалки (*Viola biflora* и др.), участвуют таежные виды – черника *Vaccinium myrtillus*, брусника *V. vitis-idaea*, седмичник *Trientalis europaea*, майник *Majantemum bifolium* и др. Моховой ярус характеризуется участием мезотрофных и эвтрофных видов сфагновых мхов (*S. squarrosum*, *S. centrale*, *S. russowii*, *S. warnstorffii*), на кочках преобладают *Hylocomium splendens* и *Rhytidiadelphus triquetrus*

6.2.3. Приручейная (логовая) группа

В отличие от болотно-травяных участков, данные группы формируются в условиях лучшей проточности и дренажа. На приручейных участках имеет место аллювиальность и поемность, обеспечивающие высокое разнообразие микроместообитаний.

В подлеске произрастают черемуха *Padus avium*, ольха серая *Alnus incana*, ивы, смородины, спирея. Помимо типично таежных видов и мелкотравья, уже перечисленных для

чернично-разнотравного типа, появляются виды лесного крупнотравья и высокотравья – аконит *Aconitum septentrionale*, бодяк *Cirsium heterophyllum*, живокость *Delphinium elatum*, василистник *Thalictrum minus*, дудник *Angelica sylvestris*, таволга *Filipendula ulmaria*, чемерица *Veratrum lobelianum*, а также арктосибирские виды: княжик *Atragene sibirica*, пион *Paeonia anomala*, бузульник *Ligularia sibirica*, недоспелка *Cacalia hastata*, орлячок *Diplazium sibiricum*. Сфагновые мхи могут присутствовать в незначительном количестве наряду с зелеными мхами. (Рис 22.)



Рисунок 22. Ельник лог в пойме ручья. (Фото Загидуллиной А.Т.)

Для данных местообитаний характерны небольшие окна и влияние поемности.

6.3. Нелесная растительность.

6.3.1. Безлесные болота

Для верховых болот, типичных для водораздельных пологих пространств озерно-ледникового ландшафта в Ежугском заказнике характерна сосна низкого бонитета, возможно незначительное участие ели и березы, в напочвенном покрове ерник (*Betula nana*), осока (*Carex lasiocarpa*), пушица (*Eriophorum vaginatum*), морошка (*Rubus chamaemorus*), подбел *Andromeda polifolia*, кассандра *Chamaedaphne calyculata*, сфагновые мхи (*Sphagnum magellanicum*, *S. Angustifolium* и др), *Polytrichum commune*.

Присутствуют также мелкоосоково-гипновые болота в небольших котловинах с *Carex chordorrhiza*, *C. limosa* и др. (Юрковская, 1992) (рис 23).



Рисунок 23. Мелкоосоково- гипновое болото в котловине на водоразделе р. Зырянская Ежуга. (Фото Паутова Ю.А.)

В Карпогорском массиве широко распространены минеротрофные травяно-гипновые болота, особенно в притеррасной части пойм и пологих поверхностей и в нижней части склонов моренных холмов и увалов с проточным увлажнением. Эти сообщества отличаются весьма высоким видовым разнообразием сосудистых растений (*Cardamine dentata*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*, *Ligularia sibirica*, *Polygonum bistorta*, *Comarum palustre*, *Carex*

aquatilis, *Equisetum palustre*, *E. fluviatile*, *Eriophorum latifolium*, *Menyanthes trifoliata* и др.) и значительным участием орхидных (*Listera ovata*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Gymnadenia conopsea*). На данных болотах была встречена *Saxifraga hirculus*. Среди сфагновых мхов преобладают *S. warnstorffii*, *S. Centrale*, обильны гипновые мхи (*Drepanocladus*, *Calliergon*, *Scorpidium*). Кустарниковый ярус представлен ерником *Betula nana*, ивами *Salix lapponum*, *S. borealis*, *S. myrtilloides*, можжевельником *Juniperus communis*. Данные местообитания, несомненно, являются ключевыми для ряда редких видов сосудистых растений и, видимо, мохообразных (рис 24).



Рисунок 24. *Betula humilis* на низинном болоте

6.4. Пойменные ивняки

В прирусловой части рек на песчаном аллювии сформированы сообщества пойменных ивняков (*Salix viminalis*, *S. filicifolia*, *S. triandra*, *S. pentandra*) и ольхи серой. В подлеске присутствуют жимолость (*Lonicera pallasii*), шиповник, черемуха, малина, смородина. Пойменное разнотравье отличается разнообразием микрогруппировок, но по проективному покрытию преобладают вейник *Calamagrostis purpurea*, *Phalaroides arundinacea*, *Alopecurus pratensis*, лабазник *Filipendula ulmaria*, вероника *Veronica longifolia*,

подмаренники. В водных и околоводных местообитаниях представлены *Petasites radiatus*, калужница *Caltha palustris*, осока *Carex acuta*, *C. aquatilis* (рис 25).



Рисунок 25. Припойменные ивняки в среднем течении р. Зырянская Ежуга (Фото Загидуллиной А.Т.).

7. Распределение групп сообществ в рельефе и естественная динамика

Территория Ежугского заказника, расположенного в северо-восточной части Карпогорского массива малонарушенных лесов представляет собой закономерную смену в ландшафте мозаик разных типов таежных и водно-болотных сообществ. Характер естественной динамики и частота нарушений в них в значительной мере зависят от почвообразующей породы и положения сообщества в рельефе.

Рассмотрим распределение сообществ на топоэкологическом профиле в озерно-ледниковом ландшафте в среднем течении р. Зырянской Ежуги.

Пойменные сообщества испытывают, прежде всего, влияние поемности и аллювиальности. В топоэкологическом профиле на дренированных пространствах озерно-ледниковых равнин эти сообщества выполняют роль рефугиумов и границ распространения низовых пожаров.

Дренированные части речных террас обычно слагаются песчаными и алевритистыми отложениями, на которых развиты преимущественно лишайниково-брусничные и чернично-брусничные сосняки. В нижнем и среднем течении Зырянской Ежуги большая часть сосняков бруснично-лишайниковых и черничных пройдена выборочными рубками разной интенсивности. Поэтому для данных местобитаний характерна как послерубочная восстановительная, так и пожарная динамика и выраженность возрастных когорт сосны.

Проточные участки, старицы, тыловые части террас обычно представлены в разной степени заболоченными чернично-разнотравными, болотно-травяными ельниками и березняками с елью, которые бывают как разновозрастными, так и условно одновозрастными, если восстановились после крупных нарушений. Эти сообщества практически не изменены антропогенным воздействием и сохранили естественную оконную ГАР –динамику. Там же формируются притеррасные ключевые травяно-гипновые болота, которые по всей вероятности, горят крайне редко.

На дренированных частях склонов и бровок на супесчаной морене развиты сосняки и ельники чернично-брусничные с лиственницей, сосной и березой, для которых характерны пожары и ветровалы. На суглинистой морене склоны заняты преимущественно ельниками черничными, в древостое обычно имеется примесь березы, в меньшей степени – других пород. Для данных сообществ более характерны ветровалы, но возможны и пожары, вследствие которых возможно поселение осины, лиственницы и сосны.

Напочвенный покров в крупных окнах изменяется в сторону увеличения проективного покрытия мелкотравья и брусники (на супесях) и голокучника (на суглинках). Именно для склонов и бровок моренных холмов в целом характерно наибольшее разнообразие участков ветровалов и гарей на разных стадиях зарастания, условно-одновозрастных древостоев с преобладанием сосны или мелколиственных пород.

На водоразделе в морено-ледниковом ландшафте формируются ельники черничные влажные (чернично-сфагново-зеленомошные) и долгомошные (чернично-сфагновые), переходящие в низкопродуктивные сфагновые ельники и сосняки (на сфагновых болотах). Преобладающие здесь моренные суглинки характеризуется постепенным ухудшением дренажа. На слабоволнистых водораздельных равнинах режим увлажнения становится застойным, в связи с чем происходит заболачивание и торфонакопление.

Для данных типов ельников характерна абсолютно-разновозрастная структура древостоя и формирование небольших диффузных окон. Для долгомошных и черничных влажных ельников возраст ели по данным бурения около 180-250 лет, отдельные особи - более 300 лет. Для сфагновых сосняков на водораздельных торфяниках характерны пожары и когортная возрастная структура.

Сообщества вогнутых поверхностей с проточным увлажнением и питанием подвержены крупным нарушениям в меньшей степени. Чернично-разнотравные ельники могут подвергаться ветровалам и пожарам (с чем связана примесь лиственницы, сосны и осины). В сфагновых, болотно-травяных и хвощево-сфагновых и логовых ельниках формируются небольшие диффузные окна. Данные сообщества характеризуются абсолютно разновозрастной возрастной структурой.

8. Популяции редких видов Ежугского заказника и восточной части Карпогорского массива.

Максимальное разнообразие видов сосудистых растений выявлено на травяно-гипновых болотах, в болотно-травяных лесах и в долинах рек, среди них редкие – *Cypripedium calceolus* (КК Республики Коми) – местами в массе, *Listera cordata* (L.) R. Br. (КК Вост.Фенноскандии), *L. ovata* (L.) R. Br. (КК Вологодской обл., Вост.Фенноскандии), *Corallorhiza trifida* (КК Восточной Фенноскандии, КК Вологодской обл), *Gymnadenia conopsea*, *D. incarnata* (L.) Soo (КК Вологодской обл., КК Республики Коми), массово встречается *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Verm. (КК Вологодской обл), *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (КК Восточной Фенноскандии, КК Вологодской обл), *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. (КК Восточной Фенноскандии, КК Вологодской обл). На склонах долин ручьев рек - в массе - *Paeonia anomala* L. (КК АО, Коми). *Saxifraga hirculus* (КК Восточной Фенноскандии, КК Вологодской обл), *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (КК Вост.Фенноскандии).

По всей протяженности насаждений отмечен ряд редких и индикаторных видов (лишайники *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl., *Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz., *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., *Lobaria scrobiculata* (Scop.) DC, несколько видов *Nephroma* sp.), которые встречаются в старовозрастных лесах массово на старых березах, осинах, на рябине, иве. На коре крупных деревьях ивы в долинах рек – высокая встречаемость редких и уязвимых эпифитных лишайников (*Lobaria scrobiculata*, *L. pulmonaria*., *Nephroma* – несколько видов. В старовозрастных водораздельных ельниках с высокой частотой встречается *Alectoria sarmentosa*. Со стороны Архангельской области в Карпогорском массиве был выявлен участок смешанных старовозрастных дервостоев на дренированном водоразделе с участием старовозрастной осины и березы. В данном участке была отмечена *Usnea longissima* Ach. на старой березе (Сулецкое участковое лесничество).

Были также найдены:

Collema nigrescens (ельники с осиной, на осине) (КК Архангельской области)

Bryoria fremontii (окраины болот)) (КК Архангельской области)

В массиве многократно встречены виды, частые в обследованных лесных массивах, но уязвимые и редкие во вторичных лесах:

Nephroma resupinatum

Nephroma bellum

Nephroma parile

Bryoria nadvornikiana

Bryoria furcellata

Evernia divaricata

Ramalina thrausta

Hypogymnia vittata

Leptogium saturninum

По всему массиву также в массе встречаются виды-индикаторы и специалисты старовозрастных лесов из группы афиллофоровых грибов – *Phellinus nigrolimitatus* (Romell) Bourdot et Galzin, *Ph. viticola* (Schwein. in Fr.) Donk, *Phlebia centrifuga* P. Karst., *Fomitopsis rosea* (Alb. et Schwein. : Fr.) P. Karst.

Места находок и фотографии краснокнижных видов растений и лишайников, встреченных в ходе обследований Карпогорского массива малонарушенных лесов приведены в отдельном Приложении № 2 к отчету.

9. Ключевые местообитания редких и уязвимых видов

Местообитания большинства редких видов, найденных в массиве, можно отнести к категории ключевых элементов ландшафта, местностей и сообществ. Это долины рек и ручьев, лога, низинные торфяники и приуроченные к двум последним местообитаниям высокотравные сообщества, минеротрофные болота и т.д. Для данных местообитаний характерно общее высокое видовое разнообразие сосудистых растений в напочвенном покрове (до 40–60 видов на 400 м²).

В лесах более распространенных групп типов леса (черничники, долгомошники и пр.), подвергающимся периодическим масштабным нарушениям (пожары, ветровалы) редких

видов сосудистых растений крайне мало, т.к. виды данных сообществ преимущественно генералисты*, и их разнообразие невелико. Однако, это отнюдь не означает, что данные сообщества не являются биологически ценными, хотя бы потому, что они являются ключевыми местообитаниями обширного списка редких и уязвимых видов других групп биоты, например, мохообразных, а также афиллофоровых и лишенизированных грибов для Двинско-Пинежского малонарушенной лесной территории в Архангельской области, сходной по природным условиям с Карпогорским массивом (Загидуллина и др., 2011).

Видовое разнообразие в данных типах леса связано, прежде всего, с неотъемлемыми атрибутами старовозрастных лесов – с мертвой древесиной различных классов разложения, а также со старыми деревьями, в основном, лиственных пород (осина, рябина, береза, ива козья).

Надо отметить, что биоразнообразие грибов и мохообразных пока изучено слабо (Особо охраняемые ...2011), а реакция их популяций на антропогенное, особенно промышленное воздействие - еще менее. Большие площади малонарушенных лесных территорий, низкая степень их фрагментации дорогами, просеками, ЛЭП, трассами, а тем более вырубками, а также широкая представленность различных сукцессионных стадий естественной динамики лесов могут быть жизненно важны для поддержания устойчивых популяций данных видов. Тот факт, что многие редкие, индикаторные и специализированные виды старовозрастных лесов встречаются массово, свидетельствует об устойчивом состоянии их популяций. Это является дополнительным существенным аргументом для охраны Карпогорской малонарушенной территории.

10. Леса Высокой Природоохранной Ценности (ЛВПЦ), редкие сообщества Пысского массива

Согласно Российского Национального FSC-стандарта, крупные малонарушенные территории площадью более 50 тыс. га являются ЛВПЦ 2 категории и должны сохраняться от промышленного освоения и фрагментации транспортной инфраструктурой как уникальные естественные ландшафты, способные к самоподдержанию и сохранению генетического, видового, популяционного, экосистемного и ландшафтного разнообразия неопределенно долгое время. Карпогорский массив, расположенный на границе Республики Коми и Архангельской области, полностью отвечает этим критериям. Именно поэтому данный массив, в числе других малонарушенных территорий Европейского севера, был

* Обладают широкой экологической нишей в отличие от видов – специалистов.

выделен и предложен к обязательному сохранению Российскими природоохранными организациями (Ярошенко и др., 2001) (рис.26)

В рамках выполнения требований FSC сертификации в 2006 г. на территории Карпогорского массива фондом «Серебряная тайга» совместно с отделением WWF в г. Архангельске была выделена наиболее ценная в природоохранном отношении его центральная часть (рис 26). Сохранение этой части массива в Республике Коми было согласовано с местными муниципальными и районной администрацией Удорского района и с арендаторами лесного фонда Республики Коми на территории Карпогорского массива: ОАО «Монди СЛПК» и ООО «Карпогорылес» .

В 2010 г. в рамках выполнения требований сертификации АОА «Монди СЛПК» отказался от аренды предложенной к сохранению части Карпогорского массива в междуречья рек Зырянская Ежуга, Курмыш и Пучкома, впадающих в р. Вашка. ООО «Карпогорылес», арендующий лесной фонд в северной части Чупровского участкового лесничества Ертомского лесничества Республики Коми, наложил мораторий на лесозаготовки в 223-229 кварталах Чупровского участкового лесничества. Таким образом, в настоящее время центральная, наиболее ценная в природоохранном отношении часть Пысского массива находится вне аренды лесозаготовительных предприятий и может быть переведена в статус ООПТ.

В границах Карпогорского массива выявлены многочисленные местонахождения редких экосистем, которые рекомендованы к выделению как ЛВПЦ 3 категории, согласно российского Национального FSC стандарта, - они или редки, или особо уязвимы (Отчет ..., 2008; Рай и др., 2010). Сюда можно отнести болотно-травяные и логовые высокотравные еловые леса, старовозрастные осинники, старовозрастные лишайниково-брусничные сосняки, лиственничники, ключевые минеро-трофные болота разных типов, приречные луговины. Все из перечисленных типов редких экосистем являются в то же время потенциальными и фактическими постоянными местообитаниями редких видов, т.е. одновременно являются ЛВПЦ категории 1.2.

Сохранение редких экосистем, в особенности, минеро-трофных болот, болотно-травяных и логовых сообществ в качестве отдельных выделов без сохранения в целом Карпогорского малонарушенного массива практически невозможно, т. к. они неразрывно связаны с окружающими ландшафтными урочищами. В частности, они сильно зависят от гидрологического баланса окружающей территории, и при вырубке и последующей эрозии и осушении водоразделов, вероятнее всего, деградируют.

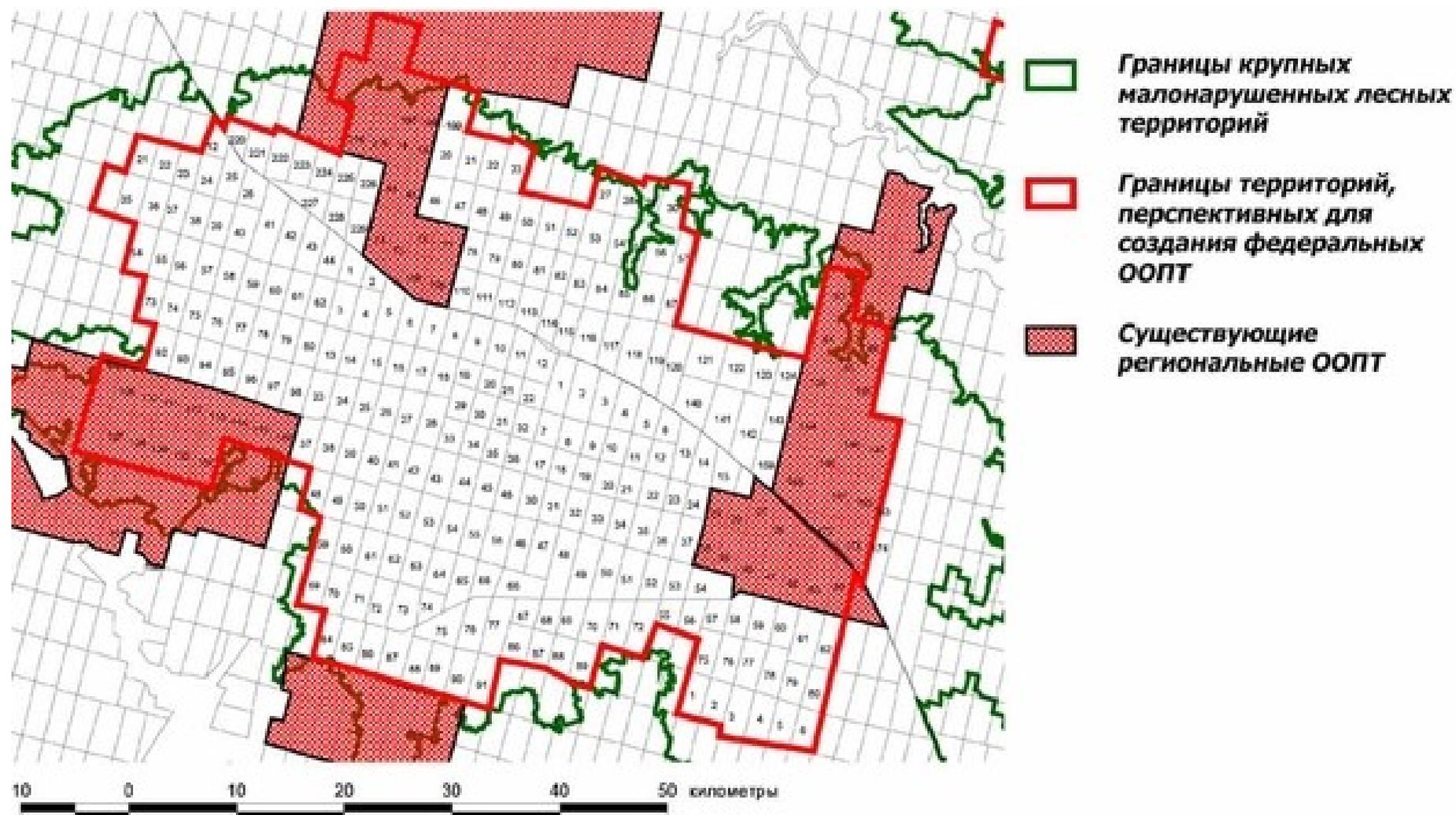


Рисунок 26. Границы территории, предлагаемой для создания ООПТ

11. Антропогенное воздействие на леса Ежугского заказника и Карпогорского массива

Антропогенная нарушенность территории Ежугского заказника обусловлена, прежде всего, выборочными рубками на сосну и лиственницу 1930-1950-х годов прошлого века (рис 27). Лесозаготовками занимались ссыльные и репрессированные граждане из Центральной части России.



Рисунок 27. Остатки узкоколейной железной дороги, по которой лошадьми перевозились сортаменты на берег р. Зырянская Ежуга. (Фото из фильма «Эхо Зырянской Ежуги», автор Вурдов А.И)

Рубками освоена примерно пяти километровая полоса по обоим берегам в нижнем и среднем течении р. Зырянская Ежуга. Рубки проводились исключительно в спелых и перестойных на тот период сосняках беломошных и сосняках зеленомошных. Заготовленная древесина молевым сплавом отправлялась по р. Зырянской Ежуге до ее устья, где была устроена запань. Здесь сплавленные бревна сплавивались в плоты и отправлялись на Лесозавод №1 в г. Мезень и далее по р. Мезень.

Интенсивность выборочных рубок варьировала от 20 до 70% наличного запаса, в рубку поступали только крупные (от 26 см) деревья сосны с высоким качеством ствола, поэтому даже в местах с высокой интенсивностью выборки оставались фаутные деревья высоковозрастного поколения (когорты) сосны и лиственницы, которые сохранились до настоящего времени.

Рубки проводились только в зимнее время. Валка деревьев велась вручную пилой лучковой, вывозка сортаментов проводилась лошадьми по ледовым дорогам, или по

узкоколейной железной дороге на специальных платформах (рис 28). Интересным фактом является то, что лошадей - тяжеловозов для транспортировки платформ доставляли также из Центральной России. Местные удорские лошади не могли тащить груженные лесом платформы.



Рисунок 28. Сохранившаяся платформа УЖД в местечке Копанец на правом берегу в среднем течении р. Зырянская Ежуга. (Фото из фильма «Эхо Зырянской Ежуги», автор Вурдов А.И)

В отдельных массивах белошальных сосняков на террасах р. Зырянская Ежуга выборочные рубки оказали весьма заметное влияние на экосистемы сосновых лесов. Это влияние выразилось прежде всего в почти полном изъятии из экосистемы спелого поколения сосны в возрасте 120-180 лет. В настоящее время такие участки представлены 40-60 летними сосняками бруснично-лишайниковыми с отдельными экземплярами фауных старовозрастных деревьев и сухостоем сосны (рис 29).



Рисунок 29. Средневозрастный сосняк бруснично-беломошный, сформировавшийся на месте интенсивной выборочной рубки 1940х годов (Фото Паутова Ю.А.)

Необходимо отметить, что несмотря на широкое распространение выборочных рубок, существенного влияния и на ландшафт в целом они не оказали по следующим причинам.

- Рубки велись только «на экспортную сосну», т.е. даже при высокой интенсивности рубки на делянке оставалось большое количество фауных деревьев различных возрастных когорт сосны.
- Лесозаготовки велись только в зимнее время вручную с конной трелевкой и вывозкой сортиментов, поэтому существенного нарушения напочвенного покрова и почвы не наблюдалось.
- Рубки велись только в сосняках беломошной и зеленомошной групп типов леса, с последующей огневой очисткой лесосек, т.е. в тех типах леса, которые при естественной лесной динамике регулярно подвергаются низовым пожарам разной интенсивности. Можно говорить, что рубки «имитировали» естественную лесную динамику в сосновых лесах.
- Возобновление после рубок в сосняках беломошного типа произошло с доминированием сосны (рис. 30)



Рисунок 30. Молодой сосновый лес сформировавшийся на вырубке сосняка беломошно-лишайникового. (Фото Паутова Ю.А.)

Следы воздействия лесозаготовок постепенно «стираются» из ландшафта. Так через все небольшие реки и ручьи, впадающие в Ежугу в 1930-40-е годы были построены мосты, по которым могли проехать не только конные подводы, но и груженные автомобили. Сейчас все мосты разрушены, а местное население для проезда на «буранах» в зимнее время использует объездные пути (рис. 31).



Рисунок 31. Разрушенный мост через ручей Валя-ель на левом берегу р. Зырянская Ежуга

Результаты проведенного обследования показали, что в нижнем и среднем течении Зырянской Ежуги, доля сосняков со следами выборочных рубок составляет заказнике около 60%.

Второй фактор антропогенного воздействия на территории Ежугского заказника - традиционное природопользование населения местных деревень, главным образом Чупрово и Коптюги. Население занимается в основном промысловой охотой на боровую дичь – глухаря, рябчика, тетерева, на пушных зверей, а также крупных животных – медведя и лося

Вдоль р. Зырянская Ежуга от устья до самых истоков отмечены охотничьи путики с капканами на пушных зверей, петлями на рябчика, слопцами на глухаря. Путики ведут от расположенных на реке охотничьих избушек вдоль рек и ручьев на водораздельные участки. По данным местных жителей только вдоль реки Ежуги насчитывается более 30 избушек местных жителей (рис 32).



Рисунок 32. Охотничьи лыжи, оставленные на пересечении дороги и охотничьего путика (Фото Загидуллиной А.Т.)

Общая карта-схема дорожно-тропиночной сети, избышек местного населения и брошенных деревень на территории Ежугского комплексного заказника в Удорском районе Республики Коми
 Масштаб 1:200000 (в 1 см 2 км)

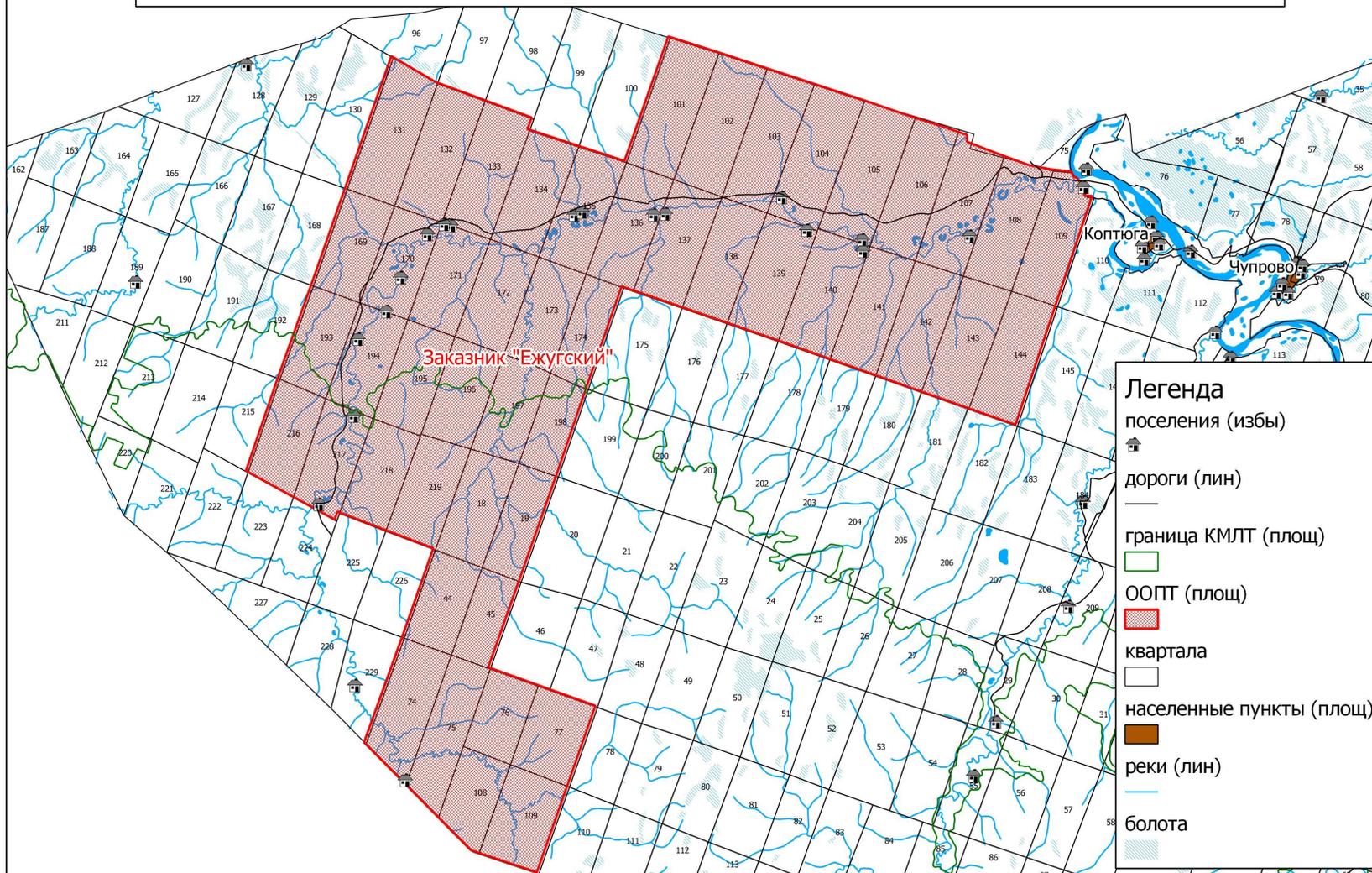


Рисунок 33. Карта схема расположения избышек в бассейне р Зырянская Ежуга -

Охотничьи избушки и угодья старательно поддерживаются, передаются по наследству, иногда продаются. Согласно интервью с жителями с. Чупрово и Коптюга, традиционное природопользование играет важную роль в жизни местного населения. Часто охота и рыбалка является единственным видом занятости для мужского населения деревень после банкротства колхозов и совхозов.

Верхняя часть бассейна Зырянской Ежуги менее доступна «по воде» для рыбаков и охотников из д. Чупрово и д. Коптюги в силу удаленности и очень низкого уровня воды, поэтому используется преимущественно в зимнее время для охоты (рис 34).



Рисунок 34. Охотничья изба «по черному» и лабаз для хранения продуктов в верхнем течении Зырянской Ежуги (Фото Паутова Ю.А.)

12. Заключение

Полевые обследования подтвердили высокую природоохранную и экологическую ценность Ежугского комплексного заказника и восточной части Карпогорского массива малонарушенных (девственных) лесов в целом. Наибольшую ценность для сохранения биологического разнообразия имеют участки непосредственного примыкания озерно-ледникового равнинного и моренного холмистого типов ландшафтов, на водоразделе р. Вашки и р. Пинеги. Именно к этой транзитной зоне относится наиболее уязвимые и редкие

типы экосистем и наибольшее количество находок краснокнижных видов сосудистых растений.

Сосняки беломошные и зеленомошные, расположенные на дренированных песчаных отложениях озерно-ледниковой равнины, в среднем и нижнем течении р. Зырянская Ежуга, а также в среднем и нижнем течении р. Курмыш и р. Пучкома на расстоянии до 5 км от русла рек трансформированы выборочными рубками 1930-50-х годов. Существенного влияния на направленность лесообразовательного процесса и естественный характер лесной динамики в данных условиях местопроизрастания проведенные выборочные рубки не оказали

На приречных террасах и периферийных грядах озерно-ледниковой равнины встречаются лиственничники зеленомошной группы типов леса с участием сосны в 1 ярусе и ели во втором ярусе. Возраст лиственницы достигает 400 и более лет.

На макросклоне холмисто-моренного водораздела р. Вашки и Пинеги с абсолютных отметок 150 м и выше доминируют ельники, среди которых преобладают продуктивные черничные и травяно-зеленомошные типы леса. Еловые леса представлены типичными циклично-разновозрастными древостоями, большая часть которых находится в финальной стадии сукцессии – усыхании и распаде первого – старшего поколения и начале формирования разновозрастной структуры. Массовое усыхание старовозрастного поколения ели 180-220 лет и старше достигает 60-80% по запасу древостоев и является естественным природным процессом, характерным для естественной циклично-разновозрастной темнохвойной европейской тайги.

Большую часть заболоченного плоского водораздела занимают низкопродуктивные еловые леса долгомошного и травяно-болотного типа с разновозрастными древостоями, обычно – с примесью березы, произрастающие в условиях высокого увлажнения почвы.

Смешанные леса одновозрастные с сосной, осиной и березой образовались на данной территории в результате сильных верховых пожаров, они приурочены к эрозионным участкам и расположены на хорошо дренированных позициях в рельефе. Контуры старых гарей имеют естественный характер и занимают площадь от нескольких тысяч до десятков тысяч га. В 2009 – 2011 г.г на территории Карпогорского массива возникло от молний по меньшей мере три естественных пожара площадью более 10 тыс. га каждый.

Наиболее богатые видами сосудистых растений сообщества формируются на ключевых минеротрофных болотах, в долинах ручьев и ложбинах стока, в нижних частях склонов, т.е. в местах с проточным увлажнением, где в местах выходов грунтовых вод формируется наиболее благоприятный режим минерального питания.

Надо отметить, что высокой биологической и природоохранной ценностью обладают все без исключения типы старовозрастного леса, так как они являются ключевыми местообитаниями для различных групп биоты. В частности, сфагновые и сухие сосняки, а

также осинники характеризуются наибольшим разнообразием лишенофлоры, свежие ельники с большим количеством мертвой древесины обладают максимальным разнообразием афиллофоровых грибов, черничные, приручейные, разнотравные и болотно-травяные сообщества наиболее богаты видами мохообразных (включая печеночники). При этом для каждого типа сообществ характерны свои комплексы видов по каждой группе, которые различаются также по стадиям естественной динамики. Поэтому необходимо стремиться к сохранению всего экотопического и динамического разнообразия сообществ, составляющих полные топоэкологические профили в малонарушенном массиве на максимальной площади.

Таким образом, в Карпогорском массиве малонарушенных лесов сохранились экологические ряды (полные внутриландшафтные комплексы) лесных сообществ на разных стадиях восстановительных сукцессий, типичные для ландшафтов северной европейской тайги. Хорошая сохранность коренных лесных экосистем, их рядов в ландшафте и существенная роль малонарушенных лесов для экологической стабильности позволяет считать данный массив важным объектом для создания единой ООПТ.

С экономической точки зрения леса Карпогорского массива в настоящее время не представляют особой ценности в силу удаленности от постоянных путей транспорта и отсутствия какой-либо лесотранспортной инфраструктуры. При этом водораздельный эрозионно-моренный ландшафт, занимающий центральную часть Карпогорского массива, характеризуется сильно выраженным рельефом и многочисленными водотоками и ложбинами разного уровня. Значительная часть запасов древесины наиболее продуктивных еловых лесов на водораздельной части массива находится в фазе интенсивного усыхания. Основные арендаторы лесного фонда Карпогорского массива со стороны Республики Коми уже отказались от аренды этих Лесов Высокой Природоохранной Ценности в рамках выполнения требований добровольной FSC сертификации

С экологической точки зрения темнохвойные леса Карпогорского массива имеют высокую ценность, так как на большой площади представляют различные сукцессионные стадии естественной динамики таежных лесов в ландшафтном масштабе. К темнохвойным лесам и низинным болотам приурочены местообитания большинства краснокнижных видов сосудистых растений, лишайников и грибов. В процессе полевого обследования здесь неоднократно были отмечены в массе индикаторные и редкие виды *Phlebia centrifuga*, *Phomitopsis rosea*, *Alectoria sarmentosa*, *Lobaria pulmonaria*, *L. strobiculata*, *Nephroma* sp. *Brioria fremontii* и др. В массиве в полной мере представлены как типичные (репрезентативные), так и редкие лесные сообщества, отмечены редкие и уязвимые виды, многие из которых имеют массовое распространение в массиве. Столь хорошая сохранность

коренных лесных экосистем, их экотопических рядов в ландшафте, а также существенная роль малонарушенных лесов для экологической стабильности (особенно в регуляции окружающей среды на значительной части бассейнов р. Вашки и Пинеги) позволяет считать данный массив важным объектом для создания крупного ООПТ.

13. Рекомендации по организации новых ООПТ в Карпогорском массиве малонарушенных лесов

На основании материалов, полученных в ходе обследования Ежугского комплексного заказника и прилегающих территорий Карпогорского массива, можно сделать следующие выводы.

1. Территория Ежугского заказника с момента придания ему статуса региональной ООПТ согласно постановления Совета Министров Республики Коми от 11 апреля 1994 г. N 147 не подвергались сколько-нибудь серьезному промышленному воздействию и выполняют функцию «сохранения лесного массива вдоль семужье-нерестовой реки Зырянская Ежуга с целью поддержания их водного баланса, охраны редких

растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и в список редких дикорастущих растений Республики Коми, сохранения богатства животного мира и ихтиофауны, в числе которой такие редкие виды, как семга».

2. Значительная часть территории Ежугского комплексного заказника используется для традиционного природопользования населением прилегающих деревень, прежде всего для рыбалки и охоты, заготовки грибов и ягод, сенокосения. Традиционное природопользование играет большую роль в жизни местного населения, так как оно является единственным видом занятости для большинства жителей деревень Чупрово и Коптюга. Поэтому предлагается внести дополнения в положение о комплексном заказнике республиканского значения «Ежугский» позволяющие осуществление традиционного природопользования для местного населения в пределах заказников.

3. Водораздельная часть Карпогорского массива, расположенная между Ежугским и Пучкомским комплексными заказниками, представляет собой сложную комбинацию таежных ландшафтов различного происхождения. Эта часть массива, с одной стороны является наиболее важной для сохранения биоразнообразия таежной биоты, а с другой стороны, - наиболее уязвимой к лесопромышленному воздействию (строительству лесовозных дорог и сплошным механизированным рубкам).

4. Исходя из вышеизложенного и учитывая высокую природоохранную ценность Карпогорского массива девственных лесов предлагается существенно расширить площади существующих ООПТ – Ежугского и Пучкомского комплексных заказников и соединить их в один крупный комплексный заказник «Карпогорский» за счет водораздельной части рек Пучкома, Курмыш и Зырянская Ежуга, а также за счет «архангельской» части массива.

Конфигурация объединенной межрегиональной ООПТ предлагается следующей:

Заказник с режимом, запрещающим лесозаготовки, но разрешающим регулируемое рекреационное использование и традиционное природопользование для местного населения.

Кластерность

Единый участок

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления субъекта Российской Федерации

Республика Коми, Удорский район

Архангельская область, Пинежский район

Физико-географическое положение ООПТ

Физико-географическая страна – Русская равнина, средняя тайга

Предполагаемые границы (перечень кварталов)

- Ертомское лесничество Республики Коми
 - Чупровское участковое лесничество
 - 169-174, 193-199, 216-229.
 - Пучкомское участковое лесничество
 - 18-23, 27-30, 44-57, 63-65, 74-87, 94-96, 108-126, 140-147, 159-162, 172, 173.
- Карпогорское лесничество Архангельской области
 - Веркольское участковое лесничество
 - 12, 21-26, 34-44, 54-62, 73-80, 92-98, 108-116, 126-131.
- Сурское лесничество Архангельской области
 - Сурское участковое лесничество
 - 1-46, 48-56, 59-66, 69-77, 84-91.
 - Сулецкое участковое лесничество
 - 1-44, 46-62, 66-72, 75-80, 86-89.
 - Нюхченское участковое лесничество
 - 1-6.

в том числе существующие ООПТ республиканского/областного значения:

- Ертомское лесничество Республики Коми
 - Чупровское участковое лесничество
 - 171-172, 194-198, 218, 219.
 - Пучкомское участковое лесничество
 - 18, 19, 44, 45, 63, 74-77, 94-96, 108, 109, 125, 126, 144-147, 160-162, 172, 173.
- Карпогорское лесничество Архангельской области
 - Веркольское участковое лесничество
 - 108-116, 126-131.
- Сурское лесничество Архангельской области
 - Сулецкое участковое лесничество
 - 25-29, 38-44.

Общая площадь территории

289,8 тыс. га. (в том числе уже существующие ООПТ республиканского/областного значения 61,5 тыс. га. – 21%)

Состав земель

Вся предлагаемая территория – земли гослесфонда

Обоснование целесообразности/необходимости создания ООПТ

- Предлагаемая территория включает в себя обладающую наивысшей экологической ценностью часть крупной малонарушенной лесной территории
- Предлагаемая территория обеспечивает сохранность незатронутого промышленным освоением среднетаежного ландшафта
- На предлагаемой территории и в непосредственной близости от нее отсутствуют населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты
- В случае, если предлагаемая территория не будет признана ООПТ межрегионального значения и для нее не будет установлен особый режим охраны, будет навсегда утерян образец незатронутого промышленным освоением среднетаежного равнинного ландшафта – водораздела двух крупных рек (Вашки и Пинеги)

14. Функциональное зонирование территории предлагаемой объединенной ООПТ комплексный заказник «Карпогорский» (в границах республики Коми)

Функциональное зонирование предлагаемой объединенной ООПТ под условным названием комплексный заказник «Карпогорский» (в границах республики Коми) сделано на основании совокупного анализа следующих факторов

1. Экологической ценности различных ландшафтов и экосистем рассматриваемой территории.
2. Экономической ценности различных ландшафтов и экосистем рассматриваемой территории.
3. Антропогенной нарушенности ландшафтов и экосистем.
4. Рекреационной привлекательности и транспортной доступности рассматриваемых ландшафтов и экосистем.
5. Размещения наиболее уязвимых к антропогенному воздействию экосистем в ландшафтах.

С экологической точки зрения, наибольшую ценность для сохранения биологического разнообразия имеют участки непосредственного примыкания водораздельного холмистого моренного (№ 128, по Ильчуков, 2010), и озерно-ледникового равнинного ландшафта (№

123, по Ильчуков, 2010), а также моренные холмы, занимающие водораздельную всхолмленную равнину, истоки ручьев – притоков рек Ежуги, Курмыша, Южной Цебьюги, Пучкомы (№ 126, по Ильчуков, 2010). (См. рис. 34, 35, карта-схема зонирования территории предлагаемой ООПТ).

Именно к этим участкам относится наибольшее количество находок краснокнижных видов. Здесь сосредоточены наиболее уязвимые к антропогенному промышленному воздействию типы экосистем: низинные и переходные болота минеротрофного питания с богатым видовым разнообразием сосудистых растений, ложбины - истоки ручьев, сильно подверженные эрозионным процессам, разновозрастные, сложные по составу и структуре смешанные древостои с участием ели, пихты, лиственницы, сосны, березы и осины.

-

С экономической точки зрения эта часть территории предлагаемой объединенной ООПТ является наименее ценной по следующим причинам:

- Наибольшая удаленность от действующих дорог и населенных пунктов как в Республике Коми, так и в Архангельской области,
- Полное отсутствие транспортной инфраструктуры.
- Сильно пересеченный рельеф.
- Высокая степень заболоченности и переувлажнения почв, подстилаемых моренными суглинками.
- Активный процесс усыхания и распада темнохвойных лесов на бровках склонов и на водораздельной части.

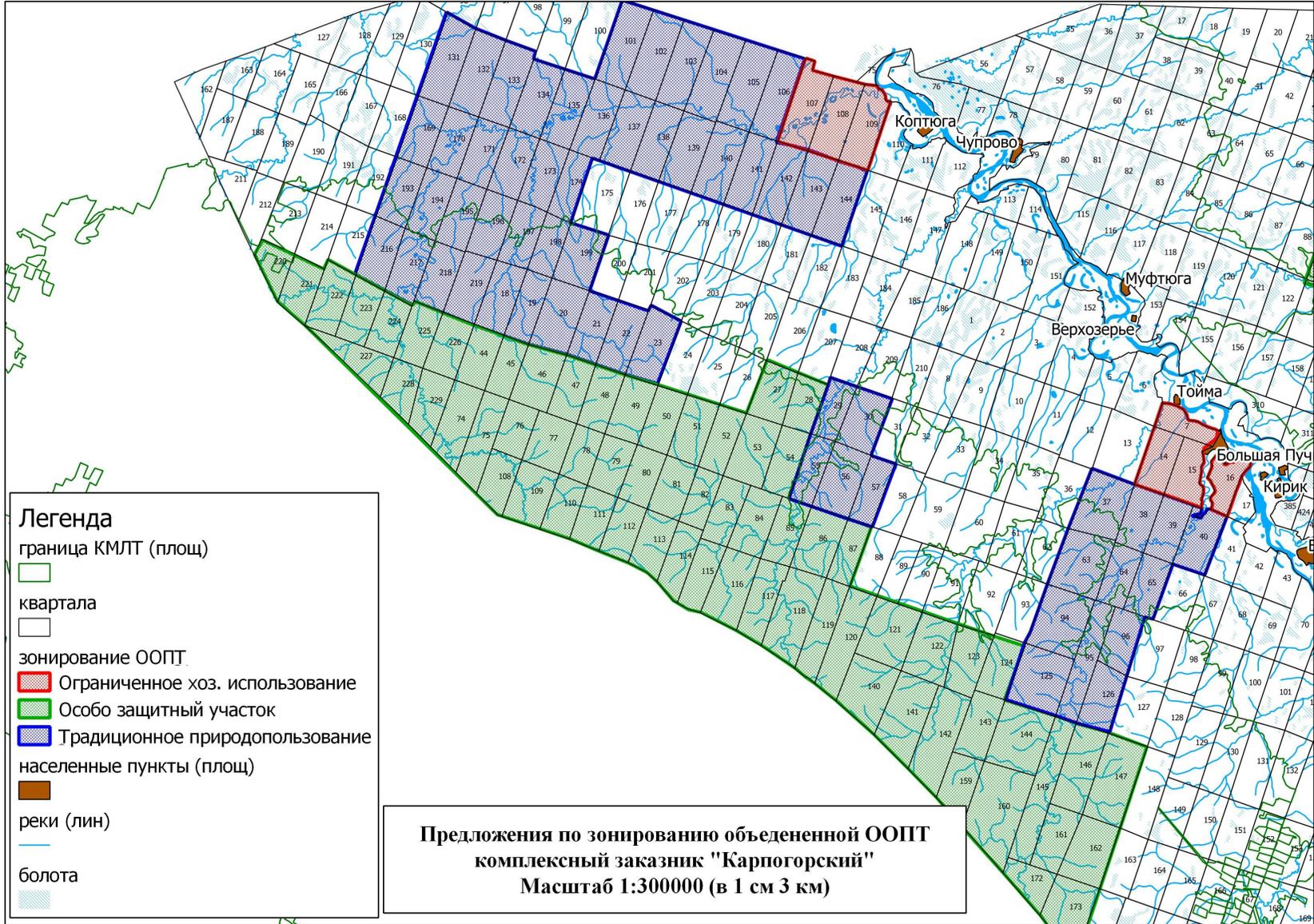


Рисунок 34. Предложения по зонированию объединенной ООПТ

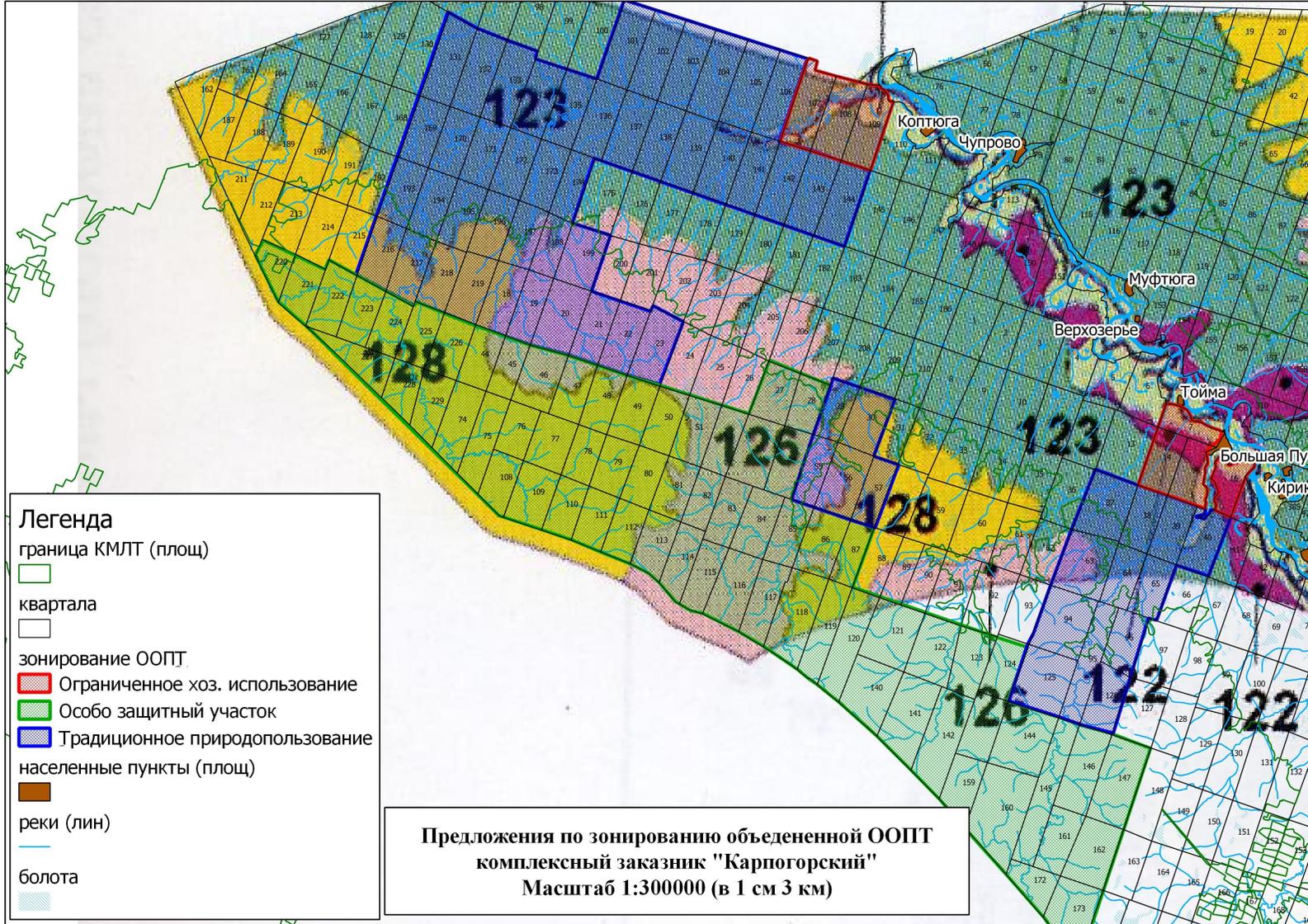


Рисунок 35. Предложения по зонированию объединенной ООПТ

Эта часть территории также является наименее антропогенно нарушенной:

- Здесь не проводилось выборочных и приисковых рубок,
- Здесь существенно меньше избытков охотников в силу удаленности от поселений как со стороны Республики Коми, так и со стороны Архангельской области.

В плане рекреационной привлекательности и доступности также следует отметить, что водораздельные территории Карпогорского массива в настоящее время не имеют ни эстетической, ни рекреационной ценности ввиду удаленности от дорог и населенных пунктов и сильного захламливания от усыхания и распада еловых древостоев. С рекреационной точки зрения эта территория может быть привлекательна только для экстремальных туристических походов на выживание в первозданной сильно захламленной европейской тайге.

Таким образом центральные (водораздельные) части Карпогорского массива на моренном всхолмленном ландшафте выполняют в первую очередь средообразующую и защитную функции, а также функцию сохранения и воспроизводства биологического разнообразия на потенциально нарушенных территориях.

Исходя из вышеизложенного, предлагается эти ландшафты территории Карпогорского массива выделить в качестве **Особо Защитных Участков - ОЗУ**, для которых целесообразно установить соответствующий «охранный» режим с целью минимизации неконтролируемого антропогенного воздействия и его возможных последствий, прежде всего пожаров.

Второй функциональной зоной предлагаемой объединенной ООПТ является зона традиционного природопользования местного населения, рекреации и туризма.

Она расположена преимущественно в ландшафтах озерно-ледниковой равнины в долинах рек Зырянская Ежуга, урмыш, Южная Цебьюга, Пучкома (преимущественно ландшафт №№ 123, по Ильчуков, 2010. См. рис 34-35 , Предложения по зонированию объединенной ООПТ)

С экологической точки зрения эта территория Карпогорского массива имеет гораздо меньшую ценность по следующим основаниям

- Основную площадь занимают сосновые экосистемы с пожарным типом естественной лесной динамики, регулярно подвергающиеся эпизодическим низовым, реже верховым пожарам. Они достаточно устойчивы к регулируемому

антропогенному воздействию. Видовое биологическое разнообразие этих экосистем существенно беднее.

- В 1930-50 - х годах прошлого столетия эта территория подверглась влиянию выборочных рубок по сосне разной интенсивности.
- На этой территории на берегу рек Зырянская Ежуга, Пучкома в 1930-50 г.г. располагались поселки спецпереселенцев, в которых сохранились строения (избушки) местных жителей, они до сих пор активно используются местным населением для сенокосения, заготовки грибов, ягод и т.д.
- В нижнем и среднем течении рек Зырянская Ежуга, Курмыш, Ю.Цебьюга и Пучкома сосредоточено 80% всех избушек местного населения сел Чупрово, Коптюга, Большая Пучкома, Важгорт, т.е эта территория активно используется местным населением для традиционного природопользования (сбор дикоросов, охота, рыбалка, рекреация).

С экономической, прежде всего, с лесопромышленной точки зрения эта территория в настоящее время не представляет особого интереса по следующим причинам:

- В ландшафте озерно-ледниковой равнины доминируют по площади относительно малопродуктивные сосняки беломошо-брусничные и лишайниковые IV – V классов бонитета, пройденные выборочными рубками разной интенсивности.
- Реки Зырянская Ежуга, Курмыш, Ю.Цебьюга и Пучкома являются нерестоохранными, поэтому защитная полоса вдоль них имеет ширину 1 км. Следовательно, сплошные рубки в наиболее доступных лесах вдоль рек по действующему законодательству запрещены.
- Транспортировка заготовленной древесины возможна только автотранспортом, молевой сплав древесины по рекам республики Коми запрещен с 1996 г.
- Несмотря на равнинный рельеф и дренированные песчаные и супесчаные почвы, территория пересечена многочисленными ручьями и реками с глубоко врезаемыми V – образными долинами, поэтому лесо - транспортное освоение ее потребует строительства большого числа мостов.

С рекреационной точки зрения ландшафты нижнего и среднего течения рек Зырянская Ежуга, Курмыш, Ю.Цебьюга и Пучкома представляет наибольший интерес.

- Они представлены главным образом сухими сосновыми борами, очень живописными с эстетической точки зрения.

- Они относительно доступны для местного населения и для туристов «по воде» на лодках в весенне-летний и осенний период.
- Они привлекательны с точки зрения заготовки грибов и ягод, организации любительской лицензионной охоты на боровую и водоплавающую дичь.
- Они имеют существующие и действующие примеры многовековой истории применения традиционного природопользования удорских коми, что может быть очень привлекательным для туристов с исторической, краеведческой и познавательной точек зрения.
- Здесь уже расположено большое количество охотничьих избушек местного населения, которые при относительно небольших инвестициях могут быть трансформированы в «гостевые дома» для туристов

Таким образом, ландшафты озерно-ледниковой долины Карпогорского массива органически подходят для зоны традиционного природопользования местного населения рекреации и туризма. Более того, эти ландшафты исторически использовались и продолжают использоваться именно в таком режиме.

Третьей функциональной зоной предлагаемой объединенной ООПТ является зона ограниченного хозяйственного использования местного населения. Эта зона исторически сложилась и продолжает существовать на участках брошенных лесозаготовительных поселков спецпереселенцев в кв 244, 245, 246 Чупровского участкового лесничества и в кв. 205-208 и кв. 232 Пучкомского участкового лесничества. (См. рис. 34-35, карта-схема Предложения по зонированию объединенной ООПТ)

Как уже отмечалось выше, население сел Чупрово, Коптюга, Большая Пучкома, Важгорт продолжает посещать указанные территории и использовать их в качестве сенокосов, пастбищ, места сбора дикоросов, отдыха, рекреации и т.п.

15. Предложения по установлению режимов использования выделенных функциональных зон предлагаемой объединенной ООПТ комплексный заказник «Карпогорский» (в границах республики Коми).

Согласно п. 4 «Положения о комплексном заказнике республиканского значения "Ежугский", утвержденного постановлением Совета Министров Республики Коми от 11 апреля 1994 г. N 147

«На территории заказника запрещаются лесозаготовительные и лесотехнические работы, разработка полезных ископаемых, в том числе торфа, изыскательские работы (поисковые, геофизические, геологоразведочные, в том числе бурение и проч.), распашка земель, строительство, слив в реку бытовых и сельскохозяйственных стоков, уничтожение и повреждение почвозащитной растительности, сбор букетов, выкопка корневищ, охота и рыбная ловля, хранение и использование ядохимикатов и минеральных удобрений, мелиорация.

Разрешается сбор грибов и ягод, сенокошение без использования механизированного транспорта, прокладка туристских маршрутов без строительства объектов в капитальном исполнении».

Считаем целесообразным сохранить перечисленные ограничения охрannого режима заказника для объединенной ООПТ комплексный заказник «Карпогорский» (в границах республики Коми).

На основании материалов проведенного функционального зонирования территории предлагается:

В Особо Защитных Участках к общему списку ограничений для всей предлагаемой ООПТ следует **дополнительно запретить**:

- Рекреацию и туризм (разбивка биваков, разведение костров).
- Любительскую охоту и рыболовство.
- Применение механизированного транспорта, в том числе квадроциклов, в бесснежный период.
- Сбор и заготовку дикоросов, в том числе лекарственных растений.

Допускается:

- Научный туризм.

В зоне традиционного природопользования местного населения, рекреации и туризма предлагается дополнительно разрешить:

- лицензионную и любительскую охоту на боровую и водоплавающую дичь, а также лицензионную рыбную ловлю по путевкам, выдаваемым соответствующими государственными органами.
- Устройство оборудованных биваков с временными строениями (гостевыми избушками), туристических лагерей на специально отведенных и согласованных с соответствующими органами участках.

В зоне ограниченного хозяйственного использования местного населения предлагается дополнительно разрешить:

- Строительство, эксплуатацию и ремонт линейных сооружений, дорог и мостов при отсутствии иных вариантов их размещения,
- Строительство зданий и сооружений не в капитальном исполнении, необходимых для обеспечения традиционной хозяйственной деятельности местного населения (сарай, сено- и овощехранилища, амбары и прочие хозяйственные постройки), а также и объектов туристско-рекреационного назначения;
- Предоставление земельных участков местному населению для сенокосения и выпаса скота как исторически сложившихся и привлекательных для туристов видов традиционного природопользования местного населения.

16. Предложения по организации долговременного мониторинга на территории предлагаемой объединенной ООПТ «Комплексный заказник «Карпогорский»

Мониторинг — систематический сбор и обработка информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения, а также, косвенно, для информирования общественности или прямо как инструмент обратной связи в целях осуществления проектов, оценки программ или выработки политики. Он несёт одну или более из трёх организационных функций:

- выявляет состояние критических или находящихся в состоянии изменения явлений окружающей среды, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее;
 - устанавливает отношения со своим окружением, обеспечивая обратную связь, в отношении предыдущих удач и неудач определенной политики или программ;
 - устанавливает соответствия правилам и контрактным обязательствам.
- (<http://ru.wikipedia.org/wiki/%CC%EE%ED%E8%F2%EE%F0%E8%ED%E3>)

Как уже отмечено в предыдущих разделах отчета, территории заказников Ежугский и Пучкомский, как и в целом территория Карпогорского массива малонарушенных лесов, являются удаленными от регулярных путей транспорта и весьма труднодоступными особенно в летнее время при низких уровнях воды в реках. Собственно поэтому данная территория и сохранила свою ненарушенность и естественность протекаемых природных процессов лесной и ландшафтной динамики, что является ее основной природоохранной ценностью. Поэтому проведение даже спорадических научных исследований, не говоря уже о проведении регулярного наземного мониторинга данной территории, представляется крайне затруднительным как в организационном, так и в финансово-экономическом плане.

Вторым очень важным фактором, ограничивающим возможность организации регулярного натурного мониторинга предлагаемой ООПТ в Карпогорском массиве малонарушенных лесов, является отсутствие в регионе (Республика Коми и сопредельная Архангельская область) достаточного количества подготовленных и квалифицированных специалистов, способных к качественному проведению мониторинговых наблюдений.

Поэтому в современных условиях наиболее приемлемым методом мониторинга предлагаемой ООПТ является дистанционный мониторинг с использованием средств и

методов дистанционного зондирования Земли с помощью космоснимков различного разрешения. Данный способ мониторинга достаточно продуктивно используется различными организациями и ведомствами в частности для регулярного отслеживания пожарной ситуации в лесах, оценки паводков на реках и возможных чрезвычайных ситуаций, с ними связанных, оценки ледовой обстановки и оценки других природных явлений, имеющих большие пространственные масштабы.

Дистанционный мониторинг с помощью космоснимков активно используется различными природоохранными неправительственными организациями (ГРИНПИС, WWF, НП «Прозрачный мир» и другие) для отслеживания различных лесонарушений, незаконных рубок, соблюдения требований добровольной лесной сертификации лесопромышленными предприятиями и в других подобных ситуациях.

Предлагаемый метод дистанционного мониторинга ООПТ позволяет:

- Регулярно и эффективно отслеживать естественные катастрофические природные явления на территории ООПТ например, пожары, ветровалы, массовые усыхания и т.п.
- Быстро выявлять пространственные антропогенные нарушения режимов ООПТ, например, строительства дорог, других линейных сооружений, промышленных рубок, в том числе выборочных рубок высокой интенсивности, расчистки земель под строительство и т. п.
- Отслеживать более мелкие и детальные изменения на территории ООПТ, например, изменения русел рек и ручьев, изменения поемного режима водотоков, динамику сукцессий после различных нарушений и т.п.

Таким образом, дистанционный мониторинг позволяет фактически отслеживать на пространственном уровне нарушение режимов ООПТ, связанные с возможным промышленным освоением или катастрофическими природными явлениями.(рис. 36)

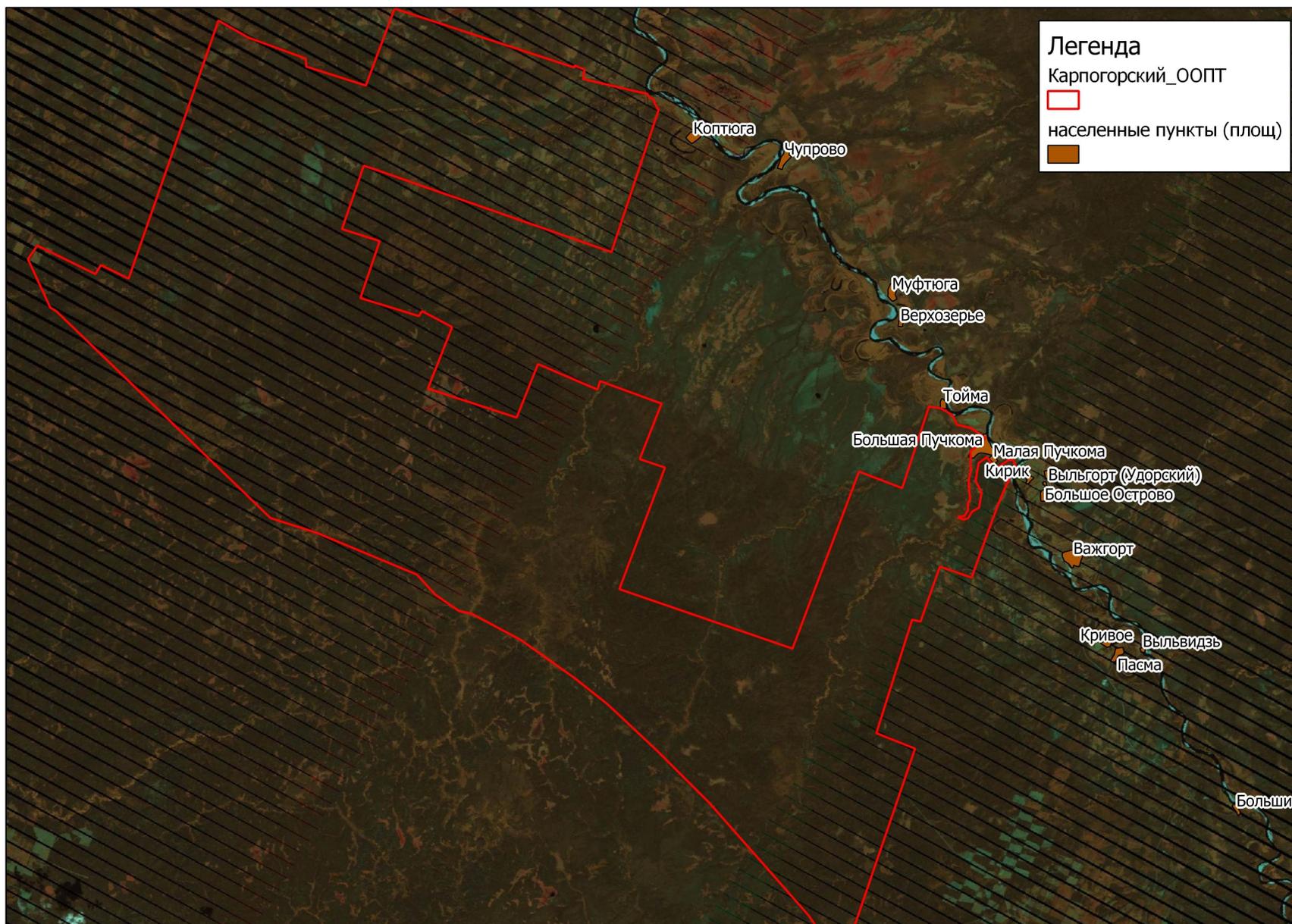


Рисунок 36. Фрагмент космоснимка LANDSAT 2010 года на территорию объединенного комплексного заказника «Карпогорский»

Необходимо отметить, что в настоящее время многие источники космоснимков являются бесплатными (например, космоснимки LANDSAT, дающие пространственное разрешение до 15 м.) и их можно достаточно легко получить в Интернете. При необходимости более детального пространственного разрешения на отдельные участки территории можно заказывать снимки от других источников информации, например российской компании «Сканэкс», международной компании «GeoEye», Европейского Космического Агентства и т.п. Обычно такие снимки поставляются на платной основе, но для использования в некоммерческих целях компании, как правило, предоставляют существенные скидки.

По нашему мнению, наиболее подготовленной организацией для проведения дистанционного мониторинга ООПТ в Республике Коми является Территориальный Фонд Информации при Администрации Главы РК.

Наземный мониторинг экосистем и ландшафтов предлагаемой к созданию ООПТ может проводиться при выявлении каких либо нарушений территории ООПТ, или при проведении плановых научных обследований. Для проведения наземного мониторинга могут привлекаться как разнообразные научные и исследовательские организации, так и ведомства, связанные с охраной и использованием природных ресурсов (например Комирыбвод, Инспекция рыбоохраны РК, Комитет лесов РК и подведомственные лесничества и т.п.)

Литература

1. Аксенов Д. Е. и др. Атлас малонарушенных лесных территорий России. – М.: Изд-во МСоЭС; Вашингтон: Изд-во World Resources Inst., 2003. – 187 с. <http://www.forest.ru/rus/publications/intact/>
2. Декларация российских неправительственных природоохранных организаций о природной ценности малонарушенных лесных территорий Европейского Севера России от 12.12.2005 г. (http://www.wwf.ru/data/forests/events/declaration_ngo_ifl.doc).
3. Выделение и сохранение лесов высокой природоохранной ценности в Архангельской области : методическое пособие / Всемир. фонд дикой природы (WWF) ; [Е. А. Рай, Д. А. Добрынин, С. В. Торхов и др.]. - Архангельск, 2010. - 68 с.
4. Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР. / Александрова В.Д., Юрковская Т.К. (ред.) - Л., 1989.- 64 с.
5. Загидуллина А.Т. Столповский А.П. Коткова В.М. Глушковская Н.Б. Кушневская Е.В. Предварительный результат комплексного изучения уязвимых групп биоты в ландшафтах крупной малонарушенной территории Двино-Пинежского междуречья. / в сборнике тез. конференции Развитие геоботаники: история и современность., стр 44, СПбГУ, 2011
6. Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985.
7. Курнаев С.Ф. Лесорастительное районирование СССР.- М.: Наука,1973. Лесной фонд России. Справочник. - М.: ВНИИЛМ, 2003,- 640 с.
8. Леса высокой природоохранной ценности: Практическое руководство / С. Дженнингс, Р. Нуссбаум, Н. Джадд, Т. Эванс; Пер. с англ. – М., 2005. – 184 с.
9. Леса Республики Коми [/ под ред. : Г. М. Козубова, А. И. Таскаева. - М. : ДИЗАЙН. ИНФОРМАЦИЯ. КАРТОГРАФИЯ, 1999. - 331 с.
10. Непомилуева Н.И., Лашенкова А.Н. Таежные эталоны Европейского Северо-Востока (Охраняемые территории и генетические резерваты) / Коми НЦ УрО РАН. - Сыктывкар, 1993. - 148 с.
11. Особо охраняемые территории республики Коми: итоги анализа пробелов и перспективы развития/ коллектив авторов. – Сыктывкар, 2011.- 256 с.
12. Отчет группы экспертов о комплексной исследовательской экспедиции в массив малонарушенных лесов междуречья Северной Двины и Пинеги. 2006 WWF Архангельск 96 с.
13. Рекомендации по проведению рубок главного пользования с сохранением экологических свойств леса. Сыктывкар, 2006 , 45 с.

14. Российский Национальный стандарт добровольной лесной сертификации по схеме Лесного Попечительского Совета - <http://www.fsc.ru/index.php?mod=page&id=50>
15. Стороженко В.Г. Устойчивые лесные сообщества. Теория и эксперимент. Тула, 2007. 192 с.
16. Ярошенко А.Ю., Потапов П.В., Турубанова С.А. Малонарушенные лесные территории Европейского Севера России. – М.: Гринпис России, 2001. – 75 с.
<http://www.forest.ru/rus/publications/north/>