

Национальная академия наук Беларуси  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ  
НАУК БЕЛАРУСИ ПО БИОРЕСУРСАМ»

УДК: 502.4:502.7:574.4:572.1/4

№ госрегистрации

Инв. №



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ГНПО «НПЦ  
НАН Беларуси по биоресурсам»,  
канд. биол. наук

О.И.Бородин

«10» августа 2017 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ЧАСТИ  
РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ:  
«ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ. ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ  
«БЕРШТЫ» – ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «МОТЫЛИ»; «ВОЛОКОННО-  
ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ. ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «СУРВИЛИШКИ» –  
ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «КЛЕВИЦА»; «ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ  
ЛИНИЯ СВЯЗИ. ПОГРАНИЧНАЯ ЗАСТАВА «БУЙКИ» – ПОГРАНИЧНАЯ  
ЗАСТАВА «ЛЫНТУПЫ»; «ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ.  
ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «КОЗЯНЫ» – ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «ВИДЗЫ»  
(заключительный)

ЧАСТЬ 1

ОБЪЕКТ «ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ. ПОГРАНИЧНЫЙ  
ПОСТ «БЕРШТЫ» – ПОГРАНИЧНЫЙ ПОСТ «МОТЫЛИ»

Руководитель НИР,  
заведующий сектором экологической  
оценки преобразований  
окружающей среды

10.08.2017 Р.В.Новицкий

подпись, дата

Минск 2017

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»

Руководитель задания, заведующий сектором	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>Р.В.Новицкий</u> <small>ФИО</small>	Введение, Разделы 2–4, общее научное редактирование
Исполнители темы: Ведущий научный сотрудник, к.б.н.	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>А.В.Дерунков</u> <small>ФИО</small>	Разделы 1-6
Научный сотрудник	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>Д.В.Журавлев</u> <small>ФИО</small>	Раздел 3.2.3, 6
Младший научный сотрудник	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>И.А.Сенькевич</u> <small>ФИО</small>	Раздел 3
Нормоконтролер	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>Л.Н.Гречаник</u> <small>ФИО</small>	

### ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси»

Руководитель темы: Заведующий сектором, к.б.н.	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>А.В.Судник</u> <small>ФИО</small>	Введение, Разделы 1–6, Приложения
Исполнители темы: Старший научный сотрудник	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>А.Н.Скуратович</u> <small>ФИО</small>	Разделы 3.1.3, 4.7
Научный сотрудник	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>С.С.Терещенко</u> <small>ФИО</small>	Разделы 5.2, 3.1.2, 4.7
Научный сотрудник	 <small>подпись</small>	<u>10.08.2017</u> <small>дата</small>	<u>С.А.Углынец</u> <small>ФИО</small>	Разделы 2.3, 3.1, 4.7, Приложения

## РЕФЕРАТ

Отчет 103 с., 18 рис., 5 табл., 25 источников, 1 приложение.

**Системы инженерной инфраструктуры (волоконно-оптические линии связи), экологическое состояние, загрязняющие вещества, природная среда, инженерные сооружения, растительный мир, животный мир**

Объект исследования - окружающая среда региона планируемой деятельности по строительству линейного объекта «Волоконно–оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли».

Предмет исследования - возможные воздействия строительства и эксплуатации волоконнооптического кабеля (ВОК) по траектории его прохождения на окружающую среду, возможные изменения состояния окружающей среды в результате воздействий.

Цель исследования - определение и оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству линейного объекта «Волоконно–оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли» и возможных экологических последствий строительства и эксплуатации ВОЛС исходя из особенностей природных условий и использования технических сооружений; проведение общественных обсуждений и подготовка отчета о результатах проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Области применения – экология, оценка воздействия на окружающую среду, мониторинг.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности.....	7
1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	7
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	8
2. Общая характеристика планируемой деятельности.....	10
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности.....	10
2.2 Цель и необходимость строительства планируемого объекта.....	10
2.3 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.....	10
2.3.1 Участок для строительства объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли».....	10
3. Оценка существующего состояния окружающей среды.....	20
3.1 Природная характеристика территории строительства объекта «Волоконно- оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»....	20
3.1.1 Краткая характеристика природных условий территории строительства ВОЛС....	20
3.1.2 Растительность территории строительства ВОЛС.....	28
3.1.3 Флора территории строительства ВОЛС.....	54
3.2 Животный мир территории строительства.....	57
3.2.1 Энтомофауна территории строительства объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли».....	57
3.2.2. Батрахо- и герпетофауна территории строительства ВОЛС.....	66
3.2.3. Орнитофауна территории строительства ВОЛС.....	66
4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.....	71
4.1 Атмосферный воздух.....	71
4.2 Воздействие физических факторов.....	71
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	71
4.4 Воздействие на геологическую среду.....	72
4.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....	72
4.6 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров.....	73
4.7 Воздействие на растительный мир.....	74
4.7.1. Рекомендации по минимизации последствий воздействия на растительный мир строительства волоконно–оптических линий связи.....	79

4.7.2. Требования по сохранению видов растений Красной книги Республики Беларусь и особо ценных сообществ .....	81
4.7.3. Требования по предотвращению биологического загрязнения территории .....	82
4.8. Воздействие на животный мир.....	82
5. Меры по предотвращению или минимизации потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций .....	84
6. Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности .....	84
Список использованных источников.....	87
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	89
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Краткая таксационная характеристика лесного фонда по трассе объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» .....	90

## Введение

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству линейного объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли».

Планируемая деятельность по строительству ВОЛС предполагает проведение работ в границах особо охраняемых природных территорий - в границах Скидельского лесхоза трасса проходит по землям республиканского ландшафтного заказника «Озеры»; на территории Лидского лесхоза - в границах республиканского ландшафтного заказника «Котра» и попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду в обязательном порядке (Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 18 июля 2016 г. № 399-3).

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду является составной частью проектной документации. В нем должны содержаться сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для здоровья граждан и окружающей природной среды и мерах по их снижению и предотвращению. Оценка воздействия на окружающую среду является законодательно закрепленной процедурой для планируемых и существующих объектов строительства и их последующей эксплуатации. В результате данной процедуры проводится исследование ближайших и отдаленных последствий влияния потенциальных загрязнений и трансформаций ландшафта на природные комплексы и в целом на биоту.

Цель работы - оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации линейного объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли».

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности.
2. Определены источники воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду.
3. Дана оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды, природные ресурсы и социально-экономические условия.
4. Определены мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий строительства и эксплуатации объекта на окружающую среду.
5. Выделены основные результаты оценки воздействия.

## 1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

### 1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать: сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды; снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду; применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; рациональное использование природных ресурсов; предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций; материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде; финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Статьей 63 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определены природные территории, подлежащие специальной охране, в том числе водо-охранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов, леса 1-ой группы, особо защитные участки лесов 2-ой группы, зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственнопитьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора.

Статья 58 Закона Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-X11 «Об охране окружающей среды» предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду.

Объекты, подлежащие государственной экологической экспертизе, определены статьями 5 и 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее - Закон), в том числе архитектурные и при одностадийном проектировании строительные проекты на возведение и реконструкцию объектов, указанных в статье 7 Закона, а также

объектов, размещение которых предусматривается в границах природных территорий, подлежащих специальной охране, в случае, когда в соответствии с законодательными актами разработка предпроектной (прединвестиционной) документации не требуется или в заключении государственной экологической экспертизы по предпроектной (прединвестиционной) документации и (или) архитектурным проектам особыми условиями реализации проектных решений предусмотрено представление проектной документации по следующим стадиям проектирования на государственную экологическую экспертизу.

Согласно подпункту 1.32 статьи 7 Закона объектами ОВОС являются объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, систем инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников), планируемые к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Планируемая деятельность по строительству ВОЛС попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду в обязательном порядке (Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З), т.к. строительство ВОК будет осуществляться в пределах особо охраняемых природных территорий.

## 1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду.

Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, утвержден Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 18 июля 2016 г. № 399-З.

Процедура оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности, а также, в ее рамках, организация и проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, регламентируются следующими нормативно-правовыми актами Республики Беларусь:

- Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-3;

- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.05.2010 г. №755;

- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.05.2010 г. №755.

- ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.

Процедура ОВОС должна включать в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;

- разработка отчета об ОВОС;

- проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений;

- доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности, в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду.

## 2. Общая характеристика планируемой деятельности

### 2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчик проекта строительства объектов «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» - общество с ограниченной ответственностью «Белабстелеком» (ООО «Белабстелеком»).

Предприятие, оказывает услуги электросвязи.

### 2.2 Цель и необходимость строительства планируемого объекта

Целью проекта линейного объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» является обеспечение качественной телефонной связи, передачи данных и других видов электросвязи между пограничными постами.

Цели проекта реализуются по средствам строительства волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) к пограничным постам в населенных пунктах. Это позволит улучшить качество передачи данных и предоставить высокоскоростной доступ в интернет.

В соответствии с ТКП 211-2010 "Линейно-кабельные сооружения электросвязи. Правила проектирования" трассу кабельных линий электросвязи вне населенных пунктов следует выбирать в зависимости от конкретных условий на всех земельных участках, как правило, вдоль магистральных автомобильных дорог республиканского значения, а при отсутствии последних - вдоль автомобильных дорог местного и ведомственного значений или, в отдельных случаях, вдоль железных дорог и продуктопроводов, в том числе в полосах отвода автомобильных и железных дорог.

### 2.3 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.

2.3.1 Участок для строительства объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»

В результате рассмотрения земельно-кадастровой документации объект «Волоконнооптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» располагается на землях ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ГЛХУ «Лидский лесхоз», ОАО «Первомайск-Агро», КУП «Гродноблдорстрой». Местоположение объекта приведено на космоснимке (рисунок 2.1), на плане лесонасаждений (рисунок 2.2). Характеристика земельного участка приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Характеристика земельного участка, выбранного для размещения объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	8,62
1.1	Земли сельскохозяйственного назначения - всего	га	1,37
	<i>в т.ч. пахотные земли</i>	га	1,12
	<i>другие земли</i>	га	0,25
1.2	Земли лесного фонда - всего	га	7,23
	<i>в т.ч. лесные земли (покрытые лесом)</i>	га	0,52
	<i>нелесные земли</i>	га	6,71
1.3	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения - всего	га	0,02

В границах земель лесного фонда участок расположен в пределах земель лесного фонда ГЛХУ «Скидельский лесхоз» в границах кварталов 50-53, 63, 73, 84 Берштовского лесничества и ГЛХУ «Лидский лесхоз» в границах кварталов 53, 54, 78, 79, 82, 83, 106, 111, 126, 135, 157159, 172, 173 Первомайского лесничества и в границах кварталов 3-8, 13, 14, 20-22, 31, 32, 4245, 56, 57, 71, 72, 88, 89 Новодворского лесничества. Краткая таксационная характеристика таксационных выделов по трассе прокладки ВОЛС приведена в приложении А.

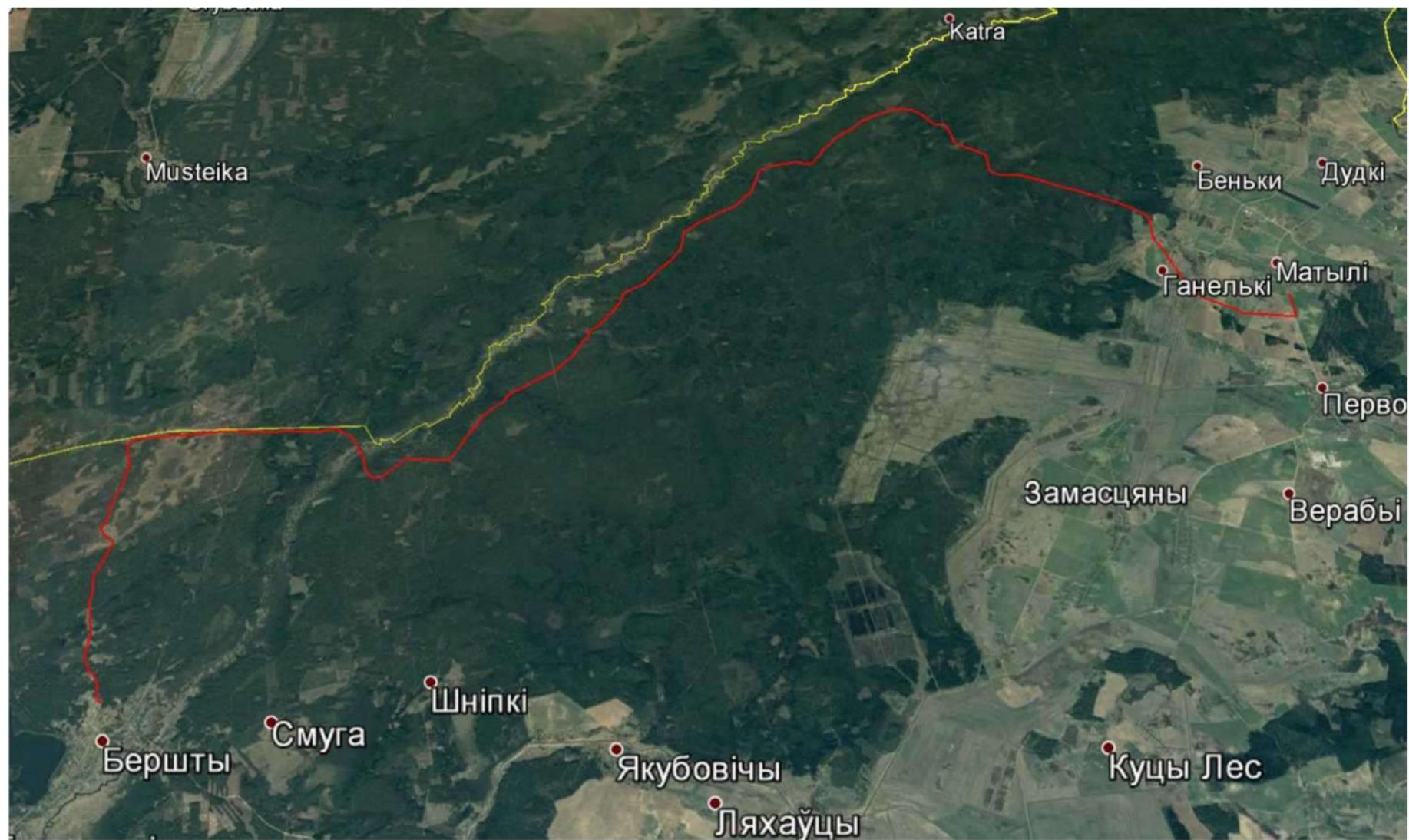
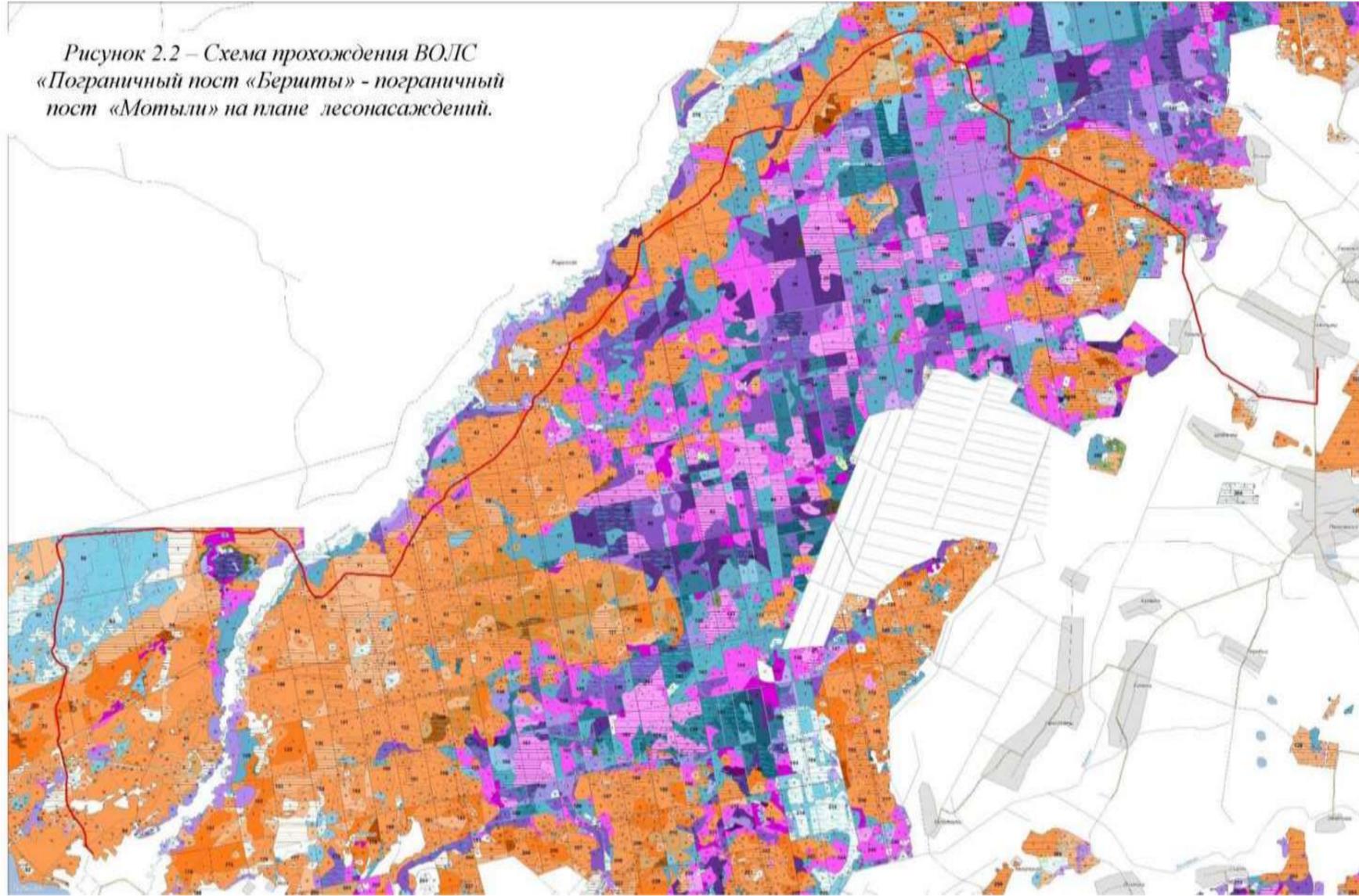


Рисунок 2.1 – Схема прохождения ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» на космоснимке.

*Рисунок 2.2 – Схема прохождения ВОЛС  
«Пограничный пост «Бершты» - пограничный  
пост «Мотыли» на плане лесонасаждений.*



Согласно подпункту 1.32 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объектами ОВОС являются объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Земельный участок имеет ограничения прав в использовании в связи с расположением в придорожных полосах (контролируемых зонах) автомобильных дорог, на территории заказников и памятников природы, объявленных без изъятия земельных участков у землепользователей, в охранных зонах электрических сетей, в водоохраных зонах рек и водоемов, в прибрежных полосах рек и водоемов. В границах Скидальского лесхоза трасса проходит по землям республиканского ландшафтного заказника «Озеры»; на территории Лидского лесхоза - в границах республиканского ландшафтного заказника «Котра».

В соответствии с Положением «О республиканском ландшафтном заказнике «Озеры» (Утверждено Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27.12.2007 №1833 «О республиканских заказниках» в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.02.2016 г. № 142) республиканский ландшафтный заказник «Озеры» объявлен в Гродненском и Щучинском районах Гродненской области в целях сохранения в естественном состоянии ценных лесо-озерных экологических систем и уникальных природно-ландшафтных комплексов с участием дикорастущих растений и диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

На территории заказника «Озеры» запрещаются (за исключением случаев, когда это предусмотрено планом управления заказником «Озеры», а также мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций):

- проведение работ по гидротехнической мелиорации, работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима, за исключением работ по его восстановлению, ремонтно-эксплуатационных работ по обеспечению функционирования мелиоративных систем;
- разведка и разработка месторождений полезных ископаемых, за исключением месторождений песка и песчано-гравийной смеси;

- размещение отходов, за исключением временного хранения отходов в санкционированных местах хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

- отведение сточных вод в окружающую среду;

- *возведение объектов строительства, за исключением строительства инженерных и транспортных коммуникаций*, стоянок механических транспортных средств, лодочных причалов, зданий и сооружений для целей ведения лесного хозяйства, сооружений для обустройства и (или) благоустройства пляжей и иных зон и мест массового отдыха, домов охотников и (или) рыболовов, эколого-информационных центров, туристических стоянок, обустройства экологических троп;

- *уничтожение, изъятие и (или) повреждение древесно-кустарниковой растительности, живого напочвенного покрова и лесной подстилки, снятие (уничтожение) плодородного слоя почвы, за исключением выполнения работ по размещению отдельных палаток или палаточных городков, мероприятий по регулированию распространения и численности инвазивных чужеродных видов дикорастущих растений, противопожарных мероприятий, работ, связанных с восстановлением численности (реинтродукцией) диких животных и популяций дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, лесосечных работ, работ по трелевке и вывозке древесины при проведении рубок, не запрещенных настоящим Положением, работ по расчистке просек, уборке опасных деревьев в полосах леса, прилегающих к просекам воздушных линий электропередачи, работ по охране и защите лесного фонда, лесовосстановлению и лесоразведению, восстановлению гидрологического режима, ремонтно-эксплуатационных работ по обеспечению функционирования мелиоративных систем, работ по строительству инженерных и транспортных коммуникаций*, стоянок механических транспортных средств, лодочных причалов, зданий и сооружений для целей ведения лесного хозяйства, домов охотников и (или) рыболовов, экологоинформационных центров, работ по обустройству и (или) благоустройству (в том числе строительству сооружений) пляжей и иных зон и мест массового отдыха, туристических стоянок, работ по обустройству экологических троп;

- разведение костров (кроме мест отдыха, предусмотренных технологическими картами на разработку лесосек, на обустроенных площадках, окаймленных минерализованной (очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,25 метра, в местах, исключаяющих повреждение огнем крон, стволов и корневых лап

растущих деревьев) вне мест, установленных местными исполнительными и распорядительными органами;

- размещение палаточных городков, пляжей и иных оборудованных зон и мест отдыха, туристических стоянок, стоянок механических транспортных средств вне мест, установленных местными исполнительными и распорядительными органами;

- сжигание порубочных остатков при проведении лесосечных работ и иных работ по удалению древесно-кустарниковой растительности, за исключением случаев сжигания порубочных остатков в очагах вредителей и болезней леса в соответствии с техническими нормативными правовыми актами;

- выжигание сухой растительности (сухих дикорастущих растений) и ее остатков на корню, за исключением случаев, предусмотренных законодательными актами;

- заготовка (закупка) дикорастущих растений и (или) их частей;

- применение химических средств защиты растений авиационным методом;

- расчистка водной и прибрежной растительности в прибрежных полосах рек Ежовица, Пыранка, Речка, Соломянка, Стриевка, Хомутовка, озер Ант, Бабино, Беляшка (Став), Бершты, Глинец, Долгое, Зацково, Зубровка, Кальница (Дервениское), Кань- Белое, Можнево, Роман, Сорочье, Черное, Чертово, Щучье, кроме мест для забора воды механическими транспортными средствами органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям и приспособленной для пожаротушения техникой для ликвидации чрезвычайных ситуаций, участков, специально отведенных местными исполнительными и распорядительными органами для обустройства пляжей и лодочных причалов;

- *распапка земель в прибрежных полосах рек Ежовица, Пыранка, Речка, Соломянка, Стриевка, Хомутовка, озер Ант, Бабино, Беляшка (Став), Бершты, Глинец, Долгое, Зацково, Зубровка, Кальница (Дервениское), Кань-Белое, Можнево, Роман, Сорочье, Черное, Чертово, Щучье, кроме выполнения работ по устройству и уходу за минерализованными полосами, а также работ по подготовке почвы для залужения, лесовосстановления и лесоразведения;*

- изъятие воды из рек Ежовица, Пыранка, Речка, Соломянка, Стриевка, Хомутовка, озер Ант, Бабино, Беляшка (Став), Бершты, Глинец, Долгое, Зацково, Зубровка, Кальница (Дервениское), Кань-Белое, Можнево, Роман, Сорочье, Черное, Чертово, Щучье для промышленных и хозяйственно-бытовых нужд;

- движение и стоянка механических транспортных средств вне дорог и специально оборудованных мест, кроме механических транспортных средств органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и

охраны окружающей среды и его территориальных органов, государственного природоохранного учреждения, осуществляющего управление заказником (группой заказников), в случае его создания, Министерства лесного хозяйства, Гродненского государственного производственного лесохозяйственного объединения, государственного лесохозяйственного учреждения "Гродненский лесхоз" (далее - ГЛХУ "Гродненский лесхоз") и государственного лесохозяйственного учреждения "Скидельский лесхоз" (далее - ГЛХУ "Скидельский лесхоз"), Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, ее областных и межрайонных инспекций охраны животного и растительного мира, местных исполнительных и распорядительных органов для осуществления контроля за использованием и охраной земель, пользователей охотничьих угодий, арендаторов рыболовных угодий, находящихся в границах заказника "Озеры", а также транспортных средств, выполняющих в границах заказника "Озеры" лесосечные работы, работы по трелевке и вывозке древесины, работы по охране и защите лесного фонда, лесовосстановлению и лесоразведению, восстановлению гидрологического режима, ремонтно-эксплуатационные работы по обеспечению функционирования мелиоративных систем либо мероприятия, предусмотренные планом управления заказником "Озеры";

- использование маломерных судов и иных судов с двигателями внутреннего сгорания, в том числе подвесными, мощностью свыше 5 лошадиных сил, кроме судов, используемых органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальными органами, государственным природоохранным учреждением, осуществляющим управление заказником (группой заказников), в случае его создания, Министерством лесного хозяйства, Гродненским государственным производственным лесохозяйственным объединением, ГЛХУ "Гродненский лесхоз", ГЛХУ "Скидельский лесхоз", Государственной инспекцией охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, ее областными и межрайонными инспекциями охраны животного и растительного мира, государственным учреждением "Государственная инспекция по маломерным судам", республиканским государственно-общественным объединением "Белорусское республиканское общество спасания на водах" и его структурными подразделениями при выполнении возложенных на них задач и функций, арендаторами (пользователями) рыболовных угодий, которым переданы данные рыболовные угодья;

- выпас сельскохозяйственных животных и организация летних лагерей для них, сенокосение в период размножения диких животных (с 1 апреля по 30 июня) в прибрежных полосах рек Ежовица, Пыранка, Речка, Соломянка, Стриевка, Хомутовка, озер Ант, Бабино, Беляшка (Став), Бершты, Глинец, Долгое, Зацково, Зубровка, Кальница (Дервенское), Кань-Белое, Можнево, Роман, Сорочье, Черное, Чертово, Щучье, а также в кварталах 95, 96, 129, 150, 171 - 173, 184 - 186, 196, 209 Гродненского лесничества ГЛХУ "Гродненский лесхоз", кварталах 7, 49, 54, 55 Озерского лесничества, квартале 85 Берштовского лесничества, кварталах 77, 91, 106, 110 Новорудского лесничества ГЛХУ "Скидельский лесхоз";

- рубки главного пользования в твердолиственных насаждениях; вводятся ограничения на проведение сплошных и полосно-постепенных рубок главного пользования;

- охота в период с 1 марта по 14 мая;

- промысловое рыболовство;

- производство лесных культур с использованием интродуцированных пород деревьев и кустарников;

- интродукция инвазивных чужеродных видов диких животных и дикорастущих растений.

В соответствии с Положением «О республиканском ландшафтном заказнике «Котра» (Утверждено Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.06.2003 №811 в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30.09.2016 г. №793) республиканский ландшафтный заказник «Котра» объявлен в Щучинском районе Гродненской области в целях сохранения ценных ландшафтов и растительных сообществ, образующих единый природный комплекс с заповедником «Чапкяляй» Литовской Республики.

На территории заказника «Котра» запрещаются (за исключением случаев, когда это предусмотрено планом управления заказником «Котра», а также мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций):

- проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта и существующего гидрологического режима, кроме работ, связанных с реконструкцией и эксплуатацией действующих мелиоративных систем;

- нарушение естественного почвенного покрова, за исключением случаев, когда это связано с сельскохозяйственной, лесохозяйственной деятельностью и

*деятельностью по обеспечению охраны Государственной границы Республики Беларусь;*

- разведение костров, размещение отдельных палаток или палаточных городков, других мест массового отдыха, стоянок механических транспортных средств вне установленных мест, за исключением случаев, когда это связано с деятельностью по обеспечению содержания и охраны Государственной границы Республики Беларусь;

- движение механизированного транспорта вне дорог, кроме машин, выполняющих сельскохозяйственные, лесохозяйственные работы, машин государственного природоохранного учреждения, осуществляющего управление заказником (группой заказников) в случае его создания, а также обеспечивающих охрану Государственной границы Республики Беларусь;

- отведение неочищенных сточных вод в окружающую среду, размещение отходов, за исключением размещения отходов потребления в санкционированных местах временного хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

- забор воды из водных объектов для промышленного водоснабжения и орошения;

- добыча торфа;

- вводятся ограничения по проведению рубок главного и промежуточного пользования;

- размещение, строительство и реконструкция объектов хозяйственной и иной деятельности, разработка месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории заказника осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Размещение мест и учреждений отдыха, строительство зданий и сооружений, линий электропередачи, дорог, прокладка трубопроводов и других инженерных коммуникаций, разработка месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории заказника для внутривозрастных нужд осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь и по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Таким образом, строительство объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» не должно оказывать отрицательного влияния на окружающую среду при соблюдении предложенных рекомендаций по минимизации воздействия строительства и эксплуатации объекта.

### 3. Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природная характеристика территории строительства объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»

#### 3.1.1 Краткая характеристика природных условий территории строительства ВОЛС

Территория строительства ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» расположена в крайней восточной части Озерской водно-ледниковой низины. Она граничит на юге и востоке с Лидской моренной равниной, на юге - Скидельской низиной и Гродненской возвышенностью.

#### *Климат*

В климатическом отношении территория принадлежит Гродненско- Ивацевичскому агроклиматическому району, Центральной области. Описание климата проведено на основе данных Щучинской метеорологической станции. Сумма активных температур воздуха выше 100С достигает 2650-2750. Средняя температура января - 5.40С, июля - +17.90С. Среднегодовое количество осадков составляет 550 мм, при этом 75% выпадает за вегетационный период. Продолжительность вегетативного периода 196 суток. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце декабря, его максимальная высота за зиму в среднем составляет 29 см. Первые заморозки на почве фиксируются в начале октября, последние - конце марта, начале апреля. Глубина промерзания почвы достигает 15-20 см. Господствуют ветры западных и юго-западных направлений, со средней скоростью 3.6 м\с. Климат характеризуется как теплый умеренно влажный, благоприятный для роста и развития основных лесобразующих пород территории и формирования экосистем хвойных и хвойно-широколиственных лесов.

#### *Геоморфологическая структура, почвенный покров и ландшафты*

В тектоническом отношении низина находится в пределах западной части Белорусской антеклизы. Кристаллический фундамент в этом районе опущен на 20 м ниже уровня моря. Доантропогеновые горизонты сформированы сериями меловых и

палеогеновых осадков (преимущественно известняки и мергели) мощностью до 300 м. Они перекрыты чехлом суглинистых, гравийно-галечниковых, песчаных отложений антропогенного времени (толща 60-180 м), дополняемых образованиями голоценовой эпохи - торфом, речным аллювием, озерными литологическими фациями.

Дневная поверхность рельефа исследуемой территории принадлежит зоне водно-ледниковой аккумуляции поозерского оледенения и представлена двумя генетическими типами. На западе расположена зандровая равнина с многочисленными эоловыми образованиями, основные скопления которых приурочены к прибрежным участкам реки Котра и имеют радиальную ориентацию. С ними связаны наиболее возвышенные участки поверхности. Абсолютные высоты здесь варьируют в пределах 123 м в береговой части до 127-135 м на дюнах (максимум 141 м). Вдоль Котры прослеживаются фрагментами надпойменная терраса, с шириной площадки 50-100 м и высотой уступа 12 м. Пойма реки на юге территории имеет два уровня. Прирусловая часть шириной до 50 м с плоской поверхностью плавно переходит в более высокий уровень, рельеф которой характеризуется плосковолнистыми формами за счет небольших западин и грив. Ширина этой части пойменного комплекса 50-80 м.

С востока к вышеназванным объектам примыкает участок водно-ледниковой низины, характеризующейся избыточным и временно избыточным увлажнением. Характер поверхности волнистый благодаря ложбинным формам и отдельным субширотным песчаным повышениям. Данная территория практически по всей площади заболочена, на ее части проложена густая сеть мелиоративных каналов. Начало торфообразования можно датировать средним голоценом, когда в условиях более теплого и влажного климата происходило активное зарастание неглубоких озерных бассейнов и пониженных местоположений с близким к поверхности залеганием уровня грунтовых вод и водоупорных пород. Гипсометрические характеристики соответствуют 127-130 м абсолютной высоты, 2-3 до 5 м относительных превышений.

Из субдоминантных геоморфологических единиц следует отметить многочисленные заболоченные ложбины стока субмеридионального и маргинального направления, котловины выдувания, небольшие разрушенные камы, сливающиеся с дюнными образованиями, а также заторфованные озерные котловины небольших размеров.

Территория строительства находится в границах Гродненско-Волковыско-Лидского агропочвенного района, Щучинско-Вороновско-Лидского подрайона. Почвы исследуемого ареала представлены дерново-подзолистыми автоморфными, дерново

подзолистыми полу- и гидроморфными, дерновыми гидроморфными, торфяно-глеевыми и глееватыми, пойменными типами. Почвенные горизонты формировались на разнообразном литологическом субстрате. На супесчано-песчаной и торфяной основе формируются дерново-подзолистые и торфяно-глеевые почвы нескольких разновидностей. В центральной наиболее пониженной части ПТК развиваются на песчаных породах дерново-подзолистые слабо- и среднеподзоленные оглеенные и временно избыточно увлажненные, подстилаемые песком почвы. Они отличаются сильноокислыми верхними горизонтами (рН 3-4), значительным ожелезнением слоев, содержанием гумуса до 5-7%, невысокой емкостью обмена (до 12-17 м-экв), малой буферностью. В пониженных местоположениях на сильноразложившихся древесно-осоково-разнотравных и древесно-осоково-сфагновых торфах, подстилаемых водноледниковым песком, местами супесчано-суглинистой массой, развиваются торфянисто - и торфяно-глеевые почвы малой и средней мощности. Болотное почвообразование представлено всеми типами, доминируют низинные и верховые комплексы. Торф верхового типа отличается высокой влагоемкостью, слабой гумификацией, повышенным содержанием подвижных фульвокислот. Мощность торфяной залежи не превышает 2030 см. Переходные типы этого ландшафта характеризуются подобными качествами. Комплексы низинных образований приурочены к обширным плоским понижениям и к долинам малых рек (Скорбянки и Невиши), глубокооврезанным, с близким УГВ ложбинам. Торф низинный достаточно высоко гумисирован до 30-40%, имеет слабокислую реакцию среды, зольность до 10%. На хорошо дренируемых минеральных островах, дюнах и возвышенных частях водно-ледниковой равнины формируются дерново-подзолистые разной степени оподзоленности песчаные на связных и рыхлых песках, сменяемых рыхлым песком или супесью, автоморфные и контактнооглеенные полугидроморфные почвы. Под луговыми сообществами развиты среднемощные дерново-глеевые почвы. Для них характерна нейтральная реакция среды, большая емкость поглощения (30-40 м-экв), высокая гумусированность (10-15%) и насыщенность основаниями.

Современные рельефообразующие процессы представлены заболачиванием, в меньшей степени водной и ветровой эрозией. Отмечаются небольшие участки развеваемых песков.

Разнообразие геоморфологических, педофических и флористических разновидностей обусловило выделение в пределах исследуемой территории трех ландшафтных комплексов с набором более мелких морфологических единиц - урочищ

(9). Определение ландшафтной структуры проводилось на основе полевых исследований и изучении картографического материала (почвенных, геологических карт, карт растительности и рельефа).

Ландшафт холмисто-бугристой водно-ледниковой равнины с эоловыми грядами ограничен долиной Котры. Простирается в субширотном направлении на 25 км при ширине 1 - 4,5 км. Это наиболее приподнятая часть поверхности исследуемой территории, отдельные эоловые образования, порою уникальные по размерам, возвышаются на 10 - 15 м над окружающей местностью, абсолютные отметки высот достигают здесь 129-141 м. Подобные геоморфологические комплексы распространены в республике весьма ограниченно. Абсолютный возраст древних материковых эоловых песчаных накоплений датируется верхним плейстоценом и древним голоценом, преимущественно дриасовым периодом (11000 л.т.н. по геохронологической шкале М. И. Нейштадта). Комплекс представлен цепочкой валообразных, параболических, поперечных и продольных дюн, образующих грядовые формы, кучевых и бугристых скоплений, сложенных мощными перевеянными водно-ледниковыми песками. Обращенные к реке дюны часто, особенно в районе хутора Ивачье имеют ровные склоны, подобные террасным уступам, образование которых, по всей вероятности, связано с эрозионной деятельностью реки, прорезавшей эоловые накопления при формировании долины. Непосредственно к этим склонам примыкают фрагменты надпойменной террасы, представляющей древнюю пойму. Дюнные комплексы обладают хорошей сохранностью благодаря значительной облесенности этих территорий. Для поддержания их в естественном с минимальной денудацией состоянии рекомендуется ограничение или прекращение лесохозяйственной деятельности.

Следует отметить наличие разных по размеру западин, котловин выдувания, межгрядовых понижений, многие из которых заболочены. Развивающиеся на дюннобугристых формах в условиях промывного режима дерново-подзолистые песчаные (с содержанием физической глины до 10%) почвы имеют невысокие качественные характеристики, их водное питание целиком зависит от выпадения атмосферных осадков, поэтому произрастающие здесь, сосновые леса относятся в основном к вересковым, брусничным и мшистым типам. Реже встречаются лишайниковые боры. Бонитет леса увеличивается от IV в лишайниковом типе (III - в вересковом, II - III - в брусничном) до II-I - в мшистом. В составе древостоя к сосне часто примешивается береза, ель, осина. В подлеске обилён можжевельник, реже крушина, рябина. В понижениях между эоловыми образованиями диагностируются признаки избыточного

увлажнения. Здесь небольшими вытянутыми или овальными участками формируются на тех же водно-ледниковых песчаных породах дерново-подзолистые заболоченные с повышенным содержанием гумуса (до 5%) почвы. Произрастающие на них сосняки-черничники отличаются достаточно высокой продуктивностью (бонитет I - II), в их составе часто встречаются ель европейская и береза бородавчатая. В подлеске помимо можжевельника, рябины, крушины ломкой появляются ивы, лещина, малина. По депрессиям развиваются болотные комплексы. В пределах описываемого ландшафта выделено 3 урочища.

Урочище высоких дюн занимает наиболее приподнятую гипсометрическую ступень (137-141 м). На дерново-подзолистых автоморфных песчаных слабоподзоленных почвах формируются сосновые древостои лишайниково-кустарничковой группы с обильным подлеском из можжевельника. Лесотипологический ряд представлен лишайниковой и вересковой сериями с обычным для этих группировок напочвенным покровом: булавоносец седой, цмин песчаный, ястребинка волосистая, вереск, чабрец обыкновенный, толокнянка обыкновенная, брусника, изредка - зеленые мхи. Большую биологическую ценность представляют сохранившиеся здесь высоковозрастные сосновые ценозы, выполняющие к тому же почвозащитные функции.

Урочище дюнно-бугристого с западинами комплекса занимает более 50% площади ландшафта (абсолютная высота поверхности 130-135 м). Почвенный покров более разнообразен и представлен дерново-подзолистыми автоморфными и полугидроморфными песчаными почвами разной степени оподзоленности. По западинам развиты дерново-подзолистые почвы с признаками оглеения. Распространены сосновые древостои преимущественно кустарничково-зеленомошной группы. В напочвенном покрове доминируют черника, брусника, зеленые мхи. Из травянистых видов - толокнянка, марьянник луговой, ластовень лекарственный, золотарник обыкновенный, крестовник Якова, короставник полевой. По понижениям в составе леса появляются ель и береза бородавчатая, иногда осина. В подлеске можжевельник, крушина ломкая, рябина. Урочище межрядовых понижений характеризуется дерновоподзолистыми временно избыточно увлажненными и торфяно-глеевыми (верхового и переходного типа) почвами. Гипсометрические отметки соответствуют 125-128 м. Растительный покров более насыщен. Наряду с сосной активное участие в формировании древостоя принимает ель, береза, осина. В подросте отмечается дуб, иногда клен, в подлеске появляется лещина. Типологическая гамма лесов включает вересковые, брусничные, черничные, мшистые, реже кисличные сообщества.

Напочвенный покров формируют зеленые мхи, вереск, марьянник луговой, папоротник - орляк, седмичник европейский, вероники дубравная и лекарственная, злаки, кислица, зеленчук, зимолобка зонтичная и др. Торфяно-глеевые почвы приурочены к небольшим верховым и переходным болотам, расположенным в виде мелкоконтурных замкнутых понижений среди дюнных гряд. Древостои II-III бонитетов (до IV в сосняках долгомошных) с участием березы бородавчатой, ели, березы пушистой. Фон напочвенного покрова образует багульник, зеленые и сфагновые мхи, пушица влагалищная, голубика, по периферии - черника, молиния голубая. Особо стоит отметить заросшее и заболоченное по переходному типу озеро, приуроченное к местности Голое Болото. Центральная часть данного объекта безлесная, с мочажинами, распространены пушицево-сфагново-осоковые сообщества. Ближе к суходолу произрастает сосна с березой бородавчатой и пушистой. В напочвенном покрове встречаются подбел, голубика, сфагнум, пушица влагалищная, различные виды осок, редкий вид - горечавка лекарственная. Болота существенно дополняют и оживляют эоловый ландшафт.

Ландшафт долины с плоской поймой и надпойменной террасой приурочен к Котре. В его пределах выделено 2 урочища.

Урочище плоской поймы с пойменными дерновыми заболоченными аллювиально-луговыми почвами вытянуто вдоль русла реки и хорошо выражено на протяжении всего речного участка. Местами выделяются два пойменных уровня: низкий с заливным лугом шириной до 50 м, ближе к суходолам и высокая пойма (до 80 м) с кустарниковыми зарослями из разных видов ив, присутствуют и черноольшаники приречейно-травяного типа. На севере русло реки в пределах ПТК узкое, порой заросшее водной растительностью, с сильно заболоченными берегами. Избыточное увлажнение и большой запас органического вещества благоприятствуют произрастанию богатой в видовом отношении луговой растительности (в особенности на дерновых заболоченных почвах). Доминируют из злаков: вейник ланцетный, гребенник обыкновенный, щучка дернистая, полевица, мятлик луговой, в разнотравье представлены лютики, таволга, зверобой, лапчатка прямая, щавель кислый, среди осок встречаются сероватая, черная. Обычны также зеленые мхи, реже ситник скученный, ситняг болотный и другие виды болотного разнотравья.

Урочище надпойменной террасы возвышается над пойменным уровнем на 1 -2 м. Кое-где поверхность осложнена небольшими гривами и западинами. При переходе к водоразделу площадка заболочена.

Для ландшафта холмисто-волнистой водно-ледниковой низины характерны узкие ложбины, плоские заболоченные участки, дюны, камы, моренные останцы. Геологическую основу формируют толщи разнозернистых флювиогляциальных песков, местами (преимущественно на востоке и юге ПТК) - с супесчаной покрывкой, и торфяные отложения (мощностью до 30 см), подстилаемые озерными песками и глинами. Абсолютная высота поверхности достигает 127-130 м, относительные превышения - 2-3, в местах с наличием эоловых образований до 5 м. Отдельные дюны возвышаются над прилегающей территорией до 6 м. Камовые холмы денудированы, с пологими склонами, как правило размещены среди заболоченных понижений в виде минеральных островов. Ложбинные формы короткие и узкие, заторфованные с оглеенными литологическими слоями. На дерново-подзолистых почвах разной степени увлажненности, развивающихся на одночленных рыхлых породах (водно-ледниковые мощные пески и рыхлые супеси, сменяющиеся песками). Здесь произрастают обычно мелколиственные леса из березы, осины и ельники орляковой, кисличной, черничной серий. Островами распространены почвенные разновидности, формирующиеся на песках, покрывающих близлежащий от поверхности суглинок моренных останцов. К ним приурочены еловые и смешанные леса кисличной и мшистой серий. Сохранились отдельные небольшие участки дубрав с елью, ясенем снытевого, папоротникового и приручейно-травяного типов.

Плоские участки равнины избыточно увлажнены. На дерново-подзолистых глеевых и торфянистых низинных почвах произрастают черноольховые леса крапивного, приручейно-травяного, кисличного типов. Они чередуются на менее увлажненных местоположениях с ельниками того же экологического ряда. В составе древостоев значительна примесь осины и березы пушистой.

По вытянутым ложбинам распространены торфяные почвы низинного типа с травянисто-осоковыми сообществами, березой и ольхой. На склонах и по западинам развиваются верховые болота с сосняком багульниковым.

К минеральным островам и песчаным повышениям приурочены различные типы сосновых с елью и березой лесов. Это большей частью мшистые, черничные, реже брусничные сосняки и березняки.

В пределах описываемого ландшафта выделены 3 урочища.

Доминирует ПТК плоской водно-ледниковой низины с черноольховыми, березовыми, еловыми лесами на торфяно-глеевых и дерново-подзолистых избыточно увлажненных песчаных, подстилаемых суглинком почвах. Вторая типологическая

единица представлена урочищем ложбин стока и заболоченных котловин с черноольховыми лесами, низинными и верховыми болотами на дерново-подзолистых заболоченных и торфяно-глеевых почвах. Урочище волнистой водно-ледниковой низины представлено выположенными дюнами, камами, возвышенными участками водно-ледниковой поверхности с дерново-подзолистыми оглеенными в нижних горизонтах, песчаными на среднемощных песках почвами, сосновыми, березовыми с елью, осиной мшистых, брусничных и черничных серий лесами.

Сочетания разных элементов рельефа (чередование плоских пространств, неглубоких котловин с отдельными холмами, грядами, буграми, дюнами) с произрастающими на них различными растительными сообществами придает ландшафту водно-ледниковой равнины большое разнообразие. Мелиоративные каналы, прорезающие низинные заболоченные местоположения, являются местами обитания бобра. На значительных пространствах вдоль каналов животные своей деятельностью вносят в окружающий ландшафт существенные изменения, преобразуя растительный покров и структуру мезорельефа (тропы, ложбины волока, норы). Каналы являются местами обитания многих водоплавающих и околоводных птиц.

Река Котра принимает в пределах обследованной территории два притока: Скорбянку и Невишу, которые пересекают все описанные ландшафты. Их долины неразработанные, поймы узкие и заболоченные, занятые низинными болотами и лугами. Русла унаследовали древние ложбины стока. При впадении в Котру поймы рек сливаются с поймой главного водотока. Надпойменные участки, поросшие зарослями ивняков и черной ольхи. Реки очень живописны и являются местом обитания многих видов птиц. Эти комплексы объединены в урочище речных пойм.

#### *Геоботаническая характеристика территории*

Территория строительства ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» расположена на территории Неманского геоботанического района Неманско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов согласно геоботаническому районированию республики (Юркевич, Голод, Адериho, 1979). Эта подзона является переходной зоной от южно-таежных темнохвойных лесов к западноевропейским широколиственным. В лесах Неманского района четко прослеживается широтное изменение растительных ассоциаций: с севера на юг уменьшается количество ели, исчезает ольха серая, возрастает количество дуба. Почвенно-орографические и климатические условия территории благоприятны для

формирования и развития разнообразной лесной растительности, прежде всего, относительно нетребовательных к условиям почвенной среды хвойных и мелколиственных лесов, в известной мере - хвойно-широколиственных и широколиственных. Доля сосняков, напротив, резко понижена. Лесная растительность представлена формациями сосновых, еловых, дубовых, ясеневых, кленовых, березовых, черноольховых и осиновых лесов. В целом преобладают сосновые и мелколиственные (черноольховые и березовые) леса.

В целом, растительные комплексы представлены разнообразными и мозаично расположенными в ландшафте ценозами. На хорошо дренируемых песчаных местоположениях развиты сосновые древостои кустарничково-лишайниковых и кустарничково-зеленомошных групп. Участки с повышенным увлажнением занимают еловые, березовые и смешанные фитоценозы кустарничково-зеленомошных серий. К плоским заболоченным фрагментам равнины приурочены черноольшаники крапивные и осоково-травяные, низинные болота. Повсеместно встречаются комплексы верховых и переходных болот, вдоль рек - пойменные заливные луга, небольшие ленточные суходольные луговые сообщества.

### 3.1.2 Растительность территории строительства ВОЛС

В значительной степени территория, по которой будет проходить ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» занята землями, которые используются преимущественно в лесном хозяйстве. Отдельными фрагментами или мелкими локальными островками по линии трассы встречаются участки естественных лугов и болот. Среди растительных сообществ, произрастающих по трассе линии электропередач, выделены следующие основные типы растительности: *естественные леса, луга, болота, водные сообщества макрофитов*. Маршрутно-рекогносцировочным и маршрутно-детальным геоботаническим обследованием были охвачены все эти категории.

Полевые флористические исследования проводились традиционным маршрутно-поисковым методом с описанием ключевых участков, где представлена наиболее типичная растительность для каждого встреченного экотопа, особое внимание уделялось редким для региона и Беларуси растительным сообществам.

Описание флористических особенностей данной территории проводилось в пределах каждого растительного сообщества и, особенно для лесных экосистем, поскольку при прокладке трассы ВОЛС будет вырублена часть древостоя и проведены

уходы на прилегающих территориях.

### 3.1.2.1 Лесная растительность

Леса играют важную средообразующую, почвозащитную и водоохранную роль в сохранении естественных экосистем данной территории. Почвенно-орографические и климатические условия анализируемой территории благоприятны для формирования и развития разнообразной лесной растительности, образующей зональный лесорастительный комплекс. Высокая степень расчлененности лесных массивов, наличие заболоченных и водных пространств усиливают мозаичность условий среды и уровень разнообразия экотопов по трассе линии электропередач. На обследованной территории представлены лесные насаждения 5 основных лесообразующих пород Республики Беларусь, произрастающие в разнообразных лесорастительных условиях.

По своему типологическому разнообразию лесные биоценозы представлены широким спектром таксонов: от сухих вересковых и лишайниково-мшистых сосняков до таволговых черноольшаников и сосновых редколесий на верховых болотах. Коренные типы леса в составе лесов составляют 84,7% их общей площади, что является очень высоким для Беларуси показателем. По разнообразию типов леса вдоль проектируемой трассы ВОЛС в границах ООПТ обследованную территорию в совокупности можно считать бедной (24 типа леса 14 серий типов леса 5 лесных формаций).

*Сосновые леса* на обследованной территории представлены 6 типами леса из описанных для Беларуси (Юркевич, Голод, Адерихо, 1979; Юркевич, 1980). В зависимости от условий местопроизрастания они относятся к нескольким типологическим категориям.

*Лишайниково-кустарничковые подтаежные сосновые леса*, развивающиеся на вершинах бедных сухих песчаных всхолмлений эолового происхождения, представлены одним типом леса: *Pinetum callunosum* (сосняк вересковый) с развитым подлеском из можжевельника (*Juniperus communis*) и доминированием ксерофитов-олиготрофов в живом напочвенном покрове. Это лишайники из рода *Cladonia* (*Cl. rangiferina*, *Cl. silvatica*, *Cl. alpestris*, *Cl. cornuta*), цетрария исландская (*Cetraria islandica*). Часто встречаются булавоносец седой (*Corynephorus canescens*), цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*), ястребинка волоситая (*Hieracium pilosella*), вереск (*Calluna vulgaris*), чабрец обыкновенный (*Thymus serpyllum*), толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), куртинами - зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*). Древостои III бонитета, изредка с небольшой примесью березы

бородавчатой (*Betula pendula*). Вследствие периодически повторяющихся низовых пожаров, а также невысокой их ценностью для лесного хозяйства (низкотоварная древесина) на отдельных участках этих площадей сформировались разновозрастные ценотические популяции сосны, исключительно редкие по пространственной и возрастной структуре, представляющие большой научный интерес с точки зрения исследования их естественной динамики на поздних стадиях формирования коренной структуры сосновых лесов. Среди древостоев этой категории встречаются отдельные высоковозрастные деревья сосны - ценный материал для дендрохронологических исследований.

*Кустарничково-зеленомошные подтаежные сосновые леса* - самая распространенная категория сосняков на данной территории. Она представлена сосняками мшистыми (*P. pleuroziosum*). В живом напочвенном покрове этих сообществ доминируют кустарнички: черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника, - и зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*, *D. scoparium*, *Hylocomium splendens*). Из травянистых видов обычны толокнянка, марьяник луговой (*Melampyrum silvaticum*). Отсутствие обычной для этих типов леса овсяницы овечьей (*Festuca ovina*) свидетельствует о том, что эти древостои расположены на бывших пахотных землях. В первом ярусе древостоя встречаются ель (*Picea abies*) и береза бородавчатая, иногда осина (*Populus tremula*) и даже дуб (*Quercus robur*). В подлеске - можжевельник, крушина ломкая (*Frangula alnus*), рябина (*Sorbus aucuparia*). Бонитет древостоя II, реже I. Среди сосняков этой группы сохранились разновозрастные древостои, сформировавшиеся на минеральных островках среди верховых болот.

*Сосновые зеленомошно-черничные* (*P. myrtillosum* - сосняк черничный) в сочетании с *кустарничково-долгомошными* (*P. polytrichosum* - сосняк долгомошный) *подтаежные леса* приурочены к ровным пониженным местам с выраженным кочковатым рельефом. Сосняки долгомошные чаще встречаются по периметру верховых болот и западинам нанорельефа. Древостои I-II бонитетов (до III в сосняках долгомошных) с участием березы бородавчатой, ели, реже дуба, березы пушистой (*Betula pubescens*), ольхи черной (*Alnus glutinosa*) и осины. В подлеске встречается можжевельник, крушина ломкая, рябина. Фон напочвенного покрова образует черника, под которой развивается сплошной ковер из зеленых мхов (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum* sp., *Hylocomium splendens*, местами в западинах - *Ptilium crista castrensis*, *Polytrichum commune*). В составе травяно-кустарничкового яруса в ассоциациях, эдафически сопряженных с сосняком мшистым, часто встречаются брусника и

марьянник луговой, а в ассоциациях с увеличивающимся увлажнением - молиния голубая (*Molinia coerulea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*) и орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*).

*Широколиственно-сосновые орляково-зеленомошно-кисличные подтаежные леса.* На супесчаных почвах оптимального увлажнения развиваются производные от бореальных ельников сосняки орляковые (*P. pteridiosum*) и кисличные (*P. oxalidosum*). В силу вторичности этих сообществ, в них представлены различные флористические и ценотические элементы: от таежных кустарничков (черника, брусника) и трав (кислица, майник - *Maianthemum bifolium*, седмичник - *Trientalis europaеа*) до видов неморального разнотравья (*Galeobdolon luteum*, *Milium effusum*, *Pulmonaria officinalis*, *P. obscura* и др). Хорошо развит подлесок из лещины (*Corylus avellana*), крушины, бересклетов бородавчатого (*Euonymus verrucosa*) и европейского (*E. europaеа*), свидины красной (*Cornus sanguinea*), жостера слабительного (*Rhamnus cathartica*). Древостои I-II бонитета с примесью ели, осины, березы, ольхи черной и, изредка, дуба. Практически везде в сообществах этой группы присутствует второй ярус из ели и (или) ее обильный подрост, что и предопределяет дальнейшую динамику этих сообществ.

*Формация еловых лесов* представлена 3 типами леса, относящимися к 3 лесотипологическим категориям.

*Широколиственно-еловые подтаежные кустарничково-зеленомошные леса* на территории представлены ельниками мшистыми (*Piceetum pleuroziosum*), приуроченными к свежим супесчаным почвам на повышенных ровных или слабоволнистых участках. Древостои преимущественно I-II бонитета смешанные с участием сосны, березы бородавчатой, осины, изредка с примесью дуба и ольхи черной. В разреженном подлеске жимолость обыкновенная (*Lonicera xilosteum*), можжевельник, рябина, иногда лещина. В напочвенном покрове обычны брусника, толокнянка, часто встречаются марьянник дубравный (*Melampirum nemorosum*), золотая розга (*Solidago virga aurea*). Моховой ярус отличается высокой плотностью (покрытие до 100 %): *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *D. undulatum*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista castrensis*. В западинах и ветровальных воронках нередко можно встретить представителей таежного мезофильного разнотравья: кислицу, ожику волосистую (*Luzula pilosa*), майник двулистный.

*Широколиственно-еловые подтаежные зеленомошно-черничные леса в сочетании с кустарничково-долгомошными.* Эта типологическая категория

представлена ельниками черничным (*Pice. myrtillosum*). Участки этих сообществ сопряжены с ровными пониженным элементам рельефа с несколько затрудненным оттоком грунтовых вод на супесчаных или легкосуглинистых дерново-подзолистых оглеенных или торфянисто-подзолисто-глеевых почвах, изредка - к окраинам переходных болот (ельники долгомошные). Древостои II (изредка I) бонитета с примесью березы пушистой и бородавчатой, осины, сосны, иногда дуба, ясеня (*Fraxinus excelsior*) и ольхи черной. Подлесок умеренно развит и состоит из жимолости обыкновенной, рябины, крушины, лещины, изредка - бересклета бородавчатого. В живом напочвенном покрове доминирует черника. Наряду с бореальными кислицей, майником, седмичником, орляком представлены и виды неморального флористического комплекса: зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*), звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*) и др. В моховом ярусе обильны *Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista castrensis*, *Polytrichum commune*, *P. formosum*. В западинах пятнами встречаются сфагновые мхи, (*Sphagnum magellanicum*, *Sph. parvifolium*, *Sph. apiculatum*), свидетельствующие о локальных процессах торфообразования. На ельники этой категории приходится 34,1 % лесов формации.

*Широколиственно-еловые, широколиственно-сосново-еловые и еловые зеленомошно-кисличные в сочетании с папоротниковыми и крапивно-снытевыми леса.* К ней относятся ельник папоротниковый (*Pice. filicosum*). Они формируются на высокоплодородных контактно-оглеенных или глееватых в нижней части профиля почвах оптимального увлажнения. При этом развиваются, как правило, в западинах среди массивов неморальных ельников. Древостои - I-II бонитета с примесью дуба, осины, ясеня, берез бородавчатой и пушистой, ольхи черной (две последние породы более характерны для ельника папоротникового), изредка - сосны. Нередко выражен 2-й ярус из младших поколений ели. Подлесочный ярус хорошо развит и образован многими видами (жимолость обыкновенная, бересклеты бородавчатый и европейский, лещина, крушина, рябина, жестер). В живом напочвенном покрове константным доминантом является кислица, а в качестве содоминирующих видов в зависимости от типа леса выступают бореальные папоротники: орляк, кочедыжник женский (*Athyrium filix femina*), щитовники игольчатый (*Dryopteris spinulosa*) и мужской (*D. filix-mas*), а также многочисленные виды неморального разнотравья. Это сныть, крапива двудомная (*Urtica dioica*), зеленчук желтый, копытень европейский (*Asarum europaeum*), перелеска благородная (*Hepatica nobilis*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), ясменник

душистый (*Asperula odorata*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*) и др. В моховом покрове мега- и мезотрофные *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*, *Mnium* sp., *Climacium dendroides*.

*Черноольховые леса*, благодаря наличию большого количества низинных болот представлены 5 типами леса из описанных для Беларуси И.Д.Юркевичем девяти (1980), относящиеся к 3 лесотипологическим категориям.

*Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые травяно-осоковые леса в сочетании с болотнопапоротниковыми на низинных болотах*. Эта категория самая большая в составе черноольховой формации и представлена двумя типами леса: черноольшанниками осоковым (*Glutinosa-Alnetum caricosum*) и болотнопапоротниковым (*G.-A. thelypteridosum*). Замкнутые западины рельефа, лощины, несколько удаленные от водотоков, с маломощными и среднемощными торфяными и торфяно-глеевыми почвами сильной обводненности на фоне слабой проточности характерны для ольсов этой категории. Древостои II-III и даже IV бонитетов, с участием березы пушистой, реже осины и ели, а иногда и дуба. В хорошо развитом подлеске обилие ив, смородина черная (*Ribes nigrum* L.) и красная (*R. pubescens*), крушина. В живом напочвенном покрове фон создают осоки, обильны телиптерис болотный (*Thelypteris palustris*), виды болотного разнотравья. Коренные черноольховые леса этой категории в силу малой доступности достигают высокого возраста. Они обладают высокими водоохранными свойствами сообщества черноольховых лесов в поймах малых водотоков. Места концентрации гигрофильных компонентов биоты, произрастания ряда редких растений и обитания животных. Редкие по степени сохранности и отсутствию антропогенного вмешательства сообщества.

*Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые таволговые леса в сочетании с приручейно-разнотравными на низинных болотах* (черноольшаники таволговые - *G.-A. filipendulosum* и папоротниковые - *G.-Al. filicosum*). Эта категория сообществ формируется в оторфованных слабопроточных ложбинах и временных водотоках с малыми уклонами на торфянистых и торфяно-глеевых почвах средней обводненности и проточности. Древостои I-II бонитета, смешанные с примесью березы пушистой, ели, сосны, изредка дуба и ясеня. Подлесок средней густоты из крушины, калины, рябины, черной смородины и малины (*Rubus idaeus*), в ольсах папоротниковых - черемухи, ив ушастой, серой. В травяно-кустарничковом ярусе обычны крапива двудомная, таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), паслен горько-сладкий (*Solanum dulcamara*), сабельник

болотный, вербейник обыкновенный, подмаренник болотный (*Gallium palustris*), гравилат речной (*Geum rivale* L.), щитовники мужской и болотный, калужница болотная (*Caltha palustris*), белокрыльник (*Calla palustris*) другие виды мегатрофного болотного разнотравья.

*Черноольховые подтаежные крапивные леса в сочетании с кислично-снытевыми и папоротниковыми.* Леса этого типологического комплекса возникли на месте широколиственно-еловых зеленомошно-кисличных в сочетании со снытевыми и широколиственных кислично-снытевых и крапивно-папоротниковых лесов. Здесь они представлены черноольшаниками крапивными (G. -Al. *urticosum*). Они приурочены к переувлажненным участкам у временных водотоков и низинных болот с богатыми глеевыми почвами. Дрevesтои I бонитета с примесью березы пушистой и бородавчатой, сосны и еловым подростом. Хорошо развит подлесок из лещины, бересклета бородавчатого, калины, смородин черной и красной. В травяно-кустарничковом ярусе крапива двудомная, лабазник вязолистный, селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*), звездчатка дубравная, паслен горько-сладкий, сабельник болотный, вербейник обыкновенный, подмаренник болотный, гравилат речной, щитовники мужской и игольчатый, кочедыжник женский.

Коренные сообщества с доминированием *березы пушистой* относятся к 6 типам леса, представляющих все три типологические категории этой формации.

К категории *пушистоберезовых и сосново-пушистоберезовых кустарничково-долгомошных лесов в сочетании с долгомошно-черничными на переходных болотах* относятся березняки долгомошные (*Betuletum polytrichosum*), которые занимают периферические части переходных болот со стабильным застойным увлажнением. В составе дрevesтоев II-III бонитета принимают участие ольха черная, береза бородавчатая, ель, сосна, изредка - осина. В редком подлеске ивы, крушина. В травяно-кустарничковом ярусе обильны черника, осоки, голубика. Сплошной моховой покров формируется кукушкиным льном (*Polytrichum commune*), зелеными мхами, а в понижениях микрорельефа - и видами сфагнума (*Sphagnum* sp.). Обычны черника, голубика, клюква, виды осок.

*Пушистоберезовые и сосново-пушистоберезовые осоково-травяно-сфагновые леса в сочетании с багульниковыми на переходных болотах.* Эта типологическая категория представлена березняком приручейно-травяным (*B. fontinale-herbosum*). Березняк приручейно-травяной, приурочен к сильнообводненным, слабопроточным

окраинам низинных и переходных болот с торфянисто- и торфяно-глеевыми почвами. Древостои II-III бонитета, чистые или с примесью сосны, ольхи черной, изредка - ели. В подлеске ивы и крушина. Мощный моховой покров сформирован *Sphagnum magellanicum*, *Sph. recurvum*, *Sph. teres*, *Sph. centrale*. Обильны осоки, мезотрофное болотное разнотравье.

*Пушистоберезовые осоковые с ивовым ярусом леса на низинных болотах* - преобладающая категория в формации пушистоберезовых лесов. На обследованной территории к ней относятся березняки осоковый (*B. caricosum*), осоково-травяной (*B. caricisi-herbosum*). Сообщества березняка осокового развиваются по окраинам низинных болот с торфяными почвами. Второй тип этой категории - березняк осоково-травяной - формирует более или менее обширные полосы в переходных зонах от пойменных лесов к собственно болотным. Характеризуется повышенной проточностью и несколько меньшей обводненностью по сравнению с первым типом группы. Древостои IV бонитета, чистые или с примесью ольхи черной и сосны, изредка - ели и осины по кочкам (березняки осоковые). Подлесочный ярус хорошо развит и сформирован ивами, крушиной. В травяно-кустарничковом ярусе обильны осоки (черная, пузырчатая, береговая, сероватая, сближенная и др.), телиптерис болотный, калужница болотная, дербенник иволистный (*Lythrum salicaria*), зюзник европейский и др. В моховом покрове - *Sphagnum centrale*, *Sph. teres* и др. Именно среди этих пушистоберезняков сохранились высоковозрастные древостои, представляющие большой научный интерес с точки зрения исследования их естественной динамики на поздних стадиях формирования коренной структуры. В них возможно произрастания некоторых редких и охраняемых растений (морозки, березы карликовой), которые, хотя и не выявлены прямыми исследованиями, известны на сопредельной литовской территории.

Производные общества *бородавчатоберезовых лесов* представлены на обследованной территории 5 из 12 описанных для Беларуси (Юркевич, 1980) типов леса, относящимся к 4 типологическим категориям.

К этой формации принадлежат, во-первых, *производные от коренных сосняков на песчаных почвах кустарничково-зеленомошные в сочетании с лишайниково-кустарничковыми подтаежные бородавчатоберезовые леса*. Эта группа представлена березняками вересковыми (*Betuletum callunosum*), мшистыми (*B. pleuroziosum*) и брусничными (*B. vaccinosum*). Эти сообщества формируются на вырубках и гарях сосняков соответствующих типов. В составе одноярусных древоств I-IV классов

бонитета значительна примесь сосны, в брусничном и мшистом березняках - осины и ели. Подлесок представлен можжевельником, рябиной, крушиной. Травяно- кустарничковый и моховой ярус по составу схожи с коренными сосняками, но вследствие повышенной освещенности под пологом более выражена примесь гелиофильных злаков: овсяницы овечьей, белоуса торчащего (*Nardus stricta*), мятликов (*Poa nemoralis*, *P. trivialis*, *P. pratensis* и др.), вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*) и кустарничков - вереска, толокнянки, брусники.

К категории подтаежных бородавчатоберезовых зеленомошно-черничных в сочетании с кустарничково-долгомошными лесов относятся производные от ельников и сосняков березняки черничные (*B. myrtillosum*). Древостои березняков черничных от I до III бонитета, в их составе присутствуют береза пушистая, осина, ель, ольха черная. Подлесок средней густоты, образован рябиной, крушиной, ивами. В травяно- кустарничковом ярусе в качестве доминанта выступает черника, на кочках, приствольных и других микроповышениях обычны орляк, кислица, седмичник, майник, по микропонижениям - молиния голубая. В моховом ярусе, нередко сплошь покрывающем почву, обильны *Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*, *Hylacomium splendens*, *Ptilium crista castrensis*, *Polytrichum commune*, *P. formosum*.

Подтаежные бородавчатоберезовые крапивные в сочетании с приручейно- травяно- папоротниковыми леса (24,8 % бородавчатоберезовых сообществ) объединяют березняки папоротниковые (*B. filicosum*). Древостои этой группы многовидовые, в качестве содоминантов часто выступают береза пушистая и ольха черная, в примеси ель, осина, изредка - сосна, ясень. Продуктивность их весьма высока (I-Ta бонитет). Структура нижних ярусов соответствует коренным типам леса с доминированием ели и дуба.

Осинники, представленные здесь 1 типом леса (из 10 описанных для Беларуси) следующей категории:

Подтаежные осиновые кустарничково-зеленомошные, производные от коренных еловых и широколиственно-еловых, леса представлены осинниками черничными (*Tremuletum myrtillosum*). Видовой состав и фитоценотические особенности подлесочного, травяно-кустарничкового и мохового ярусов мало отличаются от соответствующих коренных типов ельников и дубрав.

Возрастная структура лесов имеет широкий спектр: от молодняков до

перестойных древостоев и отличается высокой насыщенностью высоковозрастными древостоями лиственных пород. Напротив, в формации хвойных (сосновых и еловых) лесов преобладают молодняки и средневозрастные древостои. Большинство молодняков сосны и ели - это лесные культуры. Культуры сосны, располагаясь на наиболее бедных песчаных почвах лесного массива, не имеют высокого природоохранного значения, но играют значительную почвозащитную и водоохранную роль, создают среду обитания для лесных животных и растений. В случае соответствия культивируемой породы условиям местообитания искусственное происхождение таких лесов не является препятствием для восстановления биологического разнообразия биоценозов, состава и средообразующих и защитных свойств леса. Спелые и перестойные леса сохранились, в основном, в трудно доступных местах верховых и переходных (сосна) и низинных (ольха черная и береза) болот. Среди черноольшаников и березняков преобладают древостои V- VIII класса возраста.

Современная динамика лесов обследованной территории сочетает сукцессии различной направленности. Здесь встречаются как эндоэкогенетические процессы развития коренных структур в коренных высоковозрастных ельниках, пушистоберезняках и черноольшаниках, вторичные демулационные процессы восстановления коренных сосновых и еловых лесов на местах вырубок, гарей, производства лесных культур, так и дигрессивные процессы в коренных черноольшаниках и пушистоберезняках на землях с гидротехнической лесной мелиорации. При этом в большинстве лесных формаций преобладают демулационные процессы, направленные на восстановление нарушенных в прошлом коренных сообществ, стабилизацию их структуры и состава. На небольшой площади наблюдаются первичные сингенетические на вновь образованных субстратах сукцессии, что характерно только для обочин лесных дорог, отвалов мелиоративных каналов, единичных фрагментов с нарушенным почвенным покровом (карьеры).

Динамика еловых лесов с одной стороны определяется как внутренними процессами, направленными на формирование разновозрастных климаксовых сообществ в ходе постепенной смены предыдущих поколений последующими, а с другой внешними (климатогенно-биотическими и антропогенными) воздействиями катастрофического характера, которые оказывают существенное влияние на направленность естественной динамики ельников. Эти разрушительные явления (сплошные санитарные, сплошнолесосечные рубки главного пользования, групповое

усыхание в результате массового размножения вторичных вредителей на фоне засух последних лет) приводят к развитию дигрессивно-демутационных циклов или, наоборот, стимулируют ускоренное формирование ельников субклимаксового облика и структуры. В настоящее время в результате проведения сплошнолесосечных рубок главного пользования в большинстве ельников наблюдается первый вариант развития, при котором происходит полная или частичная смена ели пионерными древесными видами (березой, осинкой). Для восстановления доминирования ели в таких сообществах требуется от 20-30 до 80-100 лет. В случае небольшого размера возникших «окон», возобновление в них обычно формируется из ели, и тогда развитие сообщества протекает по второму варианту. Оба варианта динамики представлены в ельниках и сосновоеловых лесах.

В вересковых и мшистых сосняках на старопашотных землях динамика направлена на закрепление господствующих позиций сосны при незначительном участии березы и ели, а также на стабилизации флористического ксеромезофильного комплекса. Сосна хорошо переносит низовые пожары, поэтому периодическое воздействие огня на нижние яруса растительности способствует закреплению ее доминирующего положения в результате разрушения мохового покрова и лесной подстилки.

В сосновых лесах на богатых и среднебогатых почвах (сосняки орляковые и кисличные) возобновление сосны практически отсутствует из-за мощного развития мохового яруса, низкой освещенности под пологом хорошо развитого травяно-кустарничкового яруса и подлеска из лещины, рябины, крушины и других кустарников. В этих условиях преимущество получает теневыносливый подрост ели и дуба. Эти коренные породы в будущем вытеснят сосну в составе древостоев этих сообществ в ходе эндозоогенетических смен демутационного характера. Здесь формируется, а местами уже сформировался, второй ярус из этих коренных древесных пород, что особенно касается ели. Одновременно происходит вытеснение из состава лесных сообществ светолюбивых пионерных видов, спутников сосны, характерных для вырубков.

Сообщества с преобладанием в составе древостоев березы бородавчатой и осины относятся к ранним и средним стадиям демутационного цикла, протекающего на месте вырубков и гарей. В большинстве случаев возникновение таких открытых пространств, благоприятных для формирования березняков и осинников, связано с хозяйственной деятельностью человека. В этих сообществах развиваются процессы восстановления коренных лесов с господством ели при участии березы, сосны и, реже, осины в составе

древостоя. Уже сейчас во многих высоковозрастных березняках сформировался второй ярус ели, а ее участие в составе полога первого яруса достигает 2-4 единиц состава. В составе подроста также доминирует ель, а в березняках вересковых и мшистых в его составе значительна доля и сосны.

В черноольховых и пушистоберезовых сообществах на осушенных болотах намечается тенденция к дигрессии коренных фитоценозов. Проведенная мелиорация привела к нарушению водного режима территории, понижению уровня грунтовых. И как результат - создались благоприятные условия для развития подроста ели. В настоящее время идет формирование второго яруса из ели, в напочвенном покрове - вытеснение гигрофильных видов. С течением времени здесь следует ожидать формирования на месте коренных черноольшаников и пушистоберезняков смешанных елово-березово-черноольховыми сообществ.

### 3.1.2.2 Луговая и болотная растительность

В результате рекогносцировочного и маршрутно-детального геоботанического обследования долины р. Котра и ее притоков, входящей в пределы территории строительства линии ВОЛС, наиболее широко представлены болотистые травяные сообщества (кл. Phragmitetea), ацидофильные сообщества травяных болот (кл. Scheuchzerio-Caricetea) и сообщества сырых лугов (кл. Molinio-Juncetea).

Синтаксономическая структура сообществ травяных экосистем обследованной территории.

Класс *Molinio-Arrhenatheretea* R.Тх. 1937 Порядок *Arrhenatheretalia* R. Тх. 1931

Союз *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926 A<sup>^</sup>. *Festucetum rubrae* (Domin 1923) Valek 1956 em. Pukau et al. 1956 Союз *Cynosurion cristati* R. Тх. 1947 Acc. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* Sill. 1933 em. Jurko 1969 Союз *Festucionpratensis* Sipaylova, Mirk., Shelyag et V. Sl. 1985 A<sup>^</sup>. *Festucetum pratensis-Dactylidetum glomeratae* Dymina 1989 Acc. *Agrostio giganteae-Festucetumpratensis* Sipaylova, V. Sl. et Shelyag 1987 Класс *Galio-Urticetea* Passarge 1962

Порядок *Lamio-Chenopodietalia boni-henrici* Кореcky 1969 Союз

*Aegopodionpodagrariae* Тх. 1967 A<sup>^</sup>. *Urtico-Aegopodietum* (R.Тх.

1963) Gors 1968

Класс *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et R. Tx. in R. Tx. 1950 Порядок *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in R. Tx. 1947 Союз *Arction lappae* R. Tx. 1937 em Gutte 1972 A<sup>^</sup>. *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Th. Muller 1972 Порядок *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em Gors 1966 Союз *Dauco-Melilotion albi* Gors 1966 em. Elias 1980 A<sup>^</sup>. *Artemisio-Tanacetum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949 Порядок *Agropyretalia repentis* Oberd., Th. Muller et Gors in Oberd. et al. 1967 Союз *Convolvulo arvensis-Agropyrion repentis* Gors 1966 Acc. *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felfoldy 1942 Класс *Stellarietea mediae* R. Tx., Loheyer et Preising in R. Tx. 1950 Порядок *Centaureetalia cyani* R. Tuxen (1943) 1950

Союз *Scleranthion annui* (Kruseman & Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Acc. *Centaureo-Aperetum spicae venti* V. Solomakha 1989 Союз *Centaurion cyani* Lacusic 1962 Acc. *Violo arvensis-Centauretum cyani* V. Solomakha 1989 Порядок *Polygono<sup>^</sup>Chenopodietalia* (R. Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961 Союз *Polygono-Chenopodion* Siss. W. Koch 1926 em Siss. 1946 Acc. *Echinochloetum crusgalli* V.Sl. 1988 Класс *Polygono arenastri-Poetea annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991 Порядок *Plantaginetalia majoris* R. Tx. et Prsg. in R. Tx. 1950 Союз *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 A<sup>^</sup>. *Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930 A<sup>^</sup>. *Poetum annuae* Gams 1927

*Луговая растительность* обследованной территории представлена, в основном, суходольными лугами. Естественные луга антропогенно преобразованы и сохранились небольшими фрагментами на участках объектов строительства и территориях, примыкающих к ним. Преобладают преимущественно мезофильные сообщества с доминированием злаков, разнотравья. Луговые сообщества исследуемой территории в большинстве своем являются антропогенно-природными экосистемами, преобразованными хозяйственной деятельностью человека (использование земельного фонда под посевы многолетних трав, газон, бывшие пашни и т.д.).

В структуре луговой растительности территории, попадающей под строительство, значительную долю составляют сообщества настоящих (эумезофитных) лугов класса *Molinio-Arrhenatheretea*. Суходольные луга порядка *Arrhenatheretalia* распространены незначительно и занимают, как правило, плоские участки, верхние и средние части склонов. Флора суходольных лугов малоспецифична, формируется за счет малотребовательных к постоянному увлажнению и минеральному питанию видов. Также, как и на настоящих лугах, доминируют злаки и разнотравье. Естественная луговая растительность района исследований не сохранилась, поскольку практически все безлесные участки отведены под сельскохозяйственные угодья и распаханы, а опушечные участки находятся под влиянием сукцессионных процессов, зарастают древесно-кустарниковой растительностью.

Класс *Molinio-Arrhenatheretea* R.Тх. 1937 - сообществ ксеромезофитных, настоящих (эумезофитных) и сырых лугов.

Асс. *Festucetum rubrae* - красноовсяницевая (рисунок 3.1). По флористическому составу и местопроизрастанию близки к остепненным ксеромезофитным сообществам.

Диагностический вид - овсяница красная (*Festuca rubra*).

Доминантные виды: овсяница красная (*Festuca rubra*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), трясунка средняя (*Briza media*), бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifraga*).

Общее количество видов в описании - 38. Проективное покрытие трав высокое - 85%, овсяница красная - 80%. Деревья и кустарники - до 4%.

Сообщество ассоциации представляет собой фитоценозы пойменных и суходольных лугов. Присутствие блоков видов кл. *Festuco-Brometea* и кл. *Trifolio-*



Рисунок 3.1 - Асс. *Festucetum rubrae* (Domin 1923) Valek 1956 em. Pukau et al. 1956

*Geranietea* свидетельствует о ксерофитности местообитания. Сообщества ассоциации формируется на средних и верхних частях склонов на дерново-подзолистых почвах. Фитоценозы территории

исследования фрагментарны, малоконтурны. Встречены повсеместно на территории исследований. Получили широкое распространение по всей территории республики. Хозяйственной или фитоценотической ценности не имеют.

Асс. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* - душистоколосково-тонкополевицевая (рисунок 3.2). Представляют собой луговые сообщества ксеромезофитов.

Диагностические виды: полевица тонкая (*Agrostis tenuis*), душистый колосок обыкновенный (*Anthoxanthum odoratum*), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), ясколка дернистая (*Cerastium holosteoides*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*).

Доминантные виды: полевица тонкая (*Agrostis tenuis*), душистый колосок



обыкновенный (*Anthoxanthum odoratum*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), овсяница красная (*Festuca rubra*), плевел многолетний (*Lolium perenne*), полынь равнинная (*Artemisia campestris*), ястребиночка обыкновенная (*Pilosella officinarum*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*).

Рисунок 3.2 - Асс. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis*

Sill. 1933 em. Jurko 1969

Продуктивность надземной

фитомассы травостоя невысокая,

в среднем 22,5 ц/га. Дерновина хорошо развита. Общее количество видов в описаниях - 21-43. Проективное покрытие трав - 70-100%, полевицы тонкой - 25-60%, душистого колоска обыкновенного - +-35%. Сообщества ассоциации приурочены, как правило, к пологим склонам и верхним частям склонов возвышенностей, чаще на рыхло- и связнопесчаных, супесчаных почвах. В пределах территории исследований встречаются часто, малоконтурны. Хозяйственной или фитоценотической ценности не имеют.

Асс. *Agrostio giganteae-*  
*Festucetum*



Рисунок 3.3 - Асс. *Agrostio giganteae-Festucetum pratensis* Sipaylova, V. Sl. et Shelyag 1987  
*pratensis* - гигантскополевицево-луговоовсяницевая (рисунок 3 .3). Объединяет

сообщества пойменных и внепойменных низкотравных лугов, а также фитоценозы, испытывающие периодическое вытаптывание и скашивание.

Диагностические виды: полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*).

Доминантные виды: полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*).

Продуктивность надземной фитомассы травостоя невысокая - в среднем 22,4 ц/га. Дерновина хорошо развита. Во флористическом составе сообществ ассоциации насчитывается 12-36 видов. Проективное покрытие трав высокое - 97-100%, полевицы гигантской - 10-70%, овсяницы луговой - 5-40%, покрытие деревьев и кустарников крайне мало - 0-10%, мхов - 0-15%. Сообщества ассоциации в районе исследования встречаются редко и приурочены, обычно, к низким плоским равнинным участкам на дерново-глеевых и дерново-глееватых почвах разной степени нарушенности. Хозяйственной или фитоценотической ценности

Асс. *Festucetum pratensis-Dactylidetum glomeratae* - луговоовсяницево- сборноежовая (рисунок 3.4). Объединяет сообщества настоящих пойменных (мезофитных) лугов на свежих и умеренно увлажненных, довольно богатых почвах.



Рисунок 3.4 - Асс. *Festucetum pratensis-Dactylidetum glomeratae* Dymina 1989

Диагностические виды:  
овсяница луговая (*Festuca pratensis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), клевер луговой (*Trifolium pretense*).

Доминантные виды: ежа сборная (*Dactylis glomerata*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*).

Общее количество видов в описании достаточно высокое -

37. Проективное покрытие трав в фитоценозе - 100%, в том числе овсяницы луговой - 25%, ежи сборной - 65%. Присутствие характерных видов классов синантропной растительности свидетельствуют об антропогенной нагрузке на данные фитоценозы. Сообщество ассоциации в пределах исследуемой территории приурочено к равнинным участкам нижней пологой части склона на дерново-подзолистых почвах. Наличие сообщества свидетельствует о бывшем сельскохозяйственном пользовании таких участков. Является обычным, широко распространенным на территории Беларуси. Хозяйственное значение данных сообществ незначительно.

### 3.1.2.3 Сегетальная (сорно-полевая) растительность

Большая часть обследованной территории в границах объекта строительства границах трассы волоконно-оптической линии связи занята под сельскохозяйственными культурами, где в различных орографических условиях формируются сообщества сегетальной (сорно-полевой) растительности (рисунок 3.5). Агрофитоценозы включают поля с сельскохозяйственными культурами (посевы ржи, тритикале, ячменя, кукурузы и рапса). Таким образом, в структуре растительного покрова обследованной территории абсолютными доминантами являются посевы сельскохозяйственных культур, под пологом которых произрастают сорно-полевые виды растений.



Рисунок 3.5 - Агрофитоценоз в границах объекта строительства

Среди пашенных сообществ малолетних сорных трав класса *Stellarietea mediae* широко распространены тривиальные сорняки, обычно присутствующие в агрофитоценозах - звездчатка средняя (*Stellaria media*), фиалка полевая (*Viola arvensis*), метлица обыкновенная (*Apera spica-venti*), ежовник обыкновенный (*Echinochloa crus-galli*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*),

галинзога мелкоцветковая (*Galinsoga parviflora*), трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), спорыш птичий (*Polygonum aviculare*), пикульник двунадрезанный (*Galeopsis bifida*), горец пятнистый (*Persicaria maculata*), марь белая (*Chenopodium album*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), гречишка вьюнковая (*Fallopia convolvulus*) и др.

Редкие сообщества с участием в составе агрофитоценозов исчезающих археофитов в пределах данной территории не выявлены. Для сохранения биологического разнообразия территории строительства основных поверхностных объектов данный тип растительности значения не имеет.

Класс *Stellarietea mediae* R. Tx., Loheyer et Preisingin R. Tx. 1950 - объединяет сорно-полевые сообщества начальных стадий восстановительной сукцессии с преобладанием однолетников. Данная категория растительности распространена повсеместно на различных типах почв в посевах с высоким уровнем агротехники.

Асс. *Centaureo-Aperetumspicae-venti* - васильково-метлицевая (рисунок 3.б).

Диагностические  
виды: метлица обыкновенная  
(*Apera spica-venti*), василек  
синий



Рисунок 3.6 - Асс. *Centaureo-Aperetum spicae venti* V.  
*Solomakha* 1989 в посевах ржи озимой  
(*Centaurea cyanus*), трехреберник  
непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), спорыш  
птичий (*Polygonum aviculare*).

Доминантные виды: метлица обыкновенная (*Apera spica-venti*), василек синий (*Centaurea cyanus*), трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*).

Флористический состав сообщества разнообразен. Число сорных видов на площади 100 м<sup>2</sup> варьирует от 13 до 47 (в среднем 20-21). При общем проективном покрытии с сельскохозяйственной культурой до 100% засоренность сорными видами колеблется от 15% до 60%. Проективное покрытие метлицы обыкновенной - 10-55%, василька синего - 10-65%, трехреберника непахучего - 10-25%. Рассматриваемый синтаксон объединяет сегетальные сообщества агрофитоценозов озимых зерновых культур на дерновоподзолистых почвах различного гранулометрического состава. В пределах района исследований описанные фитоценозы встречаются часто.

Асс. *Violo arvensis-Centauretum cyani* — полевофиалково-синевазильковая  
(рисунок 3.7).

Диагностические виды: фиалка полевая (*Viola arvensis*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), василек синий (*Centaurea cyanus*), горошек узколистый (*Vicia angustifolia*).

Доминантные виды: фиалка полевая (*Viola arvensis*), василек синий (*Centaurea cyanus*).



Сообщества ассоциации распространены в посевах озимого рапса. При общем проективном покрытии с рапсом до 100% засоренность видами данного сообщества значительно варьирует. Часто встречаются посевы с высокой засоренностью

Рисунок 3.7 – Асс. *Viola arvensis-Centauretum cyaniflorae* V. Solomakha 1989 в посевах рапса озимого (от 20 до 50%). Видовая

насыщенность колеблется от 14 до 28 видов. В составе сорняков преобладают зимующие и озимые однолетники. Оптимум развития сеgetального сообщества



приходится на конец мая - июнь. Рисунок 3.8 - Асс. *Echinochloetum crusgalli* V.Sl. 1988

Сообщество влаголюбивое, более обильно развивается во влажные годы. Предпочитает легкие супесчаные почвы, встречается на суглинистых с низкой видовой насыщенностью сорными видами. В пределах района исследований встречаются повсеместно.

Асс. *Echinochloetum crusgalli* V.Sl. 1988 - куринопросовая (рисунок 3.8).

Диагностические виды: куриное просо обыкновенное (*Echinochloa crusgalli*).

Доминантные виды: куриное просо обыкновенное (*Echinochloa crusgalli*).

Характеризуется бедным флористическим составом, в среднем 13 видов (min - 8, max - 20). При среднем проективном покрытии с культурой 87%, засоренность значительна - в среднем 26%, хотя нередко отмечаются очень засоренные посевы - до 50%. Проективное покрытие куриного проса обыкновенного - 16-38%. Являются позднелетними и осенними сообществами с доминированием термофильных однолетников. Засоряют посевы пропашных и зерновых культур на дерновоподзолистых супесчаных сухих и свежих, нейтральных, но также на слабокислых и

слабощелочных богатых почвах. В пределах района исследований описанные фитоценозы встречаются часто и только по окраинам полевых.

#### 3.1.2.4 Рудеральная (сорная) растительность

К суггетальной и луговой растительности близко примыкает травянистая сорная растительность пустырей, залежей, отвалов, малоиспользуемых, неиспользуемых и мусорных участков, других нарушенных местообитаний, образовавшаяся в результате деятельности человека. Произрастающие в составе сообществ виды принадлежат к синантропной группе растительности и представлены антропофитами и апофитами. Антропофиты - элемент флоры, объединяющий виды неаборигенные (адвентивные - случайно занесенные и интродуцированные - культивируемые), намеренно или непреднамеренно распространяемые человеком в результате хозяйственной деятельности, а также виды аборигенные, предпочитающие обитание в местах, подверженных антропогенному преобразованию или воздействию - по сельхозугодиям, на свалках, в поселениях, вдоль дорог, по залежам, пустырям, формам техногенного рельефа и пр. Апофиты - элемент флоры, объединяющий виды аборигенные, охотно распространяющиеся по нарушенным местообитаниям. Синантропная растительность территорий с полностью разрушенным в результате хозяйственной деятельностью естественным растительным покровом в самом общем виде представлена рудеральными видами.

Класс *Artemisietea*

*vulgaris* Lohm., Prsg. et R. Tx. in

R. Tx. 1950 объединяет

рудеральные (сорные)

сообщества высокорослых

многолетников на богатых

почвах, представляющие

продвинутые стадии

восстановительных сукцессий.

Является одним из наиболее

распространенных объемных

синантропной

растительности, физиономический диапазон которого охватывает самые разнообразные



Рисунок 3.9 - *Acc. Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. классов *ex Seybold et In. Muller* ' ' ' ' 1972

местообитания с различным режимом увлажнения и освещенности.

Асс. *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Th. Muller 1972 - репейниково-обыкновеннополыневая (рисунок 3.9).

Диагностические виды: репейник паутинистый (*Arctium tomentosum*), репейник большой (*Arctium lappa*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*).

Доминантные виды: репейник паутинистый (*Arctium tomentosum*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*).

Данные фитоценозы представляют собой рудеральные сообщества высокорослых гемикриптофитов на свежих, богатых азотом максимально высокое - 100%, в т.ч. репейника

паутинистого (*Arctium tomentosum*) -5-45%, полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*) - 6-70%. Деревья и кустарники - до 15%. Сообщество ассоциации формируется на местах свалок, замусоренных и нарушенных участках вблизи жилья, откосах дорог. В республике описанные фитоценозы встречаются часто.

Асс. *Artemisio-Tanacetum vulgaris* - полынево-обыкновеннопижмовое (рисунок 3.10)



Рисунок 3.10 - Сообщество *Artemisio-Tanacetum vulgaris*  
Br.-Bl. 1931 corr. 1949

Диagnostические виды: пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), полынь горькая (*A. absinthium*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), короставник полевой (*Knautia arvensis*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*),

Доминантные виды: пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*).

Во флористическом составе сообществ ассоциации насчитывается 22-35 видов. Проективное покрытие трав - 95-100%, пижмы обыкновенной от 47 до 75%, полыни обыкновенной - 22-40%. Покрытие деревьев и кустарников незначительно (до 5%). Дерновина слабо развита. Сообщества ассоциации формируются на хорошо освещенных открытых нарушенных местообитаниях на суховатых и свежих, слабощелочных, умеренно богатых азотом почвах. На территории района исследований описанные фитоценозы встречаются нечасто и распространены на неблагоустроенных участках пустырей, на насыпях, почвенных отвалах, замусоренных участках вдоль грунтовой дороги.

Асс. *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felfoldy 1942 - вьюнково-ползучепырейная (рисунок 3.11).

Диагностические виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*).

Доминантные виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*).

Видовой состав сообщества 12-24, в среднем 16-17 видов на 100 м<sup>2</sup>. Проективное покрытие трав до 95%, в том числе пырея ползучего (*Elytrigia repens*)

- 6-55%, вьюнка полевого (*Convolvulus arvensis*) - 3-35%.

Кроме диагностических видов ассоциации в сообществах широко представлены диагностические виды класса *Artemisietea vulgaris*.

Почвы от слабокислых до нейтральных (рН 5,1-6,2), содержание гумуса - 2,21-2,23%,

обеспеченность калием и фосфором: К<sub>2</sub>O - 115-259 мг, Р<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 306-380 мг на 100 г почвы. Распространены повсеместно в области, чаще на заброшенных, ранее



Рисунок 3.11 -Асс. *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felfoldy 1942

обрабатываемых полях, как окраинное сообщество, на огрехах полей.

По пустошам, окраинам полей, луговинам (рисунок 3.12) встречаются также костер мягкий (*Bromus mollis*), овсяница красная (*Festuca rubra*), икотник серо-зеленый (*Berteroa incana*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), подмаренник мягкий (*Gallium mollugo*), полынь равнинная (*Artemisia campestris*), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*), дрема белая (*Melandrium album*), щетинник сизый (*Setaria glauca*), душистый колосок обыкновенный (*Anthoxanthum odoratum*). Редких и охраняемых видов растений не выявлено.



Рисунок 3.12 -Пустошнаярастительность

#### Прочая (синантропная) растительность

Класс *Galio-Urticetea* Passarge 1962 объединяет естественные и антропогенные нитрофильные высокотравные сообщества затененных мест и опушек.

Асс. *Urtico-Aegopodietum*- крапивно-снытевая (рисунок 3.13). Объединяет

естественные и антропогенные  
нитрофильные высокотравные  
сообщества затененных мест и  
опушек.

Диагностические виды:

сныть обыкновенная  
(*Aegopodium podagraria*), крапива  
двудомная (*Urtica dioica*).

Доминантные виды: сныть

обыкновенная  
(*Aegopodium podagraria*), крапива

двудомная (*Urtica dioica*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*).

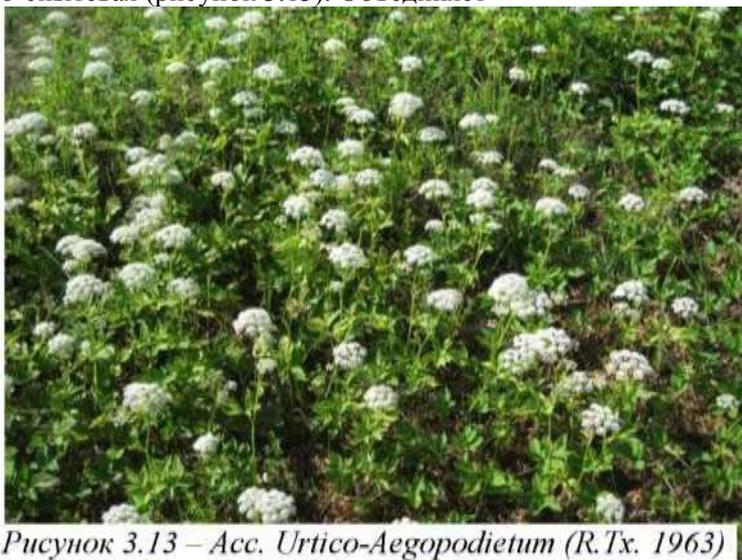


Рисунок 3.13 – Асс. *Urtico-Aegopodietum* (R.Tx. 1963)  
Görs 1968

Флористический состав сообществ данной ассоциации значительно варьирует - от 8 до 28 видов. Проективное покрытие трав - 85-100%, сныти обыкновенной - от 20 до 95%, крапивы двудомной - от 15 до 70%, деревьев и кустарников - до 35%. Сообщества ассоциации формируются вдоль изгородей домов в населенных пунктах, на заброшенных участках, по закустаренным склонам, откосам вдоль дорог, по опушкам на влажных, слабощелочных, богатых азотом почвах и почвоподобных образованиях. В пределах территории исследования данные фитоценозы встречаются нечасто. Хозяйственной или фитоценотической ценности не имеют.

Класс *Polygono arenastri-Poetea annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez et al. 1991.

По окраинам существующих грунтовых и прочих автомобильных дорог, изредка в агроценозах, формируются сообщества синантропных низкорослых видов данного класса, стойких к вытаптыванию, на уплотненных, часто нитрифицированных субстратах, развивающихся в условиях среднего и избыточного увлажнения и предпочитающих открытые местообитания. Распространены повсеместно на территории республики. Сообщества класса сравнительно легко определяются среди сорной растительности, поскольку содержат небольшое количество диагностических видов, формирующих фитоценозы со стабильным флористическим составом. Среди них плевел многолетний (*Lolium perenne*), подорожник большой (*Plantago major*), спорыш лежачий (*Polygonum arenastrum*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), одуванчик лекарственный

(*Taraxacum officinale*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), мятлик однолетний (*Poa annua*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*). Именно уплотнение почвы обуславливает в фитоценозах высокое постоянство и роль именно видов класса. Другие же виды если и присутствуют, то в меньшем количестве и объеме.

Сообщества данного класса динамически развиваются в ретрогрессивном направлении. Состав фитоценозов стабильный и сукцессионно эта стадия сообществ в этом состоянии может находиться долго, что обуславливается постоянным воздействием человека или животных. При прекращении воздействий на сообщества идут процессы демутации.

Асс. *Lolio-Plantaginetum majoris* - пастбищнорайграсово-большеподорожниковая (рисунок 3.14).

Диагностические виды: плевел многолетний (*Lolium perenne*), подорожник большой (*Plantago major*), спорыш лежачий (*Polygonum arenastrum*), клевер ползучий



(*Trifolium repens*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*).

Доминантные виды: плевел многолетний (*Lolium perenne*), подорожник большой (*Plantago major*), спорыш лежачий (*Polygonum arenastrum*), клевер ползучий (*Trifolium repens*).

Рисунок 3.14 - Асс. *Lolio-Plantaginetum majoris*  
Beger 1930

Флористический состав

сообществ беден, насчитывается 4-18 видов. Проективное покрытие трав составляет 60-100%, плевела многолетнего - 25-65%, подорожника большого - 4-45%, спорыша лежачего - 10-25%. Сообщества ассоциации формируются на свежих, умеренно богатых и богатых азотом почвах и почвенных образованиях в условиях постоянного вытаптывания. На территории района исследования встречаются нечасто, распространены вдоль дороги и тропинок, на вытаптываемых местообитаниях. Хозяйственной ценности не имеют.

Асс. *Poetum annuae*-однолетнемятликотная.

Диагностические виды: мятлик однолетний (*Poa annua*), подорожник большой (*Plantago major*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*).

Доминантные виды: мятлик однолетний (*Poa annua*), подорожник большой (*Plantago major*), клевер ползучий (*Trifolium repens*).

Во флористическом составе сообществ ассоциации насчитывается 3-9 видов. Проективное покрытие трав составляет 70-100%, мятлика однолетнего - колеблется от 40 до 70%, деревьев и кустарников - 0-30%. Формируют густой травостой, однако дернины не образуют. Ассоциация объединяет сообщества умеренно увлажненных местопроизрастаний с незначительным уровнем вытаптывания. В районе исследований встречаются нечасто, распространены на затененных участках вдоль грунтовой дороги, в посевах сельскохозяйственных культур. Хозяйственной ценности не имеют.

#### 3.1.2.5 Водная растительность

Индикаторная группа - водные растения (макрофиты). Трасса линии ВОЛС в границах обследованной территории пересекает реку Котра и ее притоки: Скорбянку и Невишу.

На обследованной территории описана водная растительность классов *Lemnetea (minoris)* - сообщества плавающих растений, *Phragmiti-Magnocaricetea* - водные и околоводные сообщества прикрепленных ко дну и возвышающихся над водой растений.

Из плавающих и погруженных в воду макрофитов отмечены ряски малая *Lemna minor* и тройчатая *Lemna trisulca*, многокорневик обыкновенный *Spirodella polyrrhiza*, водокрас лягушачий *Hydrocharis morsus-ranae*, элодея канадская *Elodea canadensis*, стрелолист обыкновенный *Sagittaria sagittifolia*. По результатам предварительного обследования из редких и охраняемых видов растений среди водных представителей флоры не отмечено ни одного вида.

#### 3.1.3 Флора территории строительства ВОЛС

На территории строительства ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» большая часть трассы проходит по лесному массиву. Это самый облесенный участок из изученных нами. Он на 90% представлен сосновыми насаждениями разного возраста, в т.ч. и разновозрастными лесокультурами. Практически все сосняки на этом участке относятся к мшистым и содержат в своем составе немногочисленные редкие и охраняемые виды, произрастающие

преимущественно в середине лесного массива, в экотонных зонах и малонарушенных природных экотопах, избегая сети лесных дорог. Поскольку кабель практически на 95% будет проходить вдоль разного рода лесных дорог, охраняемых видов растений здесь не обнаружено. Сосновые фитоценозы в своей значительной части относительно бедны по видовому составу и здесь преобладают типичные лесные и опушечные виды - вейник тростниковый, овсяница овечья (*Festuca ovina*), вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), брусника, вероника лекарственная (*Veronica officinalis*), коровяк обыкновенный (*Verbascum thapsus*), полевницы тонкая (*Agrostis tenuis*) и гигантская (*Agrostis gigantea*), ястребинка волосистая (*Pilosella officinarum*), золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea*), иван-чай узколистый (*Chamaenerion angustifolium*), тимьян обыкновенный (*Thymus serpyllum*), смолевка поникшая (*Silene nutans*), плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*). В то же время на прилегающей пятиметровой придорожной полосе из инвазионных видов отмечены лишь мелколепестник канадский и тонколучник северный (*Phalocroloma septentrionalis*). На гипсометрических депрессиях получили фрагментарное распространение заболоченные и подболоченные сосняки. Здесь растет багульник болотный (*Ledum palustre*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), подбел болотный (*Andromeda polifolia*), реже клюква (*Oxycoccus palustris*).

Относительно небольшие площади заняты ельниками, березняками и осинниками. Здесь преобладают в травяном покрове довольно типичные для данной геоботанической подзоны виды - кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), марьяники луговой (*Melampyrum pratense*) и дубравный (*M. nemorosum*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinaceus*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), земляника обыкновенная, грушанка малая (*Rhynchospora minor*), луговик дернистый (*Deschampsia cespitosa*), орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*), молиния голубая (*Molinia caerulea*), звездчатка жестколистная, костяника (*Rubus saxatilis*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*). На этих участках в придорожной полосе также не выявлены охраняемые виды растений.

Значительный фрагмент проектируемой линии будет проходить непосредственно вблизи границы по приграничной полосе. Основная растительность на этом участке - сеgetальная, что является результатом очистки приграничной полосы от лесной растительности. Проведение здесь работ по укладке кабеля вряд ли изменит общую ситуацию, за исключением, может быть, некоторого увеличения псаммофитов как нативных, так и сорно-рудеральных.

На отдельных участках зарегистрированы фрагменты заболоченных ольсов и

пушистоберезовых лесов с тривиальным для них набором видов: тростник южный (*Phragmites australis*), белокрыльник болотный (*Calla palustris*), бодяк огородный (*Cirsium oleraceum*), скерда болотная (*Crepis paludosa*), осока береговая (*Carex riparia*), осока заостренная (*C. acutiformis*), осока дернистая (*C. caespitosa*), касатик ложноаировый (*Iris pseudoacorus*), вейник седоватый (*Calamagrostis canescens*).

В целом на этом участке в пятиметровой полосе, отводимой для производства работ по укладке кабеля охраняемых видов растений не выявлено.

Среди прибрежно-водной и водной растительности р. Котра на данном участке преобладают тривиальные нативные виды. Ранее нами в пределах кв. 71 была отмечена сиелла прямая, однако непосредственно в зоне проведения работ ее нет. Далее трасса кабеля на довольно значительном протяжении проходит по лесной дороге в пределах ООПТ «Котра». И ранее проведенные обследования и проведенные нами в настоящее время показали, что непосредственно в зоне проведения работ редких и охраняемых растений нет. Вероятно, кроме вышеперечисленных аргументов, это связано и с тем, что это была практически единственная дорога к располагавшимся здесь ранее хуторным поселениям. В настоящее время эти поселения практически все заброшены, а вот сопровождающая такие пути коммуникаций сорно-рудеральная растительность сохранилась. Это высокорослая травянистая фракция, где доминируют полынь обыкновенная, купырь лесной, бутень душистый, тонколучник северный. Такие условия не способствуют появлению и присутствию здесь охраняемых видов растений, что нами и было подтверждено.

После резкого поворота трассы вправо она пересекает орографическую депрессию, связанную с древними орографическими процессами. В ней преобладают ольсы и в меньшей степени ельник кисличные. Здесь, как на остальной залесенной территории, вдоль лесной дороги, по которой будет проходить кабель, на 5 метровой полосе сформировался устойчивый покров из сорно-рудеральной растительности.

Открытые участки, распространенные от границы леса до н.п. Мотыли также лишены охраняемых видов растений.

### 3.2 Животный мир территории строительства

#### 3.2.1 Энтомофауна территории строительства объекта «Волоконнооптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»

При натурном обследовании территории основное внимание было уделено анализу структуры сообществ герпетобионтных (обитающих на поверхности почвы) жесткокрылых, воздействие на которые будет наибольшим при проведении работ.

Основная часть трассы перспективного строительства объекта «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» проходит по территории заказника «Котра». Участок строительства ВОЛС располагается преимущественно в сосняках. Преобладают сосняки мшистые и черничные, в которых структура сообществ жуков жужелиц относительно простая. Отмечено 9-10 видов в каждом из биотопов (таблица 3.1). Доминируют крупные виды рода *Carabus*, особенно мезоксерофильный *Carabus arvensis*, предпочитающий леса с небольшим увлажнением или даже сухие биотопы. Этот вид обычно сверхдоминирует в сосняках мшистых. В исследованных сосняках отмечена высокая степень доминирования крупных видов рода *Pterostichus*, обитающих на поверхности подстилки, *Pterostichus niger* и *Pterostichus oblongopunctatus*, что характерно для сосновых лесов региона. Поскольку прилегающая территория, особенно пойма реки Котра, характеризуется высокой степенью увлажнения, даже в сосняках мшистых сообщество жужелиц включает влаголюбивые виды родов *Platynus*, *Agonum*, *Oxytelus obscurus*.

В сосняках мшистых был отмечен вид, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь *Carabus violaceus* L. Жужелица фиолетовая (*Carabus violaceus*) - евроказахстанский ксерофильный, лесной вид. Распространен в Европе, в Западной Сибири, Казахстане. Предпочитает светлые сосновые леса, реже встречается в сосновоеловых лесах. Редко отмечается в лиственных лесах. Вид с осенним типом размножения. Характеризуется высокой активностью. На открытых местах жуки активны только ночью, на опушках и в насаждениях в сумерках и ночью, иногда целые сутки, но через определенные промежутки времени становятся неподвижными. Зимуют имаго и личинки. Жуки летят на свет. Хищник-полифаг. Поедает дождевых червей, пауков, личинок, куколок и имаго колорадского жука, гусениц лугового мотылька, совок, молодых слизней. Основными факторами угрозы для вида является сокращение

местообитаний вида и ухудшения их состояния вследствие хозяйственной деятельности человека: рубки, нарушение целостности почвенного покрова

Таблица 3.1 - Видовой состав и относительное обилие (%) жуужелиц в биоценозах, примыкающих к трассе строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли», проходящей по территории заказника «Котра»

Вид	Сосняк черничный	Сосняк мшистый	Березняк черничный	Березняк вересковые	Ельник мшистый	Ольшаник
<i>Leistus ^ ferrugineus</i> L.	0,8					
<i>Leistus terminatus</i> (Hell. in Panz.)				2,2		
<i>Nebria brevicollis</i> F.			0,8			
<i>Carabus hortensis</i> L.	15,8	17,9	29,8	5,6	28,9	30,2
<i>Carabus granulatus</i> L.			5,8	5,6		3,5
<i>Carabus arvensis</i> Hbst.	13,4	25,3	12,4	12,4	23,1	0,9
<i>Carabus glabratus</i> Payk.			5,0			
<i>Carabus violaceus</i> L.		2,3				
<i>Cychris caraboides</i> (L.)	1,6	9,3	2,5	5,6	1,9	
<i>Epaphius secalis</i> (Payk.)	3,9	1,1	2,5	3,6	11,5	8,6
<i>Patrobus atrorufus</i> (Strom)			0,8			
<i>Stomis pumicatus</i> (Panz.)			0,8		1,0	
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm)				8,8		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F.)	8,7	7,4		12,4		21,6
<i>Pterostichus niger</i> (Schal.)	28,4	11,6	9,9	3,6	15,4	18,1
<i>Pterostichus melanarius</i> (Ill.)	3,2		5,8	5,8	5,8	9,5
<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer						0,9
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panz.)				3,6		0,9
<i>Pterostichus aethiops</i> (Panz.)			7,4			
<i>Calathus micropterus</i> (Duft.)	24,4	24,2	9,9	10,4	12,5	6,0
<i>Platynus assimilis</i> (Payk.)			0,8			
<i>Oxytelus obscurus</i> (Hbst.)			5,8			
<i>Harpalus latus</i> (L.)				8,8		
<i>Amara communis</i> (Panz.)				5,8		
<i>Amara brunnea</i> (Gyll.)		1,1		2,2		
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (F.)				3,6		

В этих же и соседних сосняках был отмечен вид *Boros schneideri*, так же занесенный в Красную книгу Республики Беларусь, который обитает в сухих деревьях (чаще всего сосны и дуба), валежнике и пнях. Это мелкий жук удлиненной формы темнокоричневого цвета. Личинки обитают под гниющей корой и питаются разлагающейся древесиной, проросшей грибным мицелием и плесневыми грибами.

Жужелица фиолетовая и Борос Шнейдера были ранее отмечены в заказнике «Котра» в лесном массиве с координатами N53° 53.052' E24° 26.202'. Места находок охраняемых видов учитывались при составлении Плана управления Республиканским ландшафтным заказником «Котра» (Гродно, 2014) (рисунок 3.15). Охраняемые виды насекомых были отмечены в глубине лесного массива, далеко от территории потенциального строительства.

В сосняках мшистых среди стафилинид доминируют *Staphylinus erythropterus*, *Pella humerale* и *Atheta fungi*, обитающие на поверхности почвы и в лесной подстилке, которые многочисленны в сосновых лесах (таблица 3.2). Присутствуют многие виды, обитающие в подстилке сосновых лесов, в первую очередь из подсемейства Tachyporinae, в частности, виды родов *Sepedophilus*, *Mycetoporus*. Обычны мирмекофильные виды *Drusilla canaliculata*, *Pella* sp., что также очень характерно для зрелых сосновых лесов, в которых плотность муравейников, как правило, очень высока. Ядро стафилинидокомплексов составляют крупные виды, охотящиеся на поверхности почвы, например, *Philonthus decorus*, *Xantholinus tricolor* и ряд других.

Сосновые культуры характеризуются еще более упрощенной структурой сообществ почвенных насекомых по сравнению с естественными сосняками. Среди жуков жужелиц доминируют три вида *Carabus arvensis*, *Pterostichus oblongopunctatus* и *Calathus micropterus*. Ядро сообщества составляют 5-6 видов, широко распространенных в сосняках на территории Беларуси.



Молодые сосновые культуры (до 20 лет) и площади под естественным возобновлением сосны занимают значительную часть территории. Видовой состав жужелиц в молодых сосновых культурах включает много лесных видов и в целом может характеризоваться как лесной. Об этом прежде всего свидетельствует доминирование *Carabus nemoralis* и *Pterostichus oblongopunctatus*. В то же время, в составе комплекса жужелиц четко прослеживаются черты, характерные для открытых, особенно пионерных, биотопов. Один из таких показателей - очень высокая степень доминирования видов рода *Amara*, особенно эврибионтного вида *Amara aenea*, который населяет очень широкий спектр открытых и полуоткрытых биотопов, доминирует на лугах, полях, пустырях. В состав доминантов входят виды *Calathus erratus* и *Harpalus rubripes*, многочисленные в сухих открытых биотопах. Субдоминантом с высокой степенью доминирования, приближающейся к классу доминантов, был вид *Leistus ferrugineus*, населяющий вырубку, нарушенные лесные биотопы с большими открытыми участками. О значительной трансформированности лесного биотопа свидетельствует разнообразный состав видов родов *Amara* и *Harpalus*, присутствие в сообществе жужелиц полевых видов *Bembidion quadrimaculatum* и *Bembidion properans*.

Видовой состав стафилинид в сосновых культурах очень разнообразный и включал более 25 видов. Структура доминирования жуков стафилинид характеризует сосновые культуры как лесной биоценоз, находящийся на стадии формирования.

Доминировали 4 вида, в том числе мирмекофильный *Pella humerale* и вид открытых биотопов *Tachyporus nitidulus*. Высокая степень доминирования и разнообразие мирмекофильных видов обусловлено большой плотностью муравейников в молодых сосновых культурах. Два из доминирующих видов хорошо отражают особенности биотопа. Прежде всего это вид *Dinarda dentata*, обитающий в муравейниках рода *Lasius*, выявление которого требует специальных методов. Другой вид, *Anthobium atrocephalum*, обычен в лесной подстилке, как и доминирующие виды *Sepedophilus pedicularius* и *Oxypoda annularis*.

Высокое разнообразие видов подсемейства Tachyporinae характерно для исследованного биотопа. Отмечены несколько видов рода *Mycetoporus*, обитающие в лесной подстилке. Очень обычен в сухих сосняках вид *Mycetoporus lepidus*, который входил в состав субдоминантов в исследованных сосняках. Вид *Tachyporus hypnorum* обычен во влажных биотопах, на болотах. Его присутствие в сообществе обусловлено заболоченностью соседних территорий.

Таблица 3.2 - Видовой состав жуков стафилинид в биоценозах, примыкающих к трассе строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли», проходящей по территории заказника «Котра»

Виды	Биотопы			
	березняк черничный	черноольш аник	сосняк мшистый	ельник мшистый
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyll.)	-	+	-	+
<i>Olophrum assimile</i> (Payk.)	-	+	-	-
<i>Omalium caesum</i> Grav.	+	-	-	-
<i>Omalium rivulare</i> (Payk.)	-	+	-	-
<i>Bryoporus cernuus</i> (Grav.)	-	-	+	+
<i>Ischnosoma splendidum</i> (Grav.)	+	+	+	+
<i>Lordithon exoletus</i> (Er.)	+	-	+	-
<i>Mycetoporus lepidus</i> (Grav.)	-	-	+	+
<i>Parabolitobius formosus</i> (Grav.)	-	-	+	-
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (Steph.)	+	+	+	+
<i>Sepedophilus marshami</i> (Steph.)	-	-	+	+
<i>Sepedophiluspedicularius</i> (Grav.)	+	+	-	+
<i>Tachinus corticinus</i> Grav.	+		-	-
<i>Tachinus laticollis</i> Grav.	+		-	+
<i>Tachinus rufipes</i> (L.)	+	+	-	+
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L.)	+	-	+	+
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F.)	+	+	-	-
<i>Tachyporus transversalis</i> Grav.	-	+	-	-
<i>Atheta fungi</i> (Grav.)	+	+	+	+
<i>Acrotona sylvicola</i> (Kr.)	+	-	-	-
<i>Atheta crassicornis</i> (F.)	-	+	+	+
<i>Atheta gagatina</i> (Baudi)	-	+	-	+
<i>Atheta graminicola</i> (Grav.)	+	-	+	-
<i>Atheta sodalis</i> (Er.)	+	-	-	+
<i>Atheta sp. 1</i>		+		
<i>Atheta sp. 2</i>	+		+	+
<i>Atheta sp. 3</i>				+
<i>Dinaraea aequata</i> (Er.)	+	-	-	+
<i>Geostiba circellaris</i> (Grav.)	+	-	+	+
<i>Liogluta granigera</i> (Kiesw.)	+	-	-	-
<i>Drusilla canaliculata</i> (F.)	+	+	+	+
<i>Pella cognata</i> (Mark.)	-	-	+	-
<i>Pellafunesta</i> (Grav.)	+	+	-	-
<i>Pella humerale</i> (Grav.)	+	+	+	+
<i>Pella limbata</i> (Payk.)	+	-	-	+
<i>Ilyobates nigricollis</i> (Payk.)	-	+	-	-
<i>Oxypoda abdominalis</i> (Mannh.)	-	+	-	+
<i>Oxypoda acuminata</i> (Steph.)	+	+	-	-
<i>Oxypoda alternans</i> (Grav.)	+	-	-	-
<i>Oxypoda annularis</i> (Mannh.)	-	-	-	+
<i>Oxypoda praecox</i> Er.	-	-	+	-
<i>Anotylus rugosus</i> (F.)	+	+	+	-

<i>Anotylus tetracarinatus</i> (Block)	-	+	-	-
<i>Stenus humilis</i> Er.	+	+	-	-
<i>Lathrobium brunnipes</i> (F.)	-	-	-	+
<i>Lathrobium geminum</i> Kr.	-	+	-	-
<i>Tetartopeus terminatus</i> (Grav.)	+	+	-	-
<i>Rugilus rufipes</i> Germ.	+	+	+	+
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze)	+	-	+	-
<i>Othius subuliformis</i> Steph.	+	-	-	-
<i>Gabrius osseticus</i> (Kol.)	+	-	-	-
<i>Philonthus decorus</i> (Grav.)	+	+	+	+
<i>Philonthus laminatus</i> (Grav.)	+	-	-	-
<i>Philonthus micans</i> (Grav.)	+	-	-	-
<i>Quedius fuliginosus</i> (Grav.)	+	-	-	+
<i>Ocyopus nitens</i> (Schrank)	+	+	-	-
<i>Platydracus fulvipes</i> (Scop.)	+	-	-	-
<i>Staphylinus erythropterus</i> L.	-	+	+	+
<i>Gyrophypnus angustatus</i> Steph.	+	-	-	-
<i>Xantholinus laevigatus</i> Jac.	-	+	-	-
<i>Xantholinus linearis</i> (Ol.)	+	+	+	-
<i>Xantholinus tricolor</i> (F.)	+	-	+	+
Итого видов:	40	30	24	29

Ельники на протяжении трассы строительства объекта располагаются на участках с повышенным увлажнением преимущественно по восточной части траектории. Структура сообществ жуужелиц в основном сходная с сосняками, но отличается структурой доминирования, особенно степенью доминирования самых массовых видов (см. табл. 3.1). В ельниках отмечается высокая доля вида *Carabus hortensis* и доминирование вида *Epaphius secalis*, который обычно не доминирует в сосняках. В ельниках мшистых видовое разнообразие стафилинид несколько выше (см. табл. 3.2). В стафилинидокомплексе доминируют крупные виды стафилинид, *Philonthus decorus* и *Staphylinus erythropterus*, но также мелкие подстилочные *Atheta fungi*, *Rugilus rufipes*, *Охупода praecox*.

Самыми разнообразными по видовому составу и структуре являются сообщества жуужелиц в березняках, которые произрастают на участках с повышенным увлажнением, либо на гарях и вырубках как вторичные леса. Видовой состав жуужелиц в березняках черничных по данным натурного обследования насчитывал 15 видов (см. табл. 3.1). Структура доминирования сложная, комплекс доминантов включает 7 видов. Отмечена высокая степень доминирования эвритоппных лесных видов, включающих *Carabus hortensis*, *Calathus micropterus* и *Pterostichus niger*. В состав доминантов входил также лесной вид *Pterostichus aethiops*, который обычно встречается в спелых лесах с достаточной степенью увлажнения. В березняках черничных отмечен довольно разнообразный комплекс гигрофильных видов, более характерный для ольховых лесов. Так, в березняках отмечены *Patrobus atrorufus* и *Stomis*

*pumicatus*, обилие которых было невысоким, а вид *Oxypselaphus obscurus* входил в состав доминантов.

В березняке черничном был отмечен и самый разнообразный из обследованных лесных биотопов видовой состав стафилинид, насчитывающий более 40 видов (см. табл. 3.2). Преобладали мелкие виды подсемейства Aleocharinae и крупные виды подсемейств Staphylininae и Xantholininae. В березняке разнообразен комплекс влаголюбивых видов, таких как *Omalium caesum*, *Oxypoda acuminata*, *Stenus humilis* и др. В то же время, в сообществе отмечено много видов, предпочитающих лесные биотопы со средним увлажнением, например, *Ischnosoma splendidum*, *Tachinus rufipes*, *Xantholinus tricolor* и др. Эти, и ряд других видов являются эвритопными лесными видами и обитают в самом широком спектре лесных биоценозов. Доминируют *Philonthus decorus*, *Othius punctulatus*, *Tachinus laticollis*, *Gyrophypnus angustatus*, *Xantholinus linearis* и *Omalium caesum*. Структура сообщества стафилинид типична для подобных биоценозов на территории Беларуси.

Березняки вересковые характеризуются также высоким видовым богатством жужелиц, насчитывающим 16 видов (см. табл. 3.1). Структура доминирования сложная, включающая 10 доминантных видов. Ядро доминантов составляли лесные виды *Carabus arvensis*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Calathus micropterus* и *Harpalus latus*. Высокая степень доминирования лугово-полевого вида *Poecilus versicolor* обусловлена тем, что березняки разреженные, фактически являются обширным экотонным участком, который заселяют виды открытых пространств. О трансформированности биотопа свидетельствует также присутствие в сообществе вида *Leistus terminatus*, который часто встречается на ранних стадиях лесной сукцессии. Присутствие гигрофильных видов *Platynus assimilis*, *Oxypselaphus obscurus* и др., обусловлено соседством березняков с заболоченными участками.

Ольшаники встречаются в пойме реки Котра и мелких водотоков. Сообщества жужелиц характеризуются относительно низким видовым богатством, и высокой степенью доминирования лесных мезофильных и гигрофильных видов *Carabus hortensis*, *Pterostichus oblongopunctatus* и *Pterostichus niger* (см. табл. 3.1). О переувлажненности биотопа свидетельствует присутствие в сообществе жужелиц таких гигрофильных видов как *Pterostichus rhaeticus* и *Carabus granulatus*, которые часто доминируют на пойменных лугах, в пойменных и заболоченных лесах, а также на берегах водоемов.

Стафилиниды в черноольшанике представлены в наших учетах 30 видами (см. табл. 3.2). Черноольшаник относится к богатым биогеоценозам, где сообщество стафилинид включает виды, которые занимают самые разнообразные ниши. В черноольшанике обитают крупные виды, населяющие лесную подстилку (*Philonthus decorus* и *Xantholinus laevigatus*), мелкие виды, встречающиеся в толще лесной подстилки и в верхних слоях почвы (*Oxypoda*

*acuminata* и *Rugilus rufipes*), мирмекофильные виды (*Pella funesta* и *Pella humerale*), виды, обитающие в разлагающейся органике (*Anotylus rugosus* и *Anotylus tetracarinatus*).

Таким образом, леса, произрастающие вдоль трассы прохождения объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» характеризуются высоким разнообразием насекомых. Отмечены два вида, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь Жужелица фиолетовая (*Carabus violaceus*) и Борос Шнейдера *Boros schneideri*. В связи с тем, что строительство линии ВОЛС будет проходить по траектории существующей лесной дороги, то нарушение затронет лишь узкую краевую зону биоценоза. Поэтому ущерб сообществу насекомых будет минимальным. Большинство видов насекомых, обитающих в краевой зоне, приспособлены к полету и могут легко покинуть нарушенную территорию. Прямому уничтожению может подвергнуться незначительная часть популяций видов насекомых, измеряемая тысячными долями процента. Охраняемые виды насекомых были отмечены в глубине лесного массива, далеко от территории потенциального строительства. Численность их популяций достаточно велика на данной территории для их устойчивого существования даже при условии нарушения краевых зон биотопов. Таким образом, реализация объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» не нанесет существенного ущерба энтомофауне в лесных биотопах.

В окрестностях деревень Ганельки и Мотыли трасса ВОЛС проходит по пахотным землям. Видовой состав насекомых на полях обеднен, а структура доминирования упрощена. Поля характеризуются высоким видовым богатством луговых и полевых видов жужелиц. Фактически выявлен деградированный луговой комплекс насекомых. Видовой состав и структура доминирования жужелиц характеризуются преобладанием видов *Poecilus versicolor*, *Harpalus rufipes* и *Calathus melanocephalus*, суммарное обилие которых составляет до 80% и более. Обычны виды *Dyschirius globosus*, *Amara aenea*, *Bembidion properans*. В комплексе стафилинид на полях наиболее многочисленны виды *Philonthus cognatus*, *Ocupus brunnipes*, *Anotylus nitidulus* и *Tachinus corticinus*. Эти виды встречаются в массе на полях и составляют ядро стафилинидокомплекса. Редких и охраняемых видов на данном участке прохождения трассы ВОЛС не выявлено.

Таким образом, реализация объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» не нанесет существенного ущерба энтомофауне на всем протяжении трассы строительства.

### 3.2.2. Батрахо- и герпетофауна территории строительства ВОЛС

Участок ВОЛС пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» характеризуется относительно низким видовым разнообразием земноводных и пресмыкающихся. В западной части участка вдоль границы на белорусской стороне размещено низинное болото с относительно низкой кислотностью, что делает сам участок мало пригодным для размножения земноводных., в связи с чем здесь отмечается только остромордая лягушка (*Rana arvalis*). Данный болотный участок относительно невелик (около 1 км). На остальном протяжении ВОЛС его полоса отвода проходит по лесам сухой серии (преимущественно сосняки), поэтому встречается преимущественно спорадически серая жаба (*Bufo bufo*) и травяная лягушка (*Rana temporaria*), предпочитающие для размножения или зимующие в малых водотоках.

Пресмыкающиеся представлены гадюкой обыкновенной (*Vipera berus*), веретеницей ломкой (*Anguisfragilis*), прыткой (*Lacerta agilis*) и живородящей (*Zootoca vivipara*) ящерицами.

Все виды не включены в Красную книгу Республики Беларусь, в связи с чем при прокладке ВОЛС не прогнозируется нанесение ущерба охраняемым популяциям земноводных и пресмыкающихся.

Таким образом, рассматриваемые участки ВОЛС пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» и не обладают уникальными элементами батрахо- и герпетофауны, все виды, отмеченные на этих участках относительно широко распространены и не имеют охраняемого статуса на территории Беларуси. В связи с описанием специальных мер охраны для участков прокладки ВОЛС не требуется.

### 3.2.3. Орнитофауна территории строительства ВОЛС

Траектория будущей ВОЛС в пределах объекта «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»» проходит по землям республиканского ландшафтного заказника «Озеры» и в границах республиканского ландшафтного заказника «Котра»;

Объект «Пограничный пост «Сурвилишки» — пограничный пост «Клевица»» располагается в Гродненском и Щучинском районах Гродненской области. Проектируемая линия связи пролегает по различным биотопам. Сюда входят как открытые территории, в том числе и сельскохозяйственные угодья, так и лесные массивы.

Данный участок, через которые предполагается провести ВОЛС, представляет собой хвойные и смешанные лесонасаждения. Возраст древостоя составляет 35-50 лет. Основная

часть трассы прокладки пролегает вблизи государственной границы, по лесным дорогам, вдоль поймы р. Котра.

Согласно предыдущим исследованиям и натурным данным, полученным в 2017 году, на линии планируемой прокладки оптоволокна и непосредственных окрестностях было выявлено 59 видов птиц, относящихся к 8 отрядам (таблица 3.3). В систематическом плане наиболее многочисленным отрядом (46 видов птиц) является отряд Воробьинообразные Passeriformes. Остальные отряды представлены 1-4 видами. Наиболее типичными и многочисленными представителями орнитофауны в хвойных лесонасаждениях являются зяблик *Fringilla coelebs*, лесной конек *Anthus trivialis*, пеночка-трещотка *Phylloscopus sibilatrix*, большая синица *Parus major* и крапивник *Troglodytes troglodytes*. На открытых территориях полевой жаворонок *Alauda arvensis* и луговой чекан *Saxicola rubetra*.

Таблица. 3.3 - Список видов птиц и их статус на выделенных участках строительства проектируемой ВОЛС на объекте «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»»

№	Виды		СПЕС	Статус на территории
	Русское название	Латинское название		
1	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>		гнездящийся
2	Обыкновенный осоед	<i>Pernis apivorus</i>		кормящийся
3	Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>		кормящийся
4	Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>		гнездящийся
5	Обыкновенный канюк	<i>Buteo buteo</i>		кормящийся
6	Рябчик	<i>Bonasa bonasia</i>		гнездящийся
7	Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>		гнездящийся
8	Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>		гнездящийся
9	Удод	<i>Upupa epops</i>	СПЕС-3	гнездящийся
10	Желна	<i>Dryocopus martius</i>		гнездящийся
11	Пестрый дятел	<i>Dendrocopos major</i>		гнездящийся
12	Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotos</i>		гнездящийся
13	Малый дятел	<i>Dendrocopos minor</i>		гнездящийся
14	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	СПЕС-3	гнездящийся
15	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	СПЕС-3	кормящийся
16	Лесной конек	<i>Anthus trivialis</i>		гнездящийся
17	Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i>		гнездящийся
18	Лесная завирушка	<i>Prunella modularis</i>		гнездящийся
19	Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>		гнездящийся
20	Обыкновенный соловей	<i>Luscinia luscinia</i>		гнездящийся
21	Обыкновенная горихвостка	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	СПЕС-2	гнездящийся
22	Луговой чекан	<i>Saxicola rubetra</i>		гнездящийся
23	Черный дрозд	<i>Turdus merula</i>		гнездящийся
24	Рябинник	<i>Turdus pilaris</i>		гнездящийся
25	Певчий дрозд	<i>Turdus philomelos</i>		гнездящийся

26	Болотная камышевка	<i>Acrocephalus palustris</i>		гнездящийся
27	Зеленая пересмешка	<i>Hippolais icterina</i>		гнездящийся
28	Славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i>		гнездящийся
29	Серая славка	<i>Sylvia communis</i>		гнездящийся
30	Садовая славка	<i>Sylvia borin</i>		гнездящийся
31	Черноголовая славка	<i>Sylvia atricapilla</i>		гнездящийся
32	Пеночка-трещотка	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	SPEC-2	гнездящийся
33	Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>		гнездящийся
34	Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>		гнездящийся
35	Желтоголовый королек	<i>Regulus regulus</i>		гнездящийся
36	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>	SPEC-3	гнездящийся
37	Малая мухоловка	<i>Ficedula parva</i>		гнездящийся
38	Мухоловка-пеструшка	<i>Ficedula hypoleuca</i>		гнездящийся
39	Длиннохвостая синица	<i>Aegithalos caudatus</i>		гнездящийся
40	Буроголовая гаичка	<i>Parus montanus</i>		гнездящийся
41	Хохлатая синица	<i>Parus cristatus</i>	SPEC-2	гнездящийся
42	Московка	<i>Parus ater</i>		гнездящийся
43	Обыкновенная лазоревка	<i>Parus caeruleus</i>		гнездящийся
44	Большая синица	<i>Parus major</i>		гнездящийся
45	Обыкновенный поползень	<i>Sitta europaea</i>		гнездящийся
46	Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i>		гнездящийся
47	Обыкновенная иволга	<i>Oriolus oriolus</i>		гнездящийся
48	Обыкновенный жулан	<i>Lanius collurio</i>	SPEC-3	гнездящийся
49	Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>		гнездящийся
50	Сорока	<i>Pica pica</i>		кормящийся
51	Серая ворона	<i>Corvus corone cornix</i>		кормящийся
52	Ворон	<i>Corvus corax</i>		гнездящийся
53	Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>		гнездящийся
54	Обыкновенная зеленушка	<i>Carduelis chloris</i>		гнездящийся
55	Черноголовый щегол	<i>Carduelis carduelis</i>		гнездящийся
56	Чиж	<i>Carduelis spinus</i>		кормящийся
57	Обыкновенный снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		гнездящийся
58	Обыкновенный дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		кормящийся
59	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>		гнездящийся

Примечания:

Белоспинный дятел - вид птицы, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь.

Виды Европейского Охранного Статуса (SPEC):

Категория 1. Глобально угрожаемые виды.

Категория 2. Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (более 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

Категория 3. Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (менее 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

Из видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, здесь был отмечен белоспинный дятел *Dendrocopos leucotos*. Данный вид является гнездящимся на территории заказника «Котра». Какой-либо значимой угрозы для выявленной пары данного вида

прокладка ВОЛС не окажет в связи с тем, что вырубки деревьев (основного субстрата как для гнездования, так и для кормежки) проводиться не планируется.

Кроме того, здесь были отмечены виды птиц, имеющие охранный статус в Европе (SPEC). Три вида, имеющие 2-ю SPEC категорию (виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (более 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы) - пеночка-трещотка *Phylloscopus sibilatrix*, обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* и хохлатая синица *Parus cristatus*. А также пять видов, имеющих 3 категорию (виды, мировая популяция которых не сконцентрирована в Европе, но которые имеют неблагоприятный статус угрозы) - удод *Upupa epops*, полевой жаворонок *Alauda arvensis*, деревенская ласточка *Hirundo rustica*, серая мухоловка *Muscicapa striata* и обыкновенный жулан *Lanius collurio*.

На основе анализа хозяйственной деятельности, планируемой на обследованных участках, существенных угроз, представляющих потенциальную опасность для орнитокомплексов особо охраняемых природных территории, не выявлено.

Для птиц лесного и древесно-кустарникового комплекса, составляющих около двух трети орнитофауны обследованной территории, строительство линии оптоволоконной связи не окажет существенного влияния. Следует ожидать лишь небольшие изменения в структуре орнитокомплексов и незначительное уменьшение общей численности птиц, в связи с возможным ухудшением гнездовых станций из-за постоянного беспокойства человека, которое возникнет при проведении любого строительства.

На описываемой территории, как в лесных угодьях, так и на открытых пространствах прокладка линии связи окажут незначительное влияние на местную орнитофауну (исключая шумовое загрязнение при ее прокладке). ВОЛС имеет хоть и протяженную, но довольно узкую полосу влияния, а птицы являются подвижными объектами и свободно могут избегать негативного воздействия человека.

Неблагоприятное воздействие нарушения биотопов (как результат прокладки инженерных коммуникаций) на экосистему проявляется, прежде всего, в частичной вырубке лесонасаждений, а также в изменении местообитания в процессе уборки кустарников, молодого древесного подроста. Такое воздействие практически для всех обитающих в зоне строительства видов птиц не нанесет существенного ущерба, так как серьезно не нарушается экотоп - мелкие кустарники и высокотравье будет возобновляться и, соответственно, гнездовые и кормовые станции также вновь будут использоваться птицами. На открытых участках значительного нарушения биотопа не предполагается. Кроме того, все работы по прокладке рекомендуется проводить в осенне-зимний сезон - в период, когда полностью будут отсутствовать какие-либо гнездящиеся виды птиц.

Для вышеперечисленных редких и имеющих охранный статус в Европе видов птиц непосредственной угрозы в период строительства и эксплуатации нет. Большинство из этих видов немногочисленны, представлены несколькими парами и присутствуют в районе лишь при добыче корма.

*Таким образом, исходя из результатов полевых исследований предполагаемое строительство оптико-волоконной линии через заказники «Озеры», «Котра» является приемлемым и не затрагивает существенным образом фаунистическое разнообразие (в плане орнитофауны) данной территории. Непосредственно по трассе прокладки оптико-волоконной линии орнитофауна представлена обычными широко распространенными видами птиц, характерными для хвойных и смешанных лесов, а также открытых территорий. Охраняемым и редким видам птиц на участке прокладки оптико-волокна прямой угрозы нет. Видов птиц, которые негативно реагируют на антропогенное воздействие, отмечено не было. Безусловно, при прокладке линии будет происходить как непосредственное разрушение биоты, так и косвенное влияние на птиц посредством шумового и пылевого загрязнения. Однако в целом, строительство объекта «Пограничный пост «Бершты» — пограничный пост «Мотыли»» значительного влияния на местные популяции птиц оказывать не будет. Для предотвращения нанесения значительного ущерба гнездящимся птицам работы по прокладке ВОЛС рекомендуется проводить в поздне-летний - осенний период.*

#### 4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

##### 4.1 Атмосферный воздух

Реализация планируемой деятельности по прокладке ВОЛС не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Исключение составляют незначительные и кратковременные выбросы от механизированных транспортных средств во время проведения строительных работ.

Согласно проектной документации воздействие на атмосферу планируемой хозяйственной деятельности по строительству ВОЛС будет осуществляться лишь на стадии строительства.

При эксплуатации ВОЛС никакого вредного воздействия на атмосферный воздух происходить не будет.

##### 4.2 Воздействие физических факторов

Проектируемый объект оказывает акустическое воздействие только в период проведения строительных работ. Основным источником шума является работа строительной техники. Значительное уменьшение шумового воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Необходимо отметить, что данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работы, с применением строительной техники, будут проводиться только в рабочие дни в рабочее время. Вследствие выше сказанного, планируемое строительство не повлечет за собой значительного увеличения шумовой нагрузки на окружающую среду и ближайшую жилую зону.

Проектируемый объект не оказывает теплового и иного физического воздействия на окружающую среду.

##### 4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Организация работ по строительству ВОЛС должна осуществляться согласно требованиям ст. 3, 50 кодекса РБ от 30.04.2014 № 149-З «Водный кодекс Республики Беларусь».

На переходе через автомобильные дороги и реки методом горизонтальнонаправленного бурения с помощью установки МНБ-125 на участках, предусмотренных проектом, необходимо соблюдение следующих требований:

- разработку котлованов без крепления стенок;
- слив воды при водоотливе производить по рельефу местности;

- заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. ГСМ следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду.

- при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

Эксплуатация ВОЛС не окажет значительного негативного воздействия на подземные и поверхностные воды, т.к. проектируемые кабели не выделяют никаких вредных веществ.

#### 4.4 Воздействие на геологическую среду

В пределах трассы месторождения полезных ископаемых не выявлены. Воздействие на геологическую среду проектируемый объект не оказывает.

#### 4.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основным источником образования отходов на этапе прокладки инженерных коммуникаций является проведение подготовительных и строительно-монтажных работ. Перечень отходов, возможных для образования, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - перспективные отходы и меры по обращению с ними в соответствии с требованиями законодательства

вид отхода	источник образования	степень и класс опасности	объект (метод) по обращению с отходами
3141101, Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении земляных работ, не загрязненные опасными веществами	подготовка трассы	неопасные	использование плодородного слоя почвы по завершении строительных работ для озеленения территорий либо для инженерного планирования территорий
3141004, Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	подготовка трассы	неопасные	использование на собственные нужды, переработка и повторное применение предприятиями ДРСУ
3531400, Отходы кабелей	монтажные работы при строительстве ВОЛС	4-ый класс опасности	отходы кабелей передаются на использование в ОАО «Белцвет мет»
9120400, Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	жизнедеятельность сотрудников	неопасные	объект захоронения отходов

Эксплуатация ВОЛС не предусматривает образование отходов. В случае возникновения аварийных ситуаций обращение с отходами от ремонта волоконнооптического кабеля осуществляется в соответствии с Инструкцией по обращению с отходами производства предприятия.

При проведении строительных работ необходимо соблюдать следующие требования:

1. Осуществлять раздельный сбор отходов по видам и классам опасности (ст. 17 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3);
2. Определить места временного хранения отходов производства за пределами охраняемых территорий;
3. Организация хранения отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями ст. 22 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3.

#### 4.6 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров

При строительстве волоконно-оптической линии связи предполагается выемка грунта механизированным или ручным способом при производстве работ в стесненных условиях, не позволяющих использовать кабелеукладчик, а также при строительстве кабель-каналов в границах населенных пунктов. Грунт, изъятый при прокладке ВОК, складировается в полосе отвода с дальнейшим его использованием для засыпки траншеи.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности по строительству МСС местной сети для почвенного покрова и земель являются:

- изменение структуры землепользования в результате отвода земель под полосу кабеля связи;
- загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, строительных машин и механизмов вдоль проектируемых трасс, а также в местах стоянок строительных машин и механизмов.

Отвод земель для производства работ по прокладке ВОК предусмотрен двух видов: в постоянное и временное пользование. Территории, отводимые временно, необходимы для выполнения технологических операций, размещения временных сооружений и прокладки линии связи. Земли во временное пользование отводятся на время строительства. В постоянное пользование отводятся земельные участки для последующей эксплуатации линий связи.

Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов в полосе, примыкающей к проектируемым трассам, будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов.

Все мероприятия по обращению с земельными и почвенными ресурсами необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ст. 89 «Кодекса Республики Беларусь о земле» от 23.07.2008 № 425-3.

Проектом предусмотрены возможные мероприятия по снижению воздействия

планируемой деятельности на почвенный покров затрагиваемой территории.

Предусмотрена механизированная прокладка ВОК с применением кабелеукладчика. При данном способе производства работ нарушение структуры почвы не происходит.

Применение установки горизонтально-направленного бурения значительно сокращает площади нарушенных земель.

После окончания строительства производится техническая и биологическая рекультивация земель с восстановлением растительного слоя.

Таким образом, при соблюдении природоохранных требований при проведении строительных работ, при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация сведут к минимуму возможное негативное воздействие на почвенный покров рассматриваемой территории.

#### 4.7 Воздействие на растительный мир

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач современности. Передача электроэнергии является сравнительно более безопасным с точки зрения экологии видом деятельности по сравнению с другими видами энергетики. Выбросы, сбросы и отходы не являются результатом технологического процесса передачи электроэнергии, а возникают в результате производственной деятельности и характеризуются крайне низким уровнем предельно-допустимых величин. Вместе с тем, при проектировании волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) должен учитываться ряд факторов воздействия на окружающую среду:

- изъятие земель в постоянное (бессрочное) пользование;
- изъятие земель во временное пользование;
- нарушение естественного состояния грунта и рельефа;
- сокращение площадей насаждений (разрубка просек);
- загрязнение поверхностных и грунтовых вод при строительстве.

В процессе строительства и эксплуатации ВОЛС наблюдается определенный прессинг на существующие и сложившиеся природно-территориальные комплексы. Существенно влияет на биологическое разнообразие изменение непосредственно природной среды, связанное со строительством и прокладкой трассы ВОЛС. Одним из факторов, оказывающих некоторое отрицательное влияние, связано с непосредственным отчуждением земель под строительство. Строительство нередко сопровождается уничтожением естественной растительности данных территорий, порой особо ценных фитоценозов или популяций охраняемых видов растений и животных, нарушением путей миграции. Изменяются экологические режимы в полосе отвода и на примыкающих площадях. Существенный вред

экосистемам наносят земляные работы, после которых остаются участки обнаженной почвы, служащие плацдармом проникновения в сообщество новых, порой вредоносных чужеродных (инвазионных) видов, а также нарушение естественного гидрологического режима, нередко приводящее к распаду или сильному ослаблению фитоценозов. Нельзя не учитывать захламливание прилегающих территорий бытовым мусором, занос вдоль трассы сорных видов, сосредоточение вдоль новой опушки деятельности синантропных и опушечных видов растений.

Следовательно, после строительства трасс коммуникаций через лесные массивы проявляется воздействие опушечного эффекта, при котором увеличивается освещенность, изменяются режимы температуры, увлажнения и ветровой, и которое быстро снижается от опушки в глубину массива. Повреждение фитоценоза в целом является результатом интеграции повреждений различных видов во всех ярусах лесного фитоценоза и нарушения межвидовых взаимодействий растений. Благодаря этому, под пологом леса, вблизи ВОЛС начинают произрастать светолюбивые виды, сорняки, представители луговой и степной флоры. В примыкающих к трассам лесах в связи с изменением режима освещенности наиболее существенно перестраиваются нижние ярусы лесных сообществ. Весь этот комплекс факторов негативно сказывается на состоянии прилегающих экосистем.

Таким образом, в условиях возрастающего антропогенного воздействия на окружающую среду, роста технических возможностей общества и риска умышленного или непреднамеренного ухудшения ее жизненно важных параметров, повышения уровня потребления и объемов отходов такого потребления остро встала проблема устойчивости природных экосистем, проблема поддержания их структуры, функций, продукционного процесса и сохранения их биологического разнообразия. Негативные изменения экологической обстановки требуют разработки методов прогнозирования последствий неблагоприятных воздействий на природные экосистемы и комплекса адекватных управленческих решений, направленных на преодоление или минимизацию таких воздействий.

При проектировании ВОЛС следует выполнять требования нормативных документов, регламентирующих уровень воздействия строительных работ на окружающую среду, применяя соответствующие конструктивные и проектные решения, а при необходимости, специальные мероприятия. При отсутствии по отдельным видам воздействий нормативных документов следует использовать имеющиеся данные соответствующих научно-исследовательских организаций и опыт эксплуатации аналогичных объектов.

*Охраняемые виды и особо ценные растительные сообщества, произрастающие в районе строительства объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» — пограничный пост «Мотыли»*

На обследованных территориях в границах строительства трассы ВОЛС в результате обследования выявлена 1 популяция редких и охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь:

Арника горная *Arnica montana* L. (рисунок 4.1)

Категория: LC (least concern) -

вид, требующий внимания.

Включена в 1 -е и 2-е издания

Красной книги РБ (1981, 1993).

Довольно многочисленный с широкой экологической амплитудой и устойчивый к антропогенным воздействиям вид. Внесена в Список видов профилактической охраны 3-го издания как лекарственный и декоративный «пограничный» вид, имеющий международное значение: основная часть равнинного ареала этого эндемичного европейского вида приходится на Польшу и Беларусь. Охраняемое растение в Литве, Польше, Украине. Внесена в Приложение V к Директиве Европейского Союза о местах обитания.



Рисунок 4.1 - Арника горная *Arnica montana* L.

*Эколого-ценотическая группа:*

Бореальные коренные сосняки на почвах недостаточного и умеренного увлажнения.

*Краткое биологическое описание и экология:*

Многолетнее травянистое растение, высотой 20-60 см, со своеобразным приятным запахом. Корневище короткое, косовосходящее, цилиндрическое, многоглавое, красновато-

бурое, толщиной 1 см. С нижней его стороны отходят многочисленные тонкие придаточные корни. На верхней стороне корневища имеются остатки старых стеблей в виде округлых рубцов. Стебель несет 1-2 пары супротивных, сидячих, полустеблеобъемлющих, продолговатых или ланцетовидных, цельнократных листьев. Цветы собраны в прямостоячие или несколько понижающие цветочные корзинки диаметром 5-8 см. Каждое растение имеет 1-5 корзинок, расположенных на верхушках стебля и боковых побегов. Растет в сосновых борах и в сосново-березовых лесах, на лесных лугах и полянах, опушках, полонинах, среди кустарников, на просеках и суходольных лугах, иногда на заболоченных лугах. Предпочитает песчаные среднеувлажненные кислые почвы.

*Местопроизрастание:*

В пределах обследованной территории выявлены локалитеты в:

- выдела 10 квартала 50 и выдела 1, 2 квартала 63 Берштовского лесничества ГЛХУ «Скидельский лесхоз» (справа и слева от трассы прокладки ВОЛС). В молодых (15 летних) редкополотных сосново-березовых насаждениях мшисто-верескового типа леса естественного происхождения. Географические координаты участка: 53°53'29,5" северной широты и 24°22'58,2" восточной долготы; 53°53'27,8" северной широты и 24°22'57,6" восточной долготы; 53°53'52,7" северной широты и 24°23'02,5" восточной долготы;

*Основные факторы угрозы антропогенной деятельности:*

- рекреация: механическое повреждение растений;
- заготовка лекарственного сырья.

*Требования по сохранению мест произрастания в ходе строительства:*

Популяции арники довольно многочисленные, имеют хорошую жизненность и высокую численность. Вид также встречается и в других местонахождениях за границей трассы, которые не будут подвергнуты дорожному строительству. Поэтому угроз для существования арники горной пока не существует и планируемые работы не окажут существенного вреда для этого вида. Арника горная активно осваивает в последствие (по завершении дорожностроительных работ) опушечные участки, поэтому прогнозируется восстановление ее численности через несколько лет по окончании проведения строительных работ.

*Особо ценные растительные сообщества, произрастающие в районе строительства объекта*

*«Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» — пограничный пост «Мотыли»  
Водотоки малых лесных рек и ручьев с комплексом водной флоры и фауны, существенно*

*расширяющие биологическое разнообразие территории. Водотоки, хотя и занимают очень незначительную площадь, играют крайне важную роль в поддержании биологического разнообразия территории, т.к. являются единственным местом обитания или произрастания весьма обширных групп гидрофильных организмов. Кроме того, они являются центрами формирования и других групп особо ценных объектов: заболоченных пойм и долин.*

*Рекомендации и ограничения:*

Планируемые работы по строительству ВОЛС через водотоки малых лесных рек и ручьев могут оказать определенное влияние на уже сложившийся стабильный экологический режим данной территории. Данные участки рекомендуется проходить проколом и максимально сохранить в существующем виде.

*Таким образом, исходя из результатов полевых геоботанических и флористических исследований по трассе ВОЛС «Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли», установлено, что флористическое разнообразие биоты оценивается как довольно бедное по видовому составу. Это связано с существующими физико-географическими факторами и довольно сильной степенью антропогенного влияния на эту территорию в прошлом и настоящем. Представленный на рассмотрение вариант проекта подходит для планируемого строительства и в целом не затронет раритетный компонент флоры ландшафтного заказника республиканского значения «Котра».*

#### **4.7.1. Рекомендации по минимизации последствий воздействия на растительный мир строительства волоконно–оптических линий связи**

Состояние и уровень биологического разнообразия отдельных компонентов природно-растительных комплексов и животного мира, путей миграции в зоне строительства линии ВОЛС в границах особо охраняемых природных территорий убеждают в необходимости проведения мероприятий по поддержанию их устойчивости и функциональной эффективности. А это может быть достигнуто только с применением комплекса организационно-технических и технологических мероприятий, разработка которых должна опираться на знание как существующего состояния сообществ, так и наиболее вероятного пути их развития на каждом конкретном участке.

Основные причины снижения уровня биологического и ландшафтного разнообразия территории в результате строительства и эксплуатации ВОЛС:

- несоблюдение требований строительства, захламленность прилегающих территорий строительным и бытовым мусором;
- техногенное загрязнение окружающей среды выбросами от передвижных источников загрязнения (при протяжке кабеля);
- изменение режимов среды в полосе отвода под строящиеся объекты и на примыкающих площадях;
- уничтожение естественной растительности и биотопов, приводящее к исчезновению редких и охраняемых видов растений и животных;
- фрагментация угодий и обитающих на данной территории животных;
- занос вдоль трассы сорных видов, сосредоточение вдоль новой опушки деятельности синантропных и опушечных видов растений; проникновения в сообщество новых, порой вредоносных чужеродных (инвазионных) видов;
- экстремальные проявления погодно-климатических факторов, обуславливающие вероятность пожаров на прилегающих территориях.

При проектировании ВОЛС следует выполнять требования нормативных документов, регламентирующих уровень их воздействия на окружающую среду, применяя соответствующее конструктивные и проектные решения, а при необходимости, специальные мероприятия, обеспечивающие минимизацию воздействий строительных работ. При отсутствии по отдельным видам воздействий нормативных документов следует использовать имеющиеся данные соответствующих научно-исследовательских организаций и опыт эксплуатации аналогичных объектов.

Все это определило предварительный комплекс рекомендуемых мер и мероприятий для сохранения биоразнообразия на территории строительства и эксплуатации линии ВОЛС в границах ООПТ.

**К организационным и организационно-техническим мероприятиям относятся:**

- соблюдать требования охраны окружающей среды при проведении строительных работ;
- не допускать захламленности выделов порубочными остатками, строительным и другим мусором на опушке леса во избежание лесных пожаров;
- все строительные материалы размещаются исключительно в границах прокладываемой ВОЛС, технологические и разворотные площадки – или на существующей трассе ВОЛС, или за границей ООПТ;
- в границах ООПТ, в том числе в границах прокладываемой ВОЛС, запрещается складирование горюче-смазочных материалов;
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива;
- строительная техника, работающая на ООПТ, должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- места для отдыха и приема пищи рабочих (бытовки), а также биотуалеты размещаются за пределами ООПТ и на технологической площадке;
- категорически запрещается устраивать места стоянок техники в местах произрастания/обитания охраняемых видов растений/животных;
- категорически запрещается повреждение всех элементов лесных насаждений (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для строительных работ площади;
- рубка просеки под трассу ВОЛС проводить с валкой деревьев на просеку;
- при проведении рубок запрещается огневая очистка лесосек. Порубочные остатки после грубого измельчения могут использоваться для укрепления технологических проездов либо складироваться в кучи, поскольку разлагающаяся древесина является местопроизрастанием и местообитанием многочисленных растений, грибов и животных топически и трофически связанных с ней;
- категорически запрещается присыпать грунтом корневые шейки деревьев более 10 см у произрастающих на опушке деревьев. В случае присыпки требуется в ближайшее время (не позднее 1 месяца) освободить корневые шейки деревьев во избежание их усыхания;
- при повреждении в ходе строительных работ произрастающих на опушке (по краю леса) деревьев за границей отвода во избежание их усыхания провести обработку мест повреждения садовым варом.

– предусмотреть проведение авторского надзора за соблюдение требований охраны окружающей среды при производстве строительных работ;

#### **4.7.2. Требования по сохранению видов растений Красной книги Республики Беларусь и особо ценных сообществ**

В отношении охраняемых видов растений.

На обследованных территориях в границах строительства трассы ВОЛС в результате обследования выявлена 1 популяция редких и охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь (Арника горная *Arnica montana* L.) на объекте «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»: отдельные локалитеты в выделе 10 квартала 50 и выделах 1, 2 квартала 63 Берштовского лесничества ГЛХУ «Скидельский лесхоз» (справа и слева от трассы прокладки ВОЛС). В молодых (15 летних) редкополнотных сосново-березовых насаждениях мшисто-верескового типа леса естественного происхождения. Географические координаты участка: 53°53'29,5" северной широты и 24°22'58,2" восточной долготы; 53°53'27,8" северной широты и 24°22'57,6" восточной долготы; 53°53'52,7" северной широты и 24°23'02,5" восточной долготы.

*Требования по сохранению мест произрастания в ходе строительства:*

Популяции арники довольно многочисленные, имеют хорошую жизнеспособность и высокую численность. Вид также встречается и в других местонахождениях за границей трассы, которые не будут подвергнуты воздействию строительства. Поэтому угроз для существования арники горной пока не существует и планируемые работы не окажут существенного вреда для этого вида. Арника горная активно осваивает впоследствии (по завершении работ) опушечные участки, поэтому прогнозируется восстановление ее численности через несколько лет по окончании проведения строительных работ.

В отношении особо ценных растительных сообществ, произрастающих в районе строительства (водотоки малых лесных рек и ручьев с комплексом водной флоры и фауны, существенно расширяющие биологическое разнообразие территории. Водотоки, хотя и занимают очень незначительную площадь, играют крайне важную роль в поддержании биологического разнообразия территории, т.к. являются единственным местом обитания или произрастания весьма обширных групп гидрофильных организмов. Кроме того, они являются центрами формирования и других групп особо ценных объектов: заболоченных пойм и долин):

– работы по строительству ВОЛС через водотоки малых лесных рек и ручьев проходить проколом и максимально сохранять в существующем виде.

– после окончания монтажа места нарушения склонов при проходе через реки на

просеках для предотвращения их эрозии засаживать кустарниковыми породами и травами. С учетом того, что ВОЛС проходит по территории ООПТ рекомендуется в верхней части склона высаживать *жимолость лесную*, в средней и нижней – *лещину обыкновенную* и *бересклет бородавчатый*. Для создания на откосах прочной дернины рекомендуется использовать травосмеси, принцип составления которых заключается в смешении нескольких видов трав. Рекомендуются *мятлики луговой* и *дубравный*, *овсяница красная*,

#### **4.7.3. Требования по предотвращению биологического загрязнения территории**

При появлении на просеках под трассой ВОЛС и прилегающих территориях инвазивных видов растений организовать борьбу с ними, включающую:

- выкашивание в период до цветения растений (конец июня-июль) и вторично в период массового цветения до момента образования плодов;
- обработку гербицидами на участках, где инвазивный вид получил наиболее массовое распространение и где сложно проводить сенокошение с соблюдением требований их применения на ООПТ;
- посев злаковых культур (щучка дернистая, мятлик луговой), с которыми вид относительно слабо конкурирует.

#### **4.8. Воздействие на животный мир**

При реализации планируемой деятельности возможное негативное воздействие на объекты животного мира будет связано с незначительным сокращением кормовой базы и среды обитания в период прокладки трассы ВОЛС, а также с шумовым воздействием.

**Леса, произрастающие вдоль трассы прохождения объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» характеризуются высоким разнообразием насекомых. Отмечены два вида, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь Жужелица фиолетовая (*Carabus violaceus*) и Борос Шнейдера *Boros schneideri*. В связи с тем, что строительство линии ВОЛС будет проходить по траектории существующей лесной дороги, то нарушение затронет лишь узкую краевую зону биоценоза. Поэтому ущерб сообществу насекомых будет минимальным. Большинство видов насекомых, обитающих в краевой зоне, приспособлены к полету и могут легко покинуть нарушенную территорию. Прямому уничтожению может подвергнуться незначительная часть популяций видов насекомых, измеряемая тысячными долями процента. Охраняемые виды насекомых были отмечены в глубине лесного массива, далеко от территории потенциального строительства. Численность их популяций достаточно велика на данной территории для**

их устойчивого существования даже при условии нарушения краевых зон биотопов. Таким образом, реализация объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» не нанесет существенного ущерба энтомофауне в лесных биотопах.

На открытых участках траектории прохождения объекта видовой состав энтомокомплексов тривиален и представлен широко распространенными видами. Таким образом, реализация объекта перспективного строительства «ВОЛС. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» не нанесет существенного ущерба энтомофауне на всем протяжении трассы строительства.

Рассматриваемые участки ВОЛС пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли» не обладают уникальными элементами батрахо- и герпетофауны, все виды, отмеченные на этих участках относительно широко распространены и не имеют охраняемого статуса на территории Беларуси. В связи с описанием специальных мер охраны для участков прокладки ВОЛС не требуется.

*Исходя из результатов полевых исследований предполагаемое строительство оптико-волоконной линии через заказники «Озеры», «Котра» является приемлемым и не затрагивает существенным образом фаунистическое разнообразие (в плане орнитофауны) данной территории. Непосредственно по трассе прокладки оптико-волоконной линии орнитофауна представлена обычными широко распространенными видами птиц, характерными для хвойных и смешанных лесов, а также открытых территорий. Охраняемым и редким видам птиц на участке прокладки оптико-волокна прямой угрозы нет. Видов птиц, которые негативно реагируют на антропогенное воздействие, отмечено не было. Безусловно, при прокладке линии будет происходить как непосредственное разрушение биоты, так и косвенное влияние на птиц посредством шумового и пылевого загрязнения. Однако в целом, строительство объекта «Пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли»» значительного влияния на местные популяции птиц оказывать не будет. Для предотвращения нанесения значительного ущерба гнездящимся птицам работы по прокладке ВОЛС рекомендуется проводить в поздне-летний – осенний период.*

Укладка ВОЛС на большей протяженности проектируемых участков будет осуществляться кабелеукладчиком бестраншейным способом, следовательно, сокращение кормовой базы, среды обитания и шумовое воздействие на представителей животного мира на изучаемых территориях, будут носить краткосрочный и непродолжительный характер и не окажут существенного негативного воздействия на большинство представителей фауны района.

Эксплуатация ВОЛС не окажет вредного воздействия на животный мир, т.к. проектируемые кабели не создают вредных электромагнитных и других излучений, не являются источниками каких-либо частотных колебаний, шума, вибраций, а материалы защитных покровов и оболочки кабелей не выделяют вредных веществ.

#### **5. Меры по предотвращению или минимизации потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций**

Для предотвращения или снижения потенциально неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

1. Строительство ВОЛС через р. Котра и малые реки произвести методом горизонтально направленного бурения;
2. Осуществлять отдельный сбор отходов по видам и классам опасности (ст. 17 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3);
3. Определить места временного хранения отходов производства за пределами охраняемых территорий;
4. Организация хранения отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями ст. 22 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3;
5. Предусмотреть механизированный способ прокладка ВОЛС с применением кабелеукладчика.
6. Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществляются только в пределах полосы отвода земель;
7. Применение установки горизонтально-направленного бурения (ГНБ) для сокращения площади нарушенных земель;
8. После окончания строительства произвести техническую и биологическую рекультивацию земель с восстановлением растительного слоя;
9. Предусмотрена организация временных специальных площадок для накопления строительных отходов и своевременный их вывоз;
10. Прокладку ВОЛС в пределах охраняемых территорий производить максимально приближенно к существующей сети дорог, а также вдоль существующих кабельных линий связи.

#### **6. Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности**

Оценка существующего состояния окружающей среды в районе прокладки ВОЛС по объекту «Волоконно–оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли» и возможного воздействия в результате реализации планируемой деятельности проведена по материалам, предоставленным ООО «Белабстелеком», а также исследованиям и фондовым материалам НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Целью данного проекта является обеспечение качественной телефонной связи, передачи данных и других видов электросвязи между пограничными постами.

Существующее состояние качества компонентов природной среды рассматриваемой территории является удовлетворительным, что связано с отсутствием значимых источников воздействия на окружающую среду. Участок проектируемых трасс будет проходить в границах особо охраняемых природных территорий - в границах Скидельского лесхоза по землям республиканского ландшафтного заказника «Озеры»; на территории Лидского лесхоза – в границах республиканского ландшафтного заказника «Котра».

Реализация планируемой деятельности по прокладке волоконно-оптической кабеля связи не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Исключение составляют незначительные и кратковременные выбросы от механизированных транспортных средств во время проведения строительных работ.

Значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха не прогнозируются.

Основными воздействиями проектируемой деятельности по прокладке ВОЛС предполагаются воздействия на растительный и животный мир, которые будут носить незначительный и краткосрочный характер. Строительные работы по прокладке ВОЛС не повлекут значительного изменения в биоценозах, т.к. будет иметь узкий полосовой характер.

Исходя из результатов полевых геоботанических и флористических исследований по трассе ВОЛС в границах особо охраняемых природных территорий, установлено, что флористическое разнообразие биоты оценивается как довольно бедное по видовому составу. Это связано с существующими физико-географическими факторами и довольно сильной степенью антропогенного влияния на эту территорию в прошлом и настоящем.

Популяции редких и охраняемых видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены на объекте «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли» (отдельные локалитеты Арники горной *Arnica montana* L. в выделе 10 квартала 50 и выделах 1, 2 квартала 63 Берштовского лесничества ГЛХУ «Скидельский лесхоз»). Популяции арники довольно многочисленные, имеют хорошую жизнеспособность и высокую численность. Вид также встречается и в других местонахождениях за границей трассы, которые не будут подвергнуты воздействию строительства. Поэтому угроз для существования арники горной пока не существует и

планируемые работы не окажут существенного вреда для этого вида. Арника горная активно осваивает впоследствии (по завершении работ) опушечные участки, поэтому прогнозируется восстановление ее численности через несколько лет по окончании проведения строительных работ.

По результатам проведенных исследований разработан комплекс природоохранных мероприятий по минимизации экологического ущерба при строительстве и эксплуатации ВОЛС при ее прохождении по территории республиканских ландшафтных заказников «Озеры», «Котра».

Представленный на рассмотрение варианты строительства и эксплуатация объектов: «Волоконно–оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» – пограничный пост «Мотыли» подходят для планируемого строительства и в целом не затронут раритетный компонент флоры ООПТ.

Таким образом, проведенная оценка показала, что при реализации планируемой деятельности в соответствии с предоставленными проектными решениями, не будет оказано значительного вредного воздействия на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемой линии связи не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, а, следовательно, строительство рассматриваемого объекта возможно и целесообразно.

### Список использованных источников

1. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – Wien–New York, 1964. – 865 S.
2. Гельтман В.С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии.- Мн.: Наука и техника, 1982. - 328 с.
3. Данные Национального гербария Республики Беларусь (MSK)
4. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З
5. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З
6. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. № 126-З
7. Инструкция о порядке проведения мониторинга растительного мира. – Мн.: ИЭБ НАНБ, 2006. – 12 с.
8. Кац Н.Я. Болота земного шара. М.: Наука, 1971. – 296 с.
9. Климатический справочник <http://www.pogoda.by/climat-directory>
10. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных/ гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі. – 2015. – 320 с.
11. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение / Под ред. В.А.Алексеева.– Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1990. – 200 с.
12. Методика проведения мониторинга растительного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь // Постановление Бюро Президиума НАН Беларуси от 27.07.2009 г. №405. – Мн.: 2009
13. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. - Мн., 2002. - 292 с.
14. Одум Ю. Экология: В 2 т. / М.: Мир, 1986. Т. 1–2.
15. План управления Республиканским ландшафтным заказником «Котра» – Гродно, 2014.
16. Постановление министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ и Министерства здравоохранения РБ «О некоторых вопросах нормирования качества воды рыбохозяйственных водных объектов» от 08.05.2007 № 43/42;
17. Постановление Совета Министров РБ от 19.05.2010 г. № 755 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 09.11.2009 года «О государственной экологической экспертизе»;

18. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь (Технический кодекс ТКП 026-2006 (02080)). – Мн., МЛХ РБ, 2006. – 32 с.
19. СНБ 1.02.01-96 «Инженерные изыскания для строительства»
20. Сцепановіч І. М. Эколага-фларыстычны дыягназ сінтаксонаў прыроднай травяністай расліннасці Беларусі. – Мн.: Камтат, 2000а. – 140 с.
21. Сцепановіч Я. М. Навуковыя асновы ацэнкі і аховы біязнастайнасці прыроднай травяністай расліннасці Беларусі // Природные ресурсы, № 3, 2000б. – С. 16–27.
22. ТКП 211-2010 "Линейно-кабельные сооружения электросвязи. Правила проектирования"
23. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. – 328 с.
24. Юркевич И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах.- Мн.: Наука и техника, 1980. – 120 с.
25. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии.- Мн.: Наука и техника, 1965.- 288 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Краткая таксационная характеристика лесного фонда по трассе объекта «Волоконно-оптическая линия связи. Пограничный пост «Бершты» - пограничный пост «Мотыли»**

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	3	6	4	Насажд.естеств.пронсх.	4Е1С2Б2ОЛ Ч1ОС	60	80	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	3	9	4,1	Культуры лесные	9С1Е+Б	55	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	4	7	3,5	Насажд.естеств.пронсх.	6С2Е2Б	65	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	4	9	1,7	Культуры лесные	2С1Е7Б	23	60	3	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	4	10	0,9	Культуры лесные	4С2Е4Б+ОС	50	80	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	4	12	0,8	Насажд.естеств.пронсх.	4Е1С3Б1ОС 1ОЛЧ	55	70	2	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	5	2	7	Насажд.естеств.пронсх.	9С1Б+Е	75	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	5	3	2,5	Насажд.естеств.пронсх.	7С2Е1Б	80	80	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	5	5	3,2	Насажд.естеств.пронсх.	9С1Е+Б	70	80	2	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	5	6	6,5	Насажд.естеств.пронсх.	6Б2ОС1ОЛЧ 1Е	40	80	2	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	6	1	4,9	Насажд.естеств.пронсх.	5ОЛЧ3Б2Е	60	70	2	ОС	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	6	3	9,6	Насажд.естеств.пронсх.	9С1Е+Б	70	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	6	4	2,2	Насажд.естеств.пронсх.	6С2Е2Б+ОС	75	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	7	8	9,3	Насажд.естеств.пронсх.	8С1Е1Б+ОЛ Ч	80	70	2	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	7	9	1,3	Насажд.естеств. происх.	6С1ЕЗБ	85	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	8	3	3,5	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	70	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	8	4	6,3	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	60	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	8	5	5	Культуры лесные	9С1Б	55	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	13	3	10,1	Культуры лесные	9С1Б+Е	47	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	13	4	1	Насажд.естеств. происх.	5Б2ОЛЧ1ОС 2С+Е	50	50	2	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	13	6	3,1	Культуры лесные	9С1Б+Е	47	60	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	13	7	3	Культуры лесные	7С1Е1Б1ОЛ Ч	50	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	13	12	0,6	Насажд.естеств. происх.	6ОЛЧ2Б2Е	60	70	2	ТАВ	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	14	2	6,5	Насажд.естеств. происх.	4С1Е3ОЛЧ2 Б+ОС	65	80	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	14	3	5,2	Насажд.естеств. происх.	8С1Е1Б	85	80	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	14	4	1,2	Насажд.естеств. происх.	6С1Е2Б1ОЛ Ч	70	70	2	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	20	27	1	Насажд.естеств. происх.	9С1Б+Е	75	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	21	8	0,2	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	80	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	21	9	1	Насажд.естеств. происх.	4Е6Б+ОЛЧ	25	80	1	ЧЕР	С3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полно-та	Бо-ни-тет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	21	10	2	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	85	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	21	11	4,4	Культуры лесные	7С1Е2Б	55	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	22	5	4,3	Насажд.естеств. происх.	8С1Е1Б	85	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	22	6	3,2	Культуры лесные	9С1Б	46	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	23	1	1,1	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	55	80	1	ОР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	10	1,5	Культуры лесные	7С3Б	45	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	11	1	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	65	80	1	ОР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	13	1,6	Насажд.естеств. происх.	9ОЛЧ1Б+Е	40	50	2	БОЛ-П	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	14	0,6	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	65	80	1	ОР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	15	1,1	Насажд.естеств. происх.	9ОЛЧ1Б	35	60	2	БОЛ-П	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	18	1,3	Культуры лесные	5Е1С1Д2Б1 ОЛЧ	40	80	2	МШ	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	19	0,4	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	55	60	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	31	20	0,7	Насажд.естеств. происх.	7С3Б+Е	50	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	32	2	3,7	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	75	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	32	3	1,6	Культуры лесные	9С1Б	55	70	1	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бо-ни-тет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	32	4	3,5	Культуры лесные	9С1Б	55	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	32	5	3,1	Культуры лесные	9С1Б	55	80	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	32	7	4,4	Культуры лесные	7С3Б	55	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	42	24	0,7	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	70	50	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	42	26	0,3	Культуры лесные	5С5Б	23	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	43	16	4	Культуры лесные	9С1Б	55	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	43	17	4,2	Культуры лесные	9С1Б	50	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	43	18	3,8	Культуры лесные	9С1Б	55	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	44	5	4,5	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	70	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	44	7	0,9	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	55	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	44	8	1,4	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	70	70	1	ЧЕР	А3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	44	9	5,7	Культуры лесные	9С1Б	55	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	44	10	4,4	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	75	70	1	ЧЕР	А3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	45	2	1,1	Насажд.естеств. происх.	6С1Е3Б	50	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	45	4	1,3	Культуры лесные	5С5Б	40	80	2	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	45	5	6	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	55	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	56	11	2,3	Культуры лесные	3Е1С4Б2ОС	20	70	2	МШ	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	56	13	2,1	Насажд.естеств. происх.	4Е3С3Б	50	80	2	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	56	14	4,3	Насажд.естеств. происх.	8С1Е1Б	60	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	56	15	2	Культуры лесные	4С6Б+ОС	20	70	2	ЧЕР	А3
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	57	1	2,7	Культуры лесные	10С	50	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	57	2	0,6	Насажд.естеств. происх.	7Б1ОС2Е	15	70	2	БР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	57	3	1,3	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	65	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	57	5	1	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	60	60	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	57	7	1,8	Насажд.естеств. происх.	8С2Б+Е	60	90	2	ДМ	А4
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	71	9	8	Культуры лесные	10С+Б	23	70	2	ВЕР	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	71	12	4	Культуры лесные	10С	23	70	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	71	13	10,9	Насажд.естеств. происх.	4С6Б+Е	20	70	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	71	17	3,4	Культуры лесные	8С2Б	23	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	72	8	1,3	Культуры лесные	4С6Б+ОС	20	70	2	ЧЕР	А3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бо-нитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	72	10	4,5	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	60	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	72	11	3,1	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	70	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	72	13	1,7	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	45	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	72	14	4,1	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	50	80	1	МШ	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	88	1	3,8	Болото						
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	1	6,5	Болото						
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	3	0,4	Насажд.естеств. происх.	5Б3ОЛЧ1Е1 ОС	60	70	2	ПР-ТР	В4
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	5	2,3	Насажд.естеств. происх.	7ОЛЧ2Б1Е	40	50	2	ОС	С5
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	7	2,3	Насажд.естеств. происх.	10С	55	70	1	МШ	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	8	3,9	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	60	60	1	МШ	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	9	1,4	Культуры лесные	7С3Б	13	70	2	МШ	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	10	2,4	Насажд.естеств. происх.	10С	65	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	89	23	8,3	Культуры лесные	9С1Б	21	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Новодворское	89	24	1,5	Насажд.естеств. происх.	10С	65	60	2	МШ	А2
Гродненский	Котра	Лидский	Новодворское	89	27	0,6	Культуры лесные	7С3Б	13	70	2	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	78	7	3,2	Культуры лесные	9С1Б+С	49	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	78	8	1,5	Насажд.естеств. происх.	7С3Б	70	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	78	11	1,1	Культуры лесные	9С1Б	54	80	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	79	13	3,4	Насажд.естеств. происх.	10С+Б+С	70	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	79	14	11,3	Культуры лесные	9С1Б	49	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	80	2	2,5	Культуры лесные	10С	54	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	80	3	10,8	Культуры лесные	9С1Б	49	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	80	4	0,9	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	85	60	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	81	1	1	Культуры лесные	9С1Б	79	70	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	81	4	0,4	Насажд.естеств. происх.	6Б20С2С+Е	60	80	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	81	5	0,9	Насажд.естеств. происх.	8Б10С1С	20	70	2	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	81	6	1	Несомк. культуры	8С2Б+Д	4	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	81	8	5,5	Насажд.естеств. происх.	8Б2С	15	70	3	ДМ	В4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	1	0,7	Насажд.естеств. происх.	6Б20С2С+Е	60	70	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	2	7,3	Культуры лесные	10С+Б+Е	74	70	1	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	7	1,8	Насажд.естеств. проис.	9С1Б	70	70	2	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	9	0,8	Насажд.естеств. проис.	10С+Е	80	70	2	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	11	1,4	Насажд.естеств. проис.	5С3Б1С1Б	30	40	3	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	17	1,4	Насажд.естеств. проис.	5Е1С3Б1ОС+Д	50	70	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	82	20	1,5	Культуры лесные	9С1Е+Б	54	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	83	15	0,8	Несомк. культуры	8С2Б	4	65	1	ОР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	106	1	1,8	Культуры лесные	9С1Б	69	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	106	2	2,9	Культуры лесные	10С+Б	59	80	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	106	7	1,2	Насажд.естеств. проис.	7С3Б	50	70	3	ДМ	А4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	1	0,9	Насажд.естеств. проис.	6Б1ОС1ОЛЧ2Е	30	80	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	4	0,4	Насажд.естеств. проис.	10Б	10	40	2	ОС-ТР	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	6	3,6	Культуры лесные	6Е2Б2ОС+С+Д+Е	34	80	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	8	2	Насажд.естеств. проис.	4Б4ОС2Е	40	80	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	12	2,1	Прогалина				1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	15	0,6	Культуры лесные	8Е1Б1ОС+Е+Д	27	80	1	ЧЕР	С3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	16	0,3	Культуры лесные	4С1Е4Б1ОС	29	70	1А	КИС	С2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	17	0,4	Культуры лесные	5С1Д2Б2ОС+Е	39	60	1А	КИС	С2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	18	0,3	Насажд.естеств.пронсх.	6Е2Б2ОС	65	60	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	111	20	1,4	Насажд.естеств.пронсх.	8Б2ОЛЧ+Е	45	70	2	ОС-ТР	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	126	11	2,4	Прогалина				1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	126	12	2,1	Несомк.культур	9Б1С	5	80	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	134	13	2,2	Насажд.естеств.пронсх.	7Б3ОЛЧ	50	70	2	ОС-ТР	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	1	4,2	Насажд.естеств.пронсх.	5Б1ОЛЧ1ОС3Е	60	70	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	7	1,1	Насажд.естеств.пронсх.	4Б3ОЛЧ3Е	60	60	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	9	0,3	Насажд.естеств.пронсх.	10ОЛЧ+Б+Е	40	80	1	КР	Д4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	11	2,5	Насажд.естеств.пронсх.	5С3Е2Б+ОС	70	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	12	0,9	Насажд.естеств.пронсх.	7ОЛЧ3Б+Е	60	70	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	13	0,8	Насажд.естеств.пронсх.	5Е3Б1ОС1ОЛЧ	60	80	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	135	14	2,9	Насажд.естеств.пронсх.	5Б4ОЛЧ1Е	60	70	2	ОС-ТР	С5
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	136	6	2,2	Культуры лесные	7С2Б1Е	51	70	1	ЧЕР	В3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	157	2	1	Культуры лесные	6С2Е2Б	39	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	157	3	2,7	Культуры лесные	10С+Б	59	60	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	157	7	1,2	Культуры лесные	10С	54	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	158	2	6,5	Насажд.естеств. происх.	10С+Б+С	55	70	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	158	5	5,5	Культуры лесные	10С+Б	54	60	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	158	8	0,6	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	55	70	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	158	12	0,9	Насажд.естеств. происх.	10С	20	60	2	ВЕР	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	159	12	13,4	Культуры лесные	7С3Б+ОС+Е	49	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	159	13	0,5	Насажд.естеств. происх.	6Б2ОС2С+Д+Е	55	60	1	ЧЕР	С3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	159	16	1,4	Культуры лесные	7С3Б+ОС+Е	54	70	1	ЧЕР	А3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	172	1	3,2	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	65	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	172	3	0,4	Насажд.естеств. происх.	8С2Б+ОС+Д+С	20	70	1	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	172	4	1,1	Насажд.естеств. происх.	7Б3С	50	60	1	МШ	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	7	1,7	Насажд.естеств. происх.	6Б3ОЛЧ1ОС+Е	3	50	2	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	9	0,2	Насажд.естеств. происх.	7С2ОС1С	20	60	1	МШ	А2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полно-га	Бо-ни-тет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	10	0,3	Насажд.естеств.пронсх.	10С+Б	65	60	2	МШ	А2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	12	0,9	Насажд.естеств.пронсх.	8С2Е+Б	85	60	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	13	2	Насажд.естеств.пронсх.	6ОЛЧ3Б1Е+ОС	50	70	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	15	1,3	Насажд.естеств.пронсх.	5Б2ОС2Е1С+ОЛЧ	55	70	1	ПАП	С4
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	20	0,6	Насажд.естеств.пронсх.	4С2Е3Б1ОС	55	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	27	1	Культуры лесные	10С	54	70	1А	ОР	В2
Щучинский	Котра	Лидский	Первомайское	173	30	2	Насажд.естеств.пронсх.	5Б2ОС1ОЛЧ2С+Е	20	70	1	ЧЕР	С3
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	1	12,2	Насажд.естеств.пронсх.	4С6Б	15	40	2	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	2	1,6	Насажд.естеств.пронсх.	10Б+С	10	70	3	ДМ	В4
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	3	1,9	Насажд.естеств.пронсх.	8Б2С	10	50	2	МШ	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	4	20,1	Насажд.естеств.пронсх.	10Б+С	10	60	3	ДМ	В4
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	5	33,1	Насажд.естеств.пронсх.	10Б	10	70	4	ОС	В5
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	6	1,9	Насажд.естеств.пронсх.	10Б+С	10	60	2	МШ	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	50	10	15	Насажд.естеств.пронсх.	8Б2С	15	50	4	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	51	1	8,1	Насажд.естеств.пронсх.	10Б+С	10	60	2	ЧЕР	В3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бо-нитет	Тип леса	Запас м3/га
Гродненский		Скидельский	Берштовское	51	2	24,9	Насажд.естеств. происх.	10Б	10	70	4	ОС	В5
Гродненский		Скидельский	Берштовское	51	3	2,1	Насажд.естеств. происх.	6С4Б	15	40	2	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	51	5	18,7	Несомк.культуры	10С	1	95	2	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	51	6	5,8	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	15	60	2	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	1	1,7	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	20	70	2	ВЕР	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	3	2,5	Насажд.естеств. происх.	8С2Б	50	60	1	МШ	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	4	6,4	Насажд.естеств. происх.	5Е2ОС1Б2ОЛЧ	80	60	1	ПАП	С4
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	5	0,8	Насажд.естеств. происх.	9ОЛЧ1Б	25	70	2	ОС	С5
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	6	3,5	Насажд.естеств. происх.	9С1Б	45	70	2	МШ	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	7	0,5	Насажд.естеств. происх.	10С	10	50	2	МШ	А2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	9	5,9	Культуры лесные	10С+Б+ОС+КЛ	40	70	1	ОР	В2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	15	1,2	Культуры лесные	10С+Б+ОС+КЛ	40	70	1	ОР	В2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	52	19	3,3	Насажд.естеств. происх.	9ОЛЧ1Б+Е	40	70	2	ОС	С5
Гродненский		Скидельский	Берштовское	62	12	1,4	Насажд.естеств. происх.	10Б	10	70	2	ЧЕР	В3
Гродненский		Скидельский	Берштовское	62	22	3,5	Насажд.естеств. происх.	8Б2ОС	15	70	2	ЧЕР	В3

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бо-ни-тет	Тип леса	Запас м3/га
Гродненский		Скидельский	Берштовское	62	25	1,8	Болото						
Гродненский		Скидельский	Берштовское	62	27	1,3	Прогалина				2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	62	33	4,5	Болото						
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	1	2	Насажд.естеств. происх.	9Б1С	15	60	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	2	7,7	Насажд.естеств. происх.	8Б2С	10	40	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	16	0,6	Насажд.естеств. происх.	7Б2ОС1С	15	70	3	ДМ	B4
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	22	0,4	Болото						
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	23	0,3	Насажд.естеств. происх.	7С3Б+ОС	15	60	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	63	27	0,3	Насажд.естеств. происх.	10С	10	80	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	6	9,6	Насажд.естеств. происх.	10С+С	65	60	1	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	11	13,4	Насажд.естеств. происх.	10С+Б+С	45	70	1	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	13	2,8	Насажд.естеств. происх.	10С	50	70	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	19	4	Насажд.естеств. происх.	10С+С+С	75	60	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	25	15,8	Насажд.естеств. происх.	10С	55	70	2	МШ	A2
Гродненский		Скидельский	Берштовское	73	30	0,5	Культуры лесные	10С	20	60	2	ВЕР	A2

Администр. район	ООП Т	Лесхоз	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Категория земель	Состав	Воз-раст, лет	Полнота	Бонитет	Тип леса	Запас м3/га
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	1	0,3	Культуры лесные	8С2Б	20	60	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	24	9,7	Насажд.естеств. происх.	6ОЛЧ2Б2С	30	70	2	ОС	С5
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	36	1	Насажд.естеств. происх.	10С	5	50	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	49	3	Насажд.естеств. происх.	10С	50	60	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	59	31,7	Насажд.естеств. происх.	10С+С	55	70	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	69	0,1	Насажд.естеств. происх.	10С+С	55	70	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	83	70	0,8	Прогалина				2	ДМ	А4
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	35	0,1	Насажд.естеств. происх.	6ОС3Б1С	30	70	1	ЧЕР	В3
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	49	2,3	Болото						
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	50	3,3	Насажд.естеств. происх.	8С2Б+ОС	15	60	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	52	32,9	Насажд.естеств. происх.	10С	55	70	2	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	56	0,9	Насажд.естеств. происх.	10С	50	60	1	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	58	4,1	Насажд.естеств. происх.	10С	50	90	1	МШ	А2
Щучинский	Озеры	Скидельский	Берштовское	84	60	13,4	Насажд.естеств. происх.	10С+Б	55	70	2	МШ	А2