

**КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Кафедра общей экологии
МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**



**Г.А. Шайхутдинова, Т.В. Рогова, Р.Х. Бекмансуров,
А.В. Павлов, К.О. Потапов, В.Е. Прохоров, Д.В. Тишин,
М.Б. Фардеева, Н.Р. Шафигуллина**

**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ КЛЮЧЕВЫХ БИОТОПОВ И ОБЪЕКТОВ
ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ
ЛЕСОСЕК НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Казань – 2024

УДК 574.4(470.41) + 630(470.41)

Рекомендовано к размещению в электронном архиве
Научной библиотеки им. Н. И. Лобачевского КФУ
учебно-методической комиссией Института экологии, биотехнологии и
природопользования КФУ (протокол № 6 от 19 ноября 2024 года)

Рецензент:

доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник Волжско-Камского
государственного природного биосферного заповедника
Ю. А. Горшков

Шайхутдинова Г. А., Рогова Т. В., Бекмансуров Р. Х., Павлов А. В., Потапов К. О.,
Прохоров В. Е., Тишин Д. В., Фардеева М. Б., Шафигуллина Н. Р. **Определитель
ключевых биотопов и объектов для сохранения биоразнообразия при освоении
лесосек на территории Республики Татарстан.** – Казань: Казан. ун-т, 2024. – 148 с.

Учебное пособие предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры, аспирантов, обучающихся по направлениям и специальностям укрупненных групп «Биологические науки», «Науки о Земле», «Сельское, лесное и рыбное хозяйство», «Лесное хозяйство и лесопромышленные технологии» и прочих, связанных с сохранением биоразнообразия, рациональным использованием биоресурсов, лесо- и землеустройством. В качестве источника справочных материалов пособие обязательно к применению лесозаготовителями, работающими на территории республики, специалистами лесного сектора и другими участниками лесных отношений для обеспечения ответственного, экологически приемлемого лесопользования. Может представлять интерес для научных работников, интересующихся вопросами сохранения биоразнообразия при лесопользовании.

Пособие разработано в форме справочника и содержит описания ключевых местообитаний (биотопов) и объектов, которые подлежат сохранению при заготовке древесины на территории Республики Татарстан. Определены критерии выделения ключевых биотопов и объектов, описано распространение в пределах республики, подходы определения границ участков и буферных зон участков и объектов при отводе и освоении лесосек.

© Коллектив авторов, 2024
© Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024
© Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1. КЛЮЧЕВЫЕ БИОТОПЫ	10
1.1. Участки бореальных еловых и елово-пихтовых лесов	10
1.2. Участки бореальных темнохвойно-сосновых лесов	14
1.3. Участки подтаежных темнохвойно-широколиственных лесов	17
1.4. Участки подтаежных сосново-широколиственных лесов	21
1.5. Участки склоновых подтаежных лесов с можжевельником	24
1.6. Участки неморальных широколиственных лесов	26
1.7. Участки неморальных лесов с ясенем	30
1.8. Участки неморальных ильмовников	33
1.9. Участки семиаридных сосновых долинных боров	35
1.10. Участки семиаридных сосново-широколиственных лесов на коренных склонах долин	38
1.11. Участки семиаридных кустарниковых дубрав	40
1.12. Участки бореальных пойменных лесов	43
1.13. Участки неморальных пойменных лесов	46
1.14. Участки лесов и редколесий на верховых болотах	50
1.15. Участки лесов и редколесий на низинных болотах	54
1.16. Безлесные болота с участками примыкающих к ним лесов	57
1.17. Леса, примыкающие к непроточным водоемам	59
1.18. Участки лесов около выходов родников, вдоль временных водотоков с выраженным руслом	61
1.19. Леса овражно-балочные	63
1.20. Окна естественного распада и возобновления леса	65
1.21. Островные леса	69
1.22. Ценные лесные культуры	71
1.23. Лесные местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан	74
2. КЛЮЧЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ	93
2.1. Деревья с гнездами хищных птиц диаметром более 1 м	93
2.2. Деревья с гнездами хищных птиц диаметром от 0,4 до 1 м	97
2.3. Деревья с дуплами и гнездами мелких птиц и млекопитающих	100
2.4. Токовища	103
2.5. Бобровые плотины	104
2.6. Убежища, логовища животных	106
2.7. Отдельные старовозрастные лиственные деревья по берегам водоемов и болот	108
2.8. Усыхающие и сухостойные деревья, крупные пни, валеж	110
2.9. Скальные обнажения, карстово-суффозионные образования по опушкам и внутри лесных массивов	113
2.10. Крупные муравейники	117
3. СПИСКИ КЛЮЧЕВЫХ ВИДОВ, ВКЛЮЧАЯ РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН, ПО КЛЮЧЕВЫМ БИОТОПАМ	119
ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	146
СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ И ЛИЦ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОКАЗАТЬ КОНСУЛЬТАЦИЮ ПО РЕДКИМ ВИДАМ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ И ЖИВОТНЫХ	148

ВВЕДЕНИЕ

Требование существенного улучшения состояния лесов для устойчивого развития лесопромышленного комплекса предполагает ведение лесного хозяйства с сохранением биологического разнообразия и возможности реализации эксплуатируемыми лесами экосистемных услуг. В Татарстане переданные полномочия в области лесных отношений на землях государственного лесного фонда по охране, защите, воспроизводству лесов и лесоразведению осуществляет Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан (далее – Министерство). Решение задач сохранения биологического разнообразия в сфере лесного управления осуществляется на основе требований законодательства Российской Федерации и законодательства Республики Татарстан:

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 г. №212-р «О Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 г.»;
- Приказы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации:
 - «Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов» от 09.11.2020 №912;
 - «Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления» от 29.12.2021 № 1024;
 - «Об утверждении Правил ухода за лесами» от 30.07.2020 №534;
 - «Об утверждении состава лесохозяйственных регламентов, порядка их разработки, сроков их действия и порядок внесения в них изменений» от 27.02.2017 № 72;
 - «Об утверждении Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях» от 12.08.2021 №558;
 - «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации» от 01.12.2020 №993;
 - «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка заключительного осмотра лесосеки» от 17.01.2022 №23;
 - «Об утверждении Особенности охраны в лесах редких и находящихся под угрозой исчезновения деревьев, кустарников, лиан, иных лесных растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации или красные книги субъектов Российской Федерации». от 29.05.2017 № 264.
- Приказы Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоза):
 - «Об установлении возрастов рубок» от 09.04.2015 № 105;
 - «Об утверждении перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается» от 05.12.2011 № 513.
- Экологический кодекс Республики Татарстан от 15.01.2009 №5-ЗРТ;

- Приказ Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан «Об утверждении Стратегии развития лесного хозяйства Республики Татарстан на 2024-2026 и на период до 2030 года» от 25.03.2024 №88-осн.

В республиканской Стратегии развития лесного хозяйства определены приоритетные направления ведения лесного хозяйства, к которым относится участие в добровольной лесной сертификации. Министерство является поставщиком древесины (сырья) для крупного резидента Особой экономической зоны «Алабуга» турецкой компании «Кастамону Интегрейтед Вуд Индастри». С 2013 г. производственные предприятия компании, в том числе и основные поставщики сырья, были сертифицированы на соответствие требованиям стандартов Лесного попечительского совета (Forest Stewardship Council, FSC®), обеспечивающих соответствие управления лесами международным критериям ответственного лесопользования. После ухода FSC из Российской Федерации, компания стала держателем сертификата российской системы добровольной лесной сертификации «Лесной эталон», сменившей FSC. Министерство также перешло на добровольную лесную сертификацию по системе «Лесной эталон», так как сертификация лесопользования и цепочки поставок обеспечивает получение конкурентных преимуществ при осуществлении отгрузки древесины компании. Владение сертификатом обеспечивает повышение репутации держателя, подтверждает соблюдение требований экономического, экологического и социального характера, обеспечивающих ответственное управление лесами, совершенствование системы лесопользования на регулярной основе и обеспечение доступа потребителя к сертифицированной продукции.

Система добровольной лесной сертификации «Лесной эталон», зарегистрирована в России (рег. № РОСС RU.32685.04ЛЭТ0 от 12.08.2022 г.) и ведет деятельность, направленную на развитие механизмов прозрачности и прослеживаемости цепочек поставок, контроля легальности заготовки древесины, т.е. – на контроль ответственного и устойчивого лесопользования. Для оценки соответствия процессов лесопользования и связанной с этим деятельности (включая внутреннюю цепочку поставок), сертификационным требованиям, разработан собственный стандарт организации СТО-42952298-001-2022 «Сертификация лесопользования». В стандарте, с одной стороны, представлены требования, обеспечивающие соблюдение российского законодательства в области лесопользования, включая лесопользование (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58003-2017). С другой стороны, стандарт содержит дополнительные требования по сохранению окружающей среды и биоразнообразия, поддержанию социального благополучия местных сообществ и работников организаций, а также экономической жизнеспособности самих организаций, чтобы обеспечить их соответствие международно признанным требованиям ответственного лесопользования и способствовать повышению конкурентоспособности продукции из России на международных рынках. Для указанных целей при разработке стандарта «Лесного эталона» использованы разработанные международной системой добровольной лесной сертификации FSC «Принципы и критерии FSC», адаптированные к условиям Российской Федерации в виде «Национального стандарта лесопользования FSC для Российской Федерации» (NFSS), который был утвержден Комитетом FSC по политикам и стандартам (PSC).

«Принципы и критерии FSC» – это перечень основных элементов и обязательных правил экологически приемлемого, социально выгодного и экономически жизнеспособного управления лесами. «Принципы и критерии FSC» едины для всего мира, для всех районов и типов лесных экосистем, а также культурных, политических и правовых систем. Они должны применяться на всей территории в области действия сертификата. «Принципы и критерии FSC» обеспечивают международно признанный стандарт ответственного лесопользования. Формулировки «Принципов и критериев FSC» включены в российский СТО-42952298-001-2022 «Сертификация лесопользования» в неизменном виде с отдельными уточнениями, необходимыми для функционирования российской системы «Лесной эталон».

Стандарт СТО-42952298-001-2022 «Сертификация лесопользования» включает 10 принципов ответственного лесопользования, каждый из принципов конкретизируется несколькими критериями, с помощью которых можно судить, выполняется ли принцип на практике. Каждый критерий включает ряд индикаторов, которые используются для проверки соответствия заявленной для сертификации территории (далее – единица управления) требованиям критерия. Требования экологического характера закреплены принципом №6 «Природные ценности и воздействие на них». Для соответствия принципу организация должна обеспечить соответствие следующим критериям.

Критерий 6.1. Организация должна оценить природные ценности на территории и за пределами единицы управления, на которые возможно влияние хозяйственной деятельности.

Критерий 6.2. До начала деятельности, влекущей какие-либо нарушения, организация должна выявить и оценить масштаб, интенсивность и риски потенциального воздействия хозяйственной деятельности на выявленные природные ценности.

Критерий 6.3. Организация должна разработать и осуществлять меры по предотвращению негативного воздействия хозяйственной деятельности на природные ценности, а также меры по смягчению наступивших последствий и восстановлению природных ценностей пропорционально масштабу, интенсивности и риску этих последствий.

Критерий 6.4. Организация должна защищать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды и их местообитания в пределах единицы управления путем создания охраняемых участков, обеспечения их связанности и/или принятия других прямых мер по обеспечению выживания и жизнеспособности видов.

Критерий 6.5. Организация должна выявлять и сохранять репрезентативные участки местных экосистем и/или восстанавливать их до более естественного состояния.

Критерий 6.6. Организация должна эффективно поддерживать непрерывное существование естественно встречающихся местных видов и генотипов и предотвращать утрату биологического разнообразия путем управления местообитаниями в пределах единицы управления.

Критерий 6.7. Организация должна защищать и восстанавливать естественные водотоки, водные объекты, прибрежные зоны и их связанность, избегать негативного воздействия на качество и количество воды и смягчать негативные последствия, если они наступили.

Критерий 6.8. Организация должна управлять ландшафтом единицы управления в целях поддержания и/или восстановления всего спектра насаждений, отличающихся по видовому составу, структуре, возрасту, пространственному масштабу, длительности цикла восстановления, ориентируясь на ландшафтные ценности указанного региона, а также для укрепления экологической и экономической устойчивости.

Критерий 6.9. Организация не должна осуществлять перевод естественного леса в плантации, а также естественного леса или плантаций в другие виды угодий (за некоторыми исключениями).

Критерий 6.10. Единицы управления, содержащие плантации, созданные на месте естественных лесов после ноября 1994 г., не подлежат сертификации (за некоторыми исключениями).

В приложении С «Типы ключевых местообитаний, выделяемых на лесосеках в ходе заготовки древесины, и меры по их охране» стандарта приводится перечень возможных типов ключевых местообитаний (биотопов), которые следует сохранять на лесосеках в ходе заготовки древесины, которая включает отвод лесосеки в рубку, непосредственно заготовку и вывозку древесины. Специально оговаривается, что перечень таких местообитаний следует составлять с учетом местных условий. При необходимости список можно дополнять местными объектами, а их характеристики и меры охраны возможно уточнять. В перечень также можно включать типы местообитаний редких и находящихся

под угрозой исчезновения видов, если они выделяются на уровне лесосеки согласно критерию 6.4.

Сочетать эффективное лесопользование и сохранение объектов высокой природоохранной ценности в условиях малолесных территорий, к каким относится Республика Татарстан (17% лесистости), - сложная задача, требующая тщательного подхода к отбору показателей идентификации высоких природоохранных ценностей при выделении и освоении лесосек. Лесной фонд республики включает участки лесов, относящихся к различным ландшафтным условиям: от небольших фрагментов южно-таежных темнохвойных лесов, зональных хвойно-широколиственных и широколиственных различной типологии, включая остепненные в лесостепных ландшафтах республики, и производные от них типы мелколиственных лесов. В долинах рек Волги, Камы, Вятки и Мещи разнообразны сосновые леса, в условиях пойменных террас произрастают вязовники, ольховники, ветляники. Сохранившиеся относительно крупные лесные массивы включают болотные комплексы и водоемы. Леса и сопряженные с ними болотные, водные, луговые и степные природные комплексы являются местообитаниями многих редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан и нуждающихся в охране. Своевременное определение участков местообитаний редких видов до введения их в рубку значительно сокращает ущерб, наносимый природным экосистемам при освоении лесосек, и способствует сохранению природного биологического разнообразия территории республики и воспроизводству лесных ресурсов.

Настоящее пособие разработано для определения ключевых местообитаний (биотопов) с учетом всего разнообразия лесных экосистем Татарстана, а также для выявления отдельных объектов, нуждающихся в сохранении при отводе и подготовке к вырубке участков леса. Авторы пособия – научный коллектив кафедры общей экологии Института экологии, биотехнологии и природопользования Казанского (Приволжского) федерального университета и специалисты ФГБУ «Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник» и ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама». Справочник подготовлен по заказу Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан на основании требований законодательства и стандартов добровольной лесной сертификации. В качестве иллюстраций в справочнике использованы личные фотографии авторов, выполненные в ходе экспедиционных обследований лесничеств республики, а также изображения, любезно предоставленные коллегами и друзьями.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Справочное пособие «Определитель ключевых биотопов и объектов для сохранения биоразнообразия при освоении лесосек на территории Республики Татарстан» и рекомендуемые в нем мероприятия должны применяться при планировании, отводе и вырубке лесных насаждений в эксплуатационных и защитных лесах республики. В границах будущей лесосеки требуется установить все ценные лесные участки, а также *объекты*, нуждающиеся в сохранении. К ценным лесным участкам относят *ключевые местообитания (биотопы)* площадью, достаточной для сохранения основных элементов леса: ведущих видов древостоя и напочвенного покрова, пнево-валежных комплексов, местообитаний редких видов животных, растений и грибов и т.п. В условиях малолесного региона, каким является Татарстан, целесообразно применение экосистемного принципа при выделении ключевых биотопов, что позволяет надежно обеспечить сохранение всего комплекса биологического разнообразия в пределах выделяемого участка.

Ключевой биотоп – участок леса, сохраняющий свойства типичных или уникальных лесных экосистем Республики Татарстан, важных для выживания редких видов либо их групп, а также для поддержания средозащитных свойств леса. Учитывая особенности географического положения территории республики на южной границе лесной природной зоны и ее малолесность, перечень ключевых биотопов составлен по принципу максимального сохранения типичных зональных элементов в составе лесных экосистем и принципу защиты отдельных уникальных сообществ.

Выделение участков ключевых биотопов проводится на этапе таксации планируемой лесосеки и в процессе отвода делянок для рубок. На этапе разработки делянки участок исключается из рубки. Также необходимо предусмотреть выделение буферной зоны, непосредственно примыкающей к ключевому биотопу, в целях исключения при проведении рубки утраты свойств, необходимых для сохранения биоразнообразия.

Для территории Республики Татарстан выделено 23 типа ключевых биотопов. Для каждого типа выделенных ключевых биотопов в справочнике приводится его общая характеристика, признаки выделения и примеры наиболее типичного описания выделов, включающих биотопы, в лесотаксационных материалах. Дается характеристика распространения биотопов по географическим районам республики, указываются условия их формирования (рельеф и почвы). Для каждого биотопа определены выполняемые ими экологические функции и указываются способы определения ориентировочных границ участка и его буферной зоны, рекомендуемых к исключению из рубки. В конце справочника для ключевых биотопов, выполняющих функции охраны биологического разнообразия, даются перечни ключевых видов животных, растений и грибов – как наиболее важных индикаторных, так и редких, охраняемых в Российской Федерации и Республике Татарстан.

Ключевой объект – отдельный элемент леса, объект живой природы (отдельно стоящее дерево с гнездом, муравейник и т.п.) или объект неживой природы (родник, скальное обнажение и т.п.), важный для сохранения биоразнообразия, благодаря своим особым свойствам.

Для территории Республики Татарстан выделено 10 типов ключевых объектов. Для каждого типа объектов, нуждающихся в сохранении, в справочнике приводится его общее описание и характер распространения в лесах республики, определены выполняемые ими экологические функции и биотопическая значимость, определены меры охраны при разработке лесосек.

Общие меры охраны ключевых биотопов и объектов. Насаждения на лесных участках, представляющих собой ключевые биотопы и объекты, отнесенные к ключевым, а также установленные для них буферные (охранные) зоны, не подлежат вырубке и не включаются в эксплуатационные участки лесосек. В границах ключевых биотопов и их

буферных зон, вблизи ключевых объектов не допускаются также любые другие виды хозяйственной деятельности, способные оказать негативное воздействие на охраняемые объекты растительного и животного мира и среду их обитания (включая фактор беспокойства). Если ключевых биотопов и объектов на территории выделено несколько и их буферные зоны перекрываются, то выделяется единый контур с единой буферной зоной.

Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые биотопы и их буферные зоны. При необходимости пересечения техникой водотоков, вдоль которых выделены ключевых биотопы и объекты, должны быть установлены временные съёмные проезды.

1. КЛЮЧЕВЫЕ БИОТОПЫ

1.1. Участки бореальных еловых и елово-пихтовых лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки бореальных еловых и елово-пихтовых лесов, включая производные мелколиственные с елью и пихтой леса и культуры ели.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание разновозрастного древостоя ели и пихты, наличие их надежного возобновления, крупномерного валежа разной степени разложения, развитие бореального комплекса видов в травостое, моховом покрове, грибном сообществе.

Представляют собой фрагменты почти исчезнувших в Республике Татарстан экстазональных бореальных лесных фитоценозов южнотаежного типа. Ель и пихта произрастают на южной границе ареала, поэтому древостой обычно не высокого класса бонитета. Индикатором высокой биологической ценности и устойчивости насаждения в биотопе служит его разновозрастная структура. Другим заметным признаком является незначительное участие или полное отсутствие во всех древесных ярусах и пологе широколиственных лесообразователей (липы, клена, дуба), слабое участие в травостое неморальных видов, обилие бореальных трав и кустарничков, сплошное развитие мохового покрова, наличие валежа темнохвойных видов деревьев.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, но чаще встречаются фрагментами в составе производных березняков и осинников с елью и пихтой, а также в средне- и старовозрастных культурах ели.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы бореальных еловых и елово-пихтовых лесов

№	Участок	Возраст	Площадь	Состав	Э	Л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас	сырораст.	К	
Н	в	Пло-	подрост,	Я:л	е	о	В	и	л	р	о	леса	о	леса, м3	л	л	
о	ы:	щадь,	подлесок,	р:е	с	з	ы	а	н	л	т	т	л	т	т	т	
м	д	почва,	у:м	а	р	с	м	в	в	и	тип	н	На	В	т.ч.о	о	
е	е	га	рельеф,	с:е	а	о	е	о	о	т	лесор.	о	Общий	по	в	в	
р	л:	особенности	-:н	с	т	т	з	з	е	услов.	т	га	на	сост.	а	а	
а	а	выдела	н:т	т	а	р	р	р	т	т	а	а	выдел:	пород:	р	р	
9	2,5 6П4Е		1	24 П	95	24	28	5	3	2	ЕД	0,6	26	65	39	2	
				Е		25	28				Д2				26	2	
				подрост: 6П4Е (35) 7,0 м, 4,0 тыс.шт/га, благонадежный													
				подлесок: ЛЩ БРК редкий													
6	2,1 лесные культуры		1	21 Е	65	21	32	4	2	1	ЕЛП	0,6	21	44	40	2	
	9Е1П			П		21	32				С2				4	2	
				Культуры - состояние удовлетворительное													
9	3,5 3Е2Е2П2П1В		1	25 Е	75	26	28				1	ЕЛП	0,4	184	644	193	1
				Е		115	26	30				С2	15,3			129	1
				П		55	22	22								129	1
				П		75	25	26								129	1
				Б		75	27	28								64	2
				Подрост: 5Е5П (15) 1,5м; 2,0тыс.шт./га													
				Подлесок: Лп Р Ж густой													

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия. Выполняют важную системообразующую роль: выступают в качестве материнского ядра – генетического резерва для воспроизводства популяций бореальных видов и сохранения зональных таежных и подтаежных экосистем. Данные биотопы служат убежищем для многих редких и охраняемых видов, представителей таежной (иногда реликтовой) флоры, фауны и микобиоты.

Распространение в Республике Татарстан

В Предкамье, в лесничествах национального парка «Нижняя Кама» в Закамье.

Рельеф и почвы

Формируются на дерново-подзолистых почвах в выровненных плакорных условиях, в долинах крупных и средних рек (Волга, Кама, Вятка, Илеть, Иж), а также на перегнойно-карбонатной почве верхних частей склонов логов, оврагов и балок преимущественно северной экспозиции.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания деревьев старшего возраста, включая группы подроста темнохвойных видов, участки сплошного развития мохового покрова, кисличники, ветровально-почвенные комплексы. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.1.1. Ельник зеленомошный. Прикамское участковое лесничество



Рис. 1.1.2. Зеленые мхи (родобриум розетковидный) с кислицей.
Сурнарское участковое лесничество



Рис. 1.1.3. Ельник с пихтой. Балтасинское участковое лесничество



Рис. 1.1.4. Гриб гименохете Мужо. Сурнарское участковое лесничество



Рис. 1.1.5. Бореальный комплекс видов в культурах ели. Лубяное лесничество



Рис. 1.1.6. Мох гилокомиум блестящий. Балтасинское участковое лесничество

1.2. Участки бореальных темнохвойно-сосновых лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки бореальных сосновых лесов с елью и пихтой, включая старовозрастные культуры сосны, производные мелколиственные леса.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание старовозрастных деревьев сосны и темнохвойных видов, наличие надежного возобновления хвойных, крупномерного валежа разной степени разложения, хорошее развитие комплекса боровых и таежных трав и кустарничков, эпигейного и эпиксильного мохового покрова, грибного сообщества.

Представляют собой фрагменты уникальных интразональных боровых фитоценозов южнотаежного типа. Древостой сосны обычно высокобонитетный, ель и пихта не всегда высокого класса бонитета. Индикатором высокой биологической ценности биотопа служит разновозрастная структура популяций хвойных лесообразователей, сплошной моховой покров. Устойчивость определяется незначительным участием или полным отсутствием во всех древесных ярусах и пологе широколиственных видов (в первую очередь липы), слабое участие в травостое неморальных трав.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, но чаще встречаются небольшими фрагментами в составе средне- и старовозрастных культур сосны и производных березняков и осинников, где сохранившиеся отдельные старые деревья хвойных пород реализуют свою средообразующую роль, формируя условия для развития таежного травяно-кустарничкового и мохового покрова.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы бореальных темнохвойно-сосновых лесов

№	Площадь, га	Состав	Э	Л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас сырья, м ³	сырост.	К			
Н	в	Пло- подрост,	Я	л	е	о	В	и	л	р	о	леса	о	леса, м ³			
о	ы	щадь, подрост,	р	е	с	з	ы	а	н	л	л	л	л	т			
м	д	почва,	у	м	а	р	с	м	в	в	и	тип	н	На			
е	е	га	р	е	л	ь	е	ф,	с	е	а	о	е	о			
р	л	особенности	-	н	с	т	т	з	з	е	услов.	т	га	на			
а	а	выдела	н	т	т	а	р	р	р	т	а	выдел	пород	р			
17	3,0	6С2Е2В	1	33	С	180	35	60	9	4	1	СК	0,4	25	75	45	2
					Е	130	30	40				С2				15	3
					В	100	30	40								15	3
					подрост: 10Е (40) 6 м, 1 тыс.шт/га												
					подлесок: КРЛ, Р Средний												
12	8,9	8С1Е1В	1	26,1	С	85	26	28	5	3	1	СМШ	0,7	30	267	213	1
					Е	25	26					В2				27	2
					В	28	28									27	2
					подрост: 10Е (30) 6 м, 1 тыс.шт/га												
					подлесок: Р, ЛЩ Средний												
9	3,0	3Е2С5В	1	17	Е	60	17	16	3	2	2	ЕПР	0,7	18	54	16	2
					С		18	18				С3				11	2
					В	50	16	14								27	3
					подрост: 10Е (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га, благонадежный												
					подлесок: ЧР редкий												

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия. Выполняют важную системообразующую роль, обеспечивая устойчивое существование популяций бореальных видов, сохраняя уникальные комплексы сосновых боров северного таежного облика. Данные биотопы отличаются высоким видовым богатством, предоставляют местообитания для многих редких и охраняемых видов животных, растений, грибов. Выполняют также водоохранную и нерестоохранную функции.

Распространение в Республике Татарстан

В долинах крупных и средних рек в Предкамье (Волга, Кама, Вятка, Илеть, Казанка, Иж), в Закамье только в пределах Челнинского лесничества национального парка «Нижняя Кама».

Рельеф и почвы

Выровненные поверхности и мезопонижения верхних и нижних речных террас. Почвы – дерново-подзолистые суглинистые, супесчаные и песчаные, подстилаемые песками или суглинками.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания хвойных деревьев старшего возраста, включая группы подроста темнохвойных видов. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.2.1. Сосняк с елью чернично-зеленомошный. Раифское участковое лесничество
©Бакин О.В.



Рис. 1.2.2. Моховой покров (дикранум многоножковый).
Прикамское участковое лесничество



Рис.1.2.3. Сосняк с пихтой и елью. Балтасинское участковое лесничество



Рис. 1.2.4. Гриб спарассис курчавый. Челнинское участковое лесничество

1.3. Участки подтаежных темнохвойно-широколиственных лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки подтаежных темнохвойно-широколиственных дубово-липовых с елью и пихтой лесов, включая производные мелколиственные леса.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание разновозрастного древостоя дуба, ели и пихты, наличие их надежного возобновления, крупномерного валежа хвойных и лиственных видов разной степени разложения, присутствие (иногда хотя бы незначительное) в травостое бореальных видов и мхов в напочвенном покрове, хорошее развитие комплекса эпифитных и эпиксильных мхов.

Биотопы представляют собой фрагменты зональных гемибореальных лесных фитоценозов подтаежного типа. Древостой высокого класса бонитета. Биологическая ценность и устойчивость насаждения в биотопе определяется полидоминантностью состава и разновозрастной структурой популяций основных лесообразователей.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, но также встречаются фрагментами в составе производных лесов – липняков, осинников и березняков с елью, пихтой и дубом.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы подтаежных темнохвойно-широколиственных лесов

№	Площадь, га	Код выдела	№	Возраст, лет	Е	П	С	Д	Б	Л	Г	В	Тип	П	Запас сырья, м ³	К			
26	5,4	4Е1П2Е1П2ЛП	1	25	Е 100	П 100	Е 70	П 70	ЛП 70	27	36	5	3	1	ЕЛП 0,6	28	151	61 2 15 2 30 1 15 2 30 2	
подлесок: ЛП густой состав неоднородный																			
14	1,7	7ЛП2Б1ОС+Д	1	3	ЛП	Б	ОС	Д	5	3	2	1	1	2	ЛПТР 0,4	1	2	1 2 1	
единичные деревья 6Е2Д2ЛП																			
					Е 110	Д	ЛП			26	28				1			3 1 3 1 4	
1	3,4	лесные культуры 2Е2П2Е2С1Д1ЛП	1	24	Е 100	П 100	Е 60	С 60	Д 100	ЛП 100	26	40	5	3	2	ЕД 0,6	26	88	18 2 18 2 17 1 17 1 9 2 9 3
подлесок: БРК Р ЛЩ средний культуры – состояние удовлетворительное состав неоднородный, полнота неравномерная																			
40	20,0	7ЛП2ОС1Е+П	1	24	ЛП	ОС	Е	П	80	23	26	8	4	2	ЛПТР 0,6	28	560	392 2 112 3 56 2	
подрост: 6Е4П (30) 3,0 м, 1,0 тыс. шт/га, благонадежный подлесок: ЛП Ж средний																			

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение типичных зональных экосистем. В современной климатической обстановке при проведении рубок в таких типах леса происходит усиление роли липы и

неморального широколиственного леса, что ведет к необратимой потере естественного возобновления таежных видов. Сохранение фрагментов подтаежных комплексов обеспечивает выполнение ими системообразующей функции, обеспечивает условия для воспроизводства популяций видов таежных флоры, фауны и микобиоты.

Распространение в Республике Татарстан

В большинстве районов Предкамья, в Челнинском лесничестве национального парка «Нижняя Кама» в Закамье.

Рельеф и почвы

Формируются на дерново-подзолистых и серых лесных почвах элювиальных мергелей водораздельных и склоново-водораздельных поверхностей, на суглинистых подзолистых почвах в долинах рек (Кама, Волга, Вятка), на дерново-карбонатной почве верхних частей склонов логов, оврагов и балок.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания деревьев старшего возраста, включая группы подроста темнохвойных видов. Назначается буферная зона 50 м.

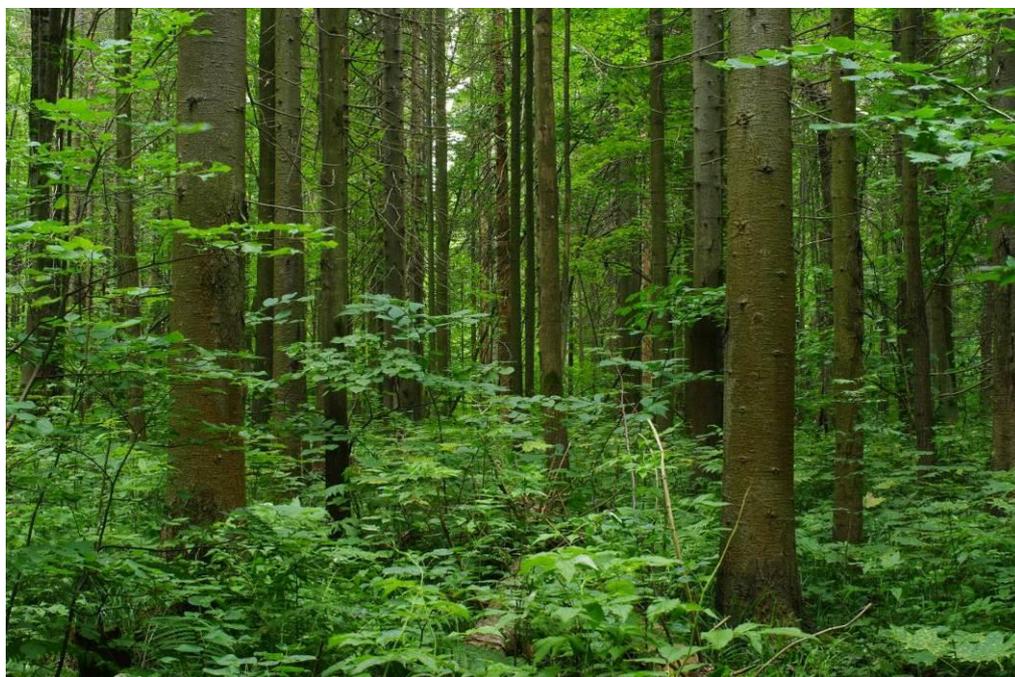


Рис. 1.3.1. Пихтарник неморальный. Корсинское участковое лесничество



Рис. 1.3.2. Живучка ползучая в неморальном травостое. Корсинское участковое лесничество



Рис. 1.3.3. Осинник с елью. Корсинское участковое лесничество

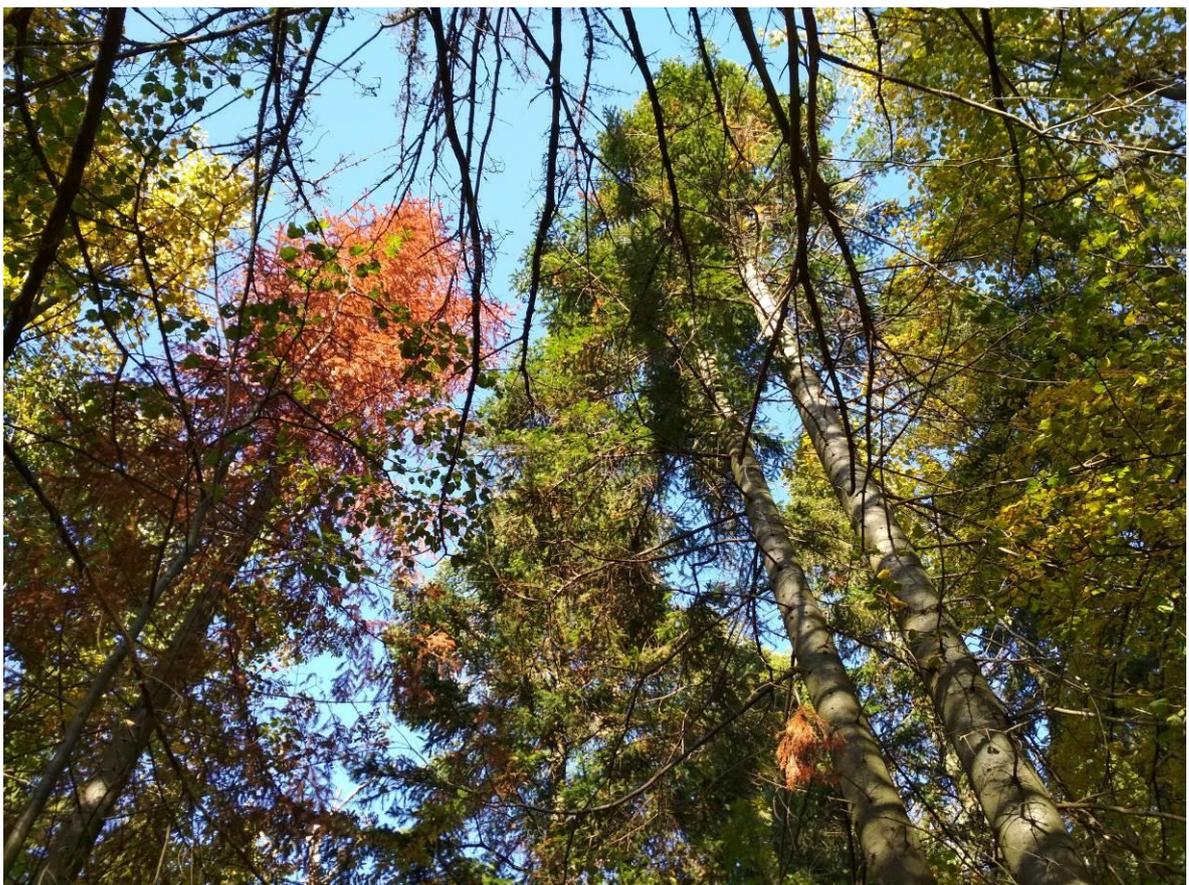


Рис. 1.3.4. Пихтово-широколиственный лес. Сурнарское участковое лесничество



Рис. 1.3.5. Мох некера перистая. Лубянского лесничество



Рис. 1.3.6. Гриб печёночница обыкновенная. Айшинское участковое лесничество

1.4. Участки подтаежных сосново-широколиственных лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки подтаежных сосново-широколиственных с елью и пихтой лесов, включая старовозрастные культуры сосны.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание старовозрастных деревьев сосны, иногда темнохвойных видов, крупномерного валежа разной степени разложения, присутствие борových и таежных трав и кустарничков в травянистом ярусе, куртин эпигейных мхов и лишайников.

Представляют собой фрагменты уникальных интразональных борových фитоценозов подтаежного типа. Древостой сосны обычно высокобонитетный, ель и пихта не самого высокого класса бонитета, велика доля участия широколиственных видов в сложении сообщества. Индикатором ценности и устойчивости биотопа служит наличие бореального таежного и борového комплекса видов.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, но чаще встречаются небольшими фрагментами в составе средне- и старовозрастных культур сосны и в производных березняках и осинниках, где сохранившиеся отдельные старые деревья хвойных пород реализуют свою средообразующую роль, формируя условия для развития таежного травяно-кустарничкового и мохового покрова.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы подтаежных сосново-широколиственных лесов

№	Площадь, га	Состав, подрост, подлесок, почва, рельеф, особенности выдела	Э	Л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас сырья	раст.	К										
34	2,8	5ЛП2Б2С1Е	1	26	ЛП	100	24	28	10	4	2	ЛПТР	0,6	33	92	46	3							
					Б		27	30				С2					19	3						
					С	160	28	52										18	2					
					Е	110	26	36											9	2				
		подлесок: Ж ЛП средний																						
16	2,9	10С	1	31	С	120	31	48	6	4	1	СЛП	0,3	17	49				49	2				
		8ЛП2Е+П	2	23,2	ЛП	65	24	20					0,4	18	52					42	2			
					Е		20	20													10	2		
					П																			
		подрост: 8Е2П (40) 6 м, 1 тыс.шт/га																						
		подлесок: КРЛ, Р Средний																						
18	2,9	4С2Е2Б2ЛП	1	27	С	140	31	52	7	4	1	СК	0,6	31	90						36	2		
					Е	100	27	32														18	2	
					Б	90	27	40															18	3
					ЛП	70	21	22															18	3
		подрост: 10Е (10) 1,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный																						
		подлесок: ЛП густой																						

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия. Выполняют важную системообразующую роль, обеспечивая устойчивое существование популяций бореальных видов, сохраняя комплексы сосновых боров. Данные биотопы отличаются высоким видовым богатством, предоставляют местообитания для многих редких и охраняемых видов животных, растений, грибов. Выполняют также водоохранную и нерестоохранную функции.

Распространение в Республике Татарстан

В долинах крупных и средних рек Предкамья и Закамья: Волга, Кама, Вятка, Илеть, Казанка, Иж.

Рельеф и почвы

Выровненные поверхности речных террас на дерново-подзолистых суглинистых, супесчаных и песчаных, подстилаемых песками или суглинками почвах.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания хвойных деревьев старшего возраста, обязательно включая (при их наличии) группы подроста хвойных. В границы биотопа включаются ягодники (черничники, брусничники, костяничники), участки произрастания эпигейных и эпиксильных мхов. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.4.1. Сосново-широколиственный лес. Балтасинское участковое лесничество



Рис. 1.4.3. Брусника и мох политрихум можжевельниковый.
Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»

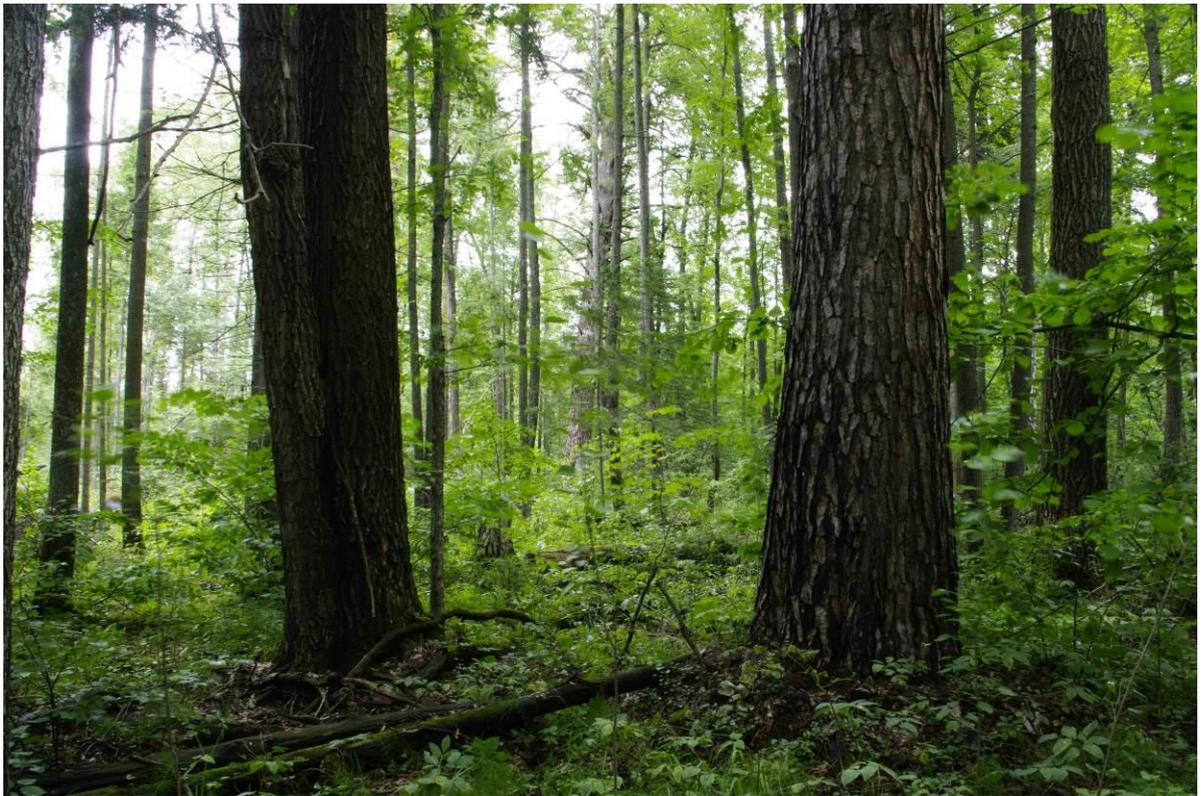


Рис. 1.4.2. Сосново-широколиственный лес. Лубянский участок лесничества



Рис. 1.4.4. Гриб родония плацентная. Айшинский участок лесничества

1.5. Участки склоновых подтаежных лесов с можжевельником

Общее описание и признаки выделения

Участки подтаежных широколиственно-темнохвойных лесов с можжевельником на пологих и крутых склонах. Можжевельник обыкновенный включен в Приложение к Красной книге Республики Татарстан, как вид, нуждающийся на территории республики в постоянном контроле и наблюдении.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание разновозрастного древостоя ели и пихты, наличие их надежного возобновления, обильное участие в третьем ярусе и подлеске можжевельника обыкновенного, участие в травостое бореальных и кальцефильных видов растений, мхов в напочвенном покрове.

Биотопы представляют собой уникальные подтаежные сообщества, приуроченные к коренным глинисто-известняковым склонам, к карстовым образованиям. Древостой преимущественно 2 класса бонитета. Биологическая ценность и устойчивость насаждения в биотопе определяется разновозрастной структурой популяций основных лесообразователей.

Биотопы обычно отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, иногда представлены небольшими по площади изолированными лесными массивами.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы склоновых подтаежных лесов с можжевельником

№	Площадь, га	Состав, подрост, подлесок, почва, рельеф, особенности выдела	Э	л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас сырья	раст.	К		
1	4,6	лесные культуры 6Е2П2С	1	18	Е	52	18	20	3	2	2	ЕЛП	0,4	11	51	31
																10
																10
		подрост: 8Е2П (25) 4,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный														
		подлесок: МЖ средний														
		склон 3 - 30														
		озу: Небольш. уч. лесов (мен.100 га) среди безлесн. простр.														
17	2,5	4ПЗС1Е1П1В+Ос	1	23	П	95	23	26		2	ЕД	0,7	285	712	285	1
			1		С	115	25	32			Д2			25,5	214	1
			1		Е	95	25	26							71	1
			1		П	65	18	18							71	1
			1		Б	65	22	22							71	2
			1		Ос	65	22	22							71	2
		Рельеф: Экспозиция - ЮЗ, Крутизна - 20														
		Подрост: 6П2С2Кл (25) 6,0 м; 2,0 тыс.шт./га														
		подлесок: МЖ средний														

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение уникальных природных комплексов, редких и охраняемых видов кальцефильных растений. Выполняют также функция защиты от склоновых видов природно-антропогенной эрозии (противоэрозионные, почвозащитные). Карстовые скопления предоставляют временные и постоянные убежища, места для массовых зимовок животных.

Распространение в Республике Татарстан

Северные районы Западного Предкамья.

Рельеф и почвы

Формируются на дерново-карбонатной почве средних и нижних частей коренных склонов малых рек, на карстовых проявлениях рельефа.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания деревьев старшего возраста, включая группы их подроста и можжевельного подлеска. Включаются также все участки произрастания одноствольной древесной формы можжевельника обыкновенного. Назначается буферная зона 50 м. Буферная зона вокруг карстовых образований – 50-100 м.



Рис. 1.5.1. Подрост хвойных на глинисто-известняковом склоне.
Корсинское участковое лесничество



Рис. 1.5.2. Можжевельник обыкновенный. Корсинское участковое лесничество

1.6. Участки неморальных широколиственных лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки неморальных липово-дубовых лесов, включая производные липовые и мелколиственные с дубом леса.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание старовозрастных деревьев дуба, липы и вяза, наличие надежного возобновления дуба, крупномерного валежа разной степени разложения, дубовых пней, развитие комплекса эпифитных и эпиксильных мхов, неморальной микобиоты.

Биотопы представляют собой фрагменты зональных широколиственных лесных фитоценозов. Древостой от 2 до 4 классов бонитета. Биологическая ценность и устойчивость насаждения в биотопе определяется наличием и естественным возобновлением высокоствольной (семенного происхождения) формы дуба черешчатого.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, также встречаются фрагментами в составе производных липняков, реже осинников и культур дуба.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы неморальных широколиственных лесов

№	Площадь	Состав	Э	Л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас	сырораст.	К					
Н	в	Пло-	Я	л	е	о	В	и	л	р	о	леса	о	леса, мЗ					
о	ы:	щадь,	р:	е	с	з	ы	а	:	н	:	л	:	т					
м	д:	почва,	у:	м	а	р	с	м	в	в	и	тип	н	На					
е	е:	рельеф,	с:	е	а	о	е	о	о	т	лесор.	о	:	Общий:					
р	л:	особенности	-:	н	с	т	т	з	з	е	услов.	т	га	на					
:	а:	выдела	н:	т	т	а	р	р	р	т	:	а	:	выдел:					
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	пород:					
8	0,8	4ЛП2Д4ЛП+КЛ	1	24	ЛП	150	26	44	15	4	2	ЛПТР	0,5	24	19	8	4		
					Д	250	26	72				Д2					4	3	
					ЛП	50	20	22										7	3
					КЛ	50													
		подлесок: КЛ ЛЩ средний																	
		опушки по гран.с безлес.прост.																	
		озу: опушки лесов с безлесным пространством																	
7	15,0	6Д2ЛП2В	1	22	Д	65	22	28	4	2	1	ДКЛП	0,7	22	330	198			
					ЛП	24	28					Д2						66	
					В	22	24											66	
		подлесок: КЛ ЛЩ средний																	
		селекционная оценка: нормальные																	
26	0,8	лесные культуры	1	5	Д	13	5	4	1	1	1	ДКЛП	0,7	4	3	3			
		9Д1КЛ			КЛ	6	4					Д2							
		единичные деревья																	
		4ЛП3Д3КЛ			ЛП	150	23	60						2					
					Д	25	72												
					КЛ	100	18	28											
		подлесок: КЛ ЛЩ средний																	
19	3,9	4Д3ЛП2КЛ1В	1	21	Д	100	21	36	5	2	3	ДОС	0,4	11	43	17	2		
					ЛП	90	24	36				Д2						13	3
					КЛ	50	17	18										9	3
					В	17	18											4	3
		подлесок: ЛЩ КЛ густой																	

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение типичных зональных экосистем. В настоящее время, благодаря рубкам, большинство зональных широколиственных лесов представлены монодоминантными молодыми и средневозрастными липняками, вторичными кленовниками и мелколиственными лесами, что ведет к потере возможности естественного возобновления дуба в насаждениях. Сохранение фрагментов типичных неморальных высокоствольных дубрав с участием деревьев старшего возраста и наличием возобновления обеспечивает выполнение ими системообразующей функции, обеспечивая

сохранение генофонда дуба черешчатого и условий для его воспроизводства, а также для популяций редких видов неморальной флоры, фауны и микобиоты.

Природоохранная функция реализуется также при сохранении в пределах ключевого биотопа крупномерного дубового валежа разной степени разложения, сухостойных деревьев и пней, которые предоставляют для специализированных редких и охраняемых видов насекомых (жук-олень, оленек, рогачик и др.) возможность прохождения полного жизненного цикла.

Распространение в Республике Татарстан

В Предволжье, Закамье, южных районах западного Предкамья.

Рельеф и почвы

Плакорные участки и длинные пологие склоны водоразделов, сложенных лессовидными, делювиальными и третичными глинами и суглинками. Почвы серые лесные и слабоподзолистые.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания дубовых деревьев старшего возраста, включая пнево-валежные группы и дубовый подрост. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.6.1. Дубрава. Русаковское участковое лесничество



Рис. 1.6.2. Дубрава. Янтыковское участковое лесничество

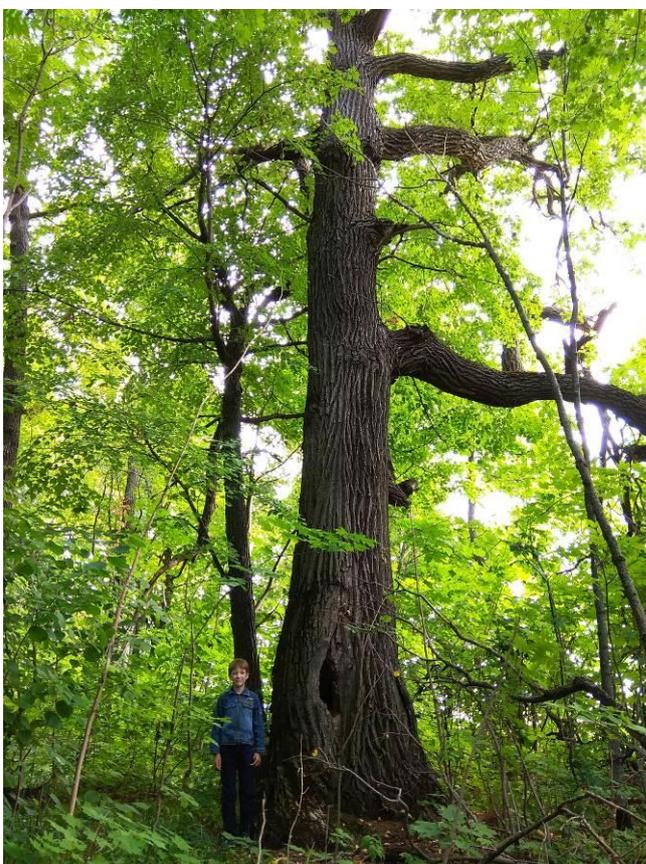


Рис. 1.6.3. Старовозрастный дуб. Русаковское участковое лесничество. ©Хомяков П.В.



Рис. 1.6.4. Пыльцеголовник красный. Елабужское участковое лесничество



Рис. 1.6.5. Гриб исхнодерма смолистая. Зеленодольское участковое лесничество



Рис. 1.6.6. Лунник оживающий. Русаковское участковое лесничество

1.7. Участки неморальных лесов с ясенем

Общее описание и признаки выделения

Участки неморальных ясеневых и липово-дубовых лесов с ясенем обыкновенным в Предволжье.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание деревьев ясеня обыкновенного и других широколиственных видов, наличие надежного возобновления ясеня, крупномерного валежа разной степени разложения, сухостоя и пней, развитие комплекса эпифитных и эпиксильных мхов.

Биотопы представляют собой фрагменты зональных широколиственных лесных фитоценозов с участием ясеня – вида, находящегося в республике на северо-восточной границе ареала и занесенного в Приложение к Красной книге Республики Татарстан. Древостой высокобонитетный 1-2 класса. Биологическая ценность и устойчивость насаждения в биотопе определяется наличием и естественным возобновлением ясеня и высокоствольной формы дуба.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, также встречаются фрагментами в составе производных липняков, реже мелколиственных лесов.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы неморальных лесов с ясенем

№	Площадь	Состав	Возраст	Я	Л	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас	сырораст.	К
Участка	гектар	древостой	лет	ясень	липа	дуб	береза	ель	сосна	лиственница	насаждение	м ³	м ³	класс
1	5,4	4Я3ЛП2КЛ1Д+В	21	50	20	24	5	2	1	ЯКЛП	0,6	17	92	37
				ЛП	21	24				Д2				28
				КЛ	21	20								18
				Д	21	24								9
				В	50									
		подлесок: КЛ БРК средний												
11	4,8	4ЛП3Я2КЛ1Д	20	50	20	22	5	2	2	ЛПТР	0,7	24	115	46
				Я	21	16				Д2				34
				КЛ	16	16								23
				Д	20	22								12
		подлесок: ЛЩ редкий												
6	4,5	6ЛП2Д2КЛ	26	120	26	38	12	4	2	ЛПТР	0,3	17	77	46 4
				Д	250	27	68			Д2				16 4
				КЛ	80	24	28							15 4
		подрост: 4Я2Д4ЛП (30) 2,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный подлесок: ЛЩ Р БРК густой												

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение зональных экосистем с участием в древостое уязвимого вида, произрастающего на границе ареала. Вследствие изъятия в ходе рубок деревьев старшего возраста, сокращается естественное возобновление ясеня обыкновенного, существенно сокращая его численность. Сохранение биотопов с фрагментами неморальных лесов с ясенем в древостое и его надежным возобновлением определяет выполнение системообразующей функции – обеспечение резерва для воспроизводства ценного вида.

Распространение в Республике Татарстан

В районах Предволжья, где сохранились относительно крупные лесные массивы.

Рельеф и почвы

Широкие плато и длинные пологие склоны, южной, юго-западной и юго-восточной экспозиции, сложенные лессовидными, делювиальными и третичными глинами и суглинками. Почвы серые и темно-серые лесные суглинистые.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания деревьев ясеня, включает пнево-валежные группы и ясеневый и дубовый подрост. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.7.1. Опушка широколиственного леса с ясенем. Русаковское участковое лесничество. ©Хомяков П.В.



Рис. 1.7.2. Ясеньевый лес. Балтаевское участковое лесничество. ©Хомяков П.В.



Рис. 1.7.3. Подрост ясеня. Русаковское участковое лесничество. ©Хомяков П.В.

1.8. Участки неморальных ильмовников

Общее описание и признаки выделения

Участки мезофитных неморальных лесов с группами односоставных ильмовников в склоновых местообитаниях с разгрузкой грунтовых вод.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание разновозрастного древостоя вяза шершавого, иначе ильма (*Ulmus glabra* Huds.) в массивах насаждений из дуба и липы, в северных районах с елью, наличие надежного возобновления широколиственных пород, участие в травостое редких кальцефильных видов растений, эпиксильных и эпифитных мхов.

Биотопы представляют собой уникальные производные неморальные сообщества, приуроченные к коренным глинисто-известняковым щебнистым склонам с разгрузкой подземных вод. Ильм близок в Республике Татарстан к северо-восточной границе ареала, поэтому его древостои не бывают выше второго класса бонитета. Биологическая ценность и устойчивость насаждения в биотопе определяется разновозрастной структурой популяций вяза и дуба, как основных лесообразователей.

Биотопы не выделяются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, всегда представлены небольшими по площади участками фитоценозов в массиве широколиственных лесов.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы неморальных ильмовников на склонах

: Н в : Пло- : Состав, : :Э л : В : : Д :К Г : Б : Тип : П :Запас сырораств. :К :																	
: о ы:щадь, : подрост, :Я:л е : о : В : и :л р : о : леса : о :леса,мЗ :л :																	
: м д : : почва, :р:е с : з : ы : а : : н : : л :-----:т :																	
: е е : га : рельеф, :с:е : а : о : е : о : о : т :лесор.: о : :Общий: по :в :																	
: р л : : особенности :~:н : с : т : т :з з : е :услов.: т : га : на :сост.:а :																	
: а : : выдела :н:т : т : а : р :р р : т : : а : :выдел:пород:р :																	
3	1,9	блп2д2в	1	23	лп	90	24	28	9	6	2	лптр	0,5	160	304	182	2
					д		22	28				с2				61	2
					в		20	24								61	3
подлесок: лп кл л Густой																	

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение уникальных природных комплексов, редких и охраняемых видов кальцефильных растений, ценного лесообразующего вида на границе ареала. Выполняет также функцию защиты от склоновых видов природно-антропогенной эрозии (противоэрозионные, почвозащитные).

Распространение в Республике Татарстан

В настоящее время крайне редки. Выявлены в некоторых районах Предкамья, возможны в Закамье.

Рельеф и почвы

Формируются на богатых карбонатных почвах и известковом щебне при близком залегании грунтовых вод, обогащенных кальцием, в средних и верхних частях коренных склонов малых рек.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания деревьев ильма и дуба старшего возраста, включая группы их подроста. Назначается буферная зона 50 м.



Рис 1.8.1. Ильмовник. Столбищенское участковое лесничество



Рис. 1.8.2. Эпифитные мхи на ильме. Столбищенское участковое лесничество

1.9. Участки семиаридных сосновых долинных боров

Общее описание и признаки выделения

Участки сосновых лишайниково-мшистых остепненных лесов по песчаным террасам долин рек, включая культуры сосны старшего возраста.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание старовозрастных деревьев сосны, крупномерного валежа разной степени разложения, соснового подростка, присутствие боровых и степных видов в травянистом ярусе, куртин эпигейных мхов и лишайников.

Представляют собой фрагменты уникальных интразональных боровых фитоценозов южного остепненного типа (ленточные боры). Древостой сосны 2 класса бонитета. Индикатором ценности и устойчивости биотопа служат элементы борового и степного комплексов видов.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, часто встречаются небольшими фрагментами в составе средне- и старовозрастных культур сосны и в производных березняках.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы семиаридных сосновых долинных боров

№	Площадь, га	Состав	Э	Л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас сырья	раст.	К			
11	2,0	7С3С	1	22	С	100	24	32	5	3	2	СЛМШ	0,6	23	46	32	1
		подлесок: Р средний															
		склон Ю - 30															
5	2,8	8С2С	1	22	С	70	22	26	4	2	1	СК	0,6	23	64	51	1
		подрост: 10С (25) 3,0 м, 1,5 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: Ж Р средний															
12	3,2	10С+Б	1	29	С	105	29	32	6	4	1	СК	0,6	34	109	109	1
		подрост: 10С (25) 3,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный															
		подлесок: Р ЛП средний															
		озу: берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенные вдоль водных объектов, склонов оврагов.															

Экологические функции

Биотоп важен с позиции охраны биологического и ландшафтного разнообразия, обеспечивает устойчивое существование популяций боровых и степных видов флоры и фауны, определяя устойчивость комплексов сосновых боров. Выполняет водоохранную и нерестоохранную функции, имеет противозерозионное значение (защита берегов от абразии, почвозащита).

Распространение в Республике Татарстан

В долине Камы в Предкамье, на террасах Волги и Малого Черемшана в Закамье, на террасах р. Карла в Предволжье.

Рельеф и почвы

Выверенные поверхности речных террас, золотые дюны речных террас. Почвы – скрыто-подзолистые и дерново-подзолистые супесчаные и песчаные, подстилаемые песками или суглинками.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка произрастания сосны старшего возраста, обязательно включая (при их наличии) группы сосны во втором ярусе и

подросте. В границы биотопа также включаются участки произрастания эпигейных мхов и лишайников. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.9.1. Сосновый лес. Чувбродское участковое лесничество



Рис. 1.9.2. Лишайниково-мшистый сосняк у с. Сорок-Сайдак.
Буинское участковое лесничество



Рис. 1.9.3. Цмин песчаный. Буинское
участковое лесничество



Рис. 1.9.4. Келерия сизая. Сараловское
участковое лесничество



Рис. 1.9.5. Мох абиединелла пихтовидная. Чувбродское участковое лесничество

1.10. Участки семиаридных сосново-широколиственных лесов на коренных склонах долин

Общее описание и признаки выделения

Участки сосново-широколиственных остепненных лесов на коренных склонах долин рек с выходами известняка.

Ключевые элементы биотопа – склоновое положение в рельефе, групповое произрастание сосны естественного происхождения в сочетании с дубом и липой, группы неморальных, боровых и степных кустарников, участие в травостое кальцефильных видов растений.

Биотопы носят остаточный характер, в послеледниковье были широко распространены по всей территории республики. В настоящее время представлены порослевыми древостоями, часто заменены культурами на месте бывших семиаридных сосново-широколиственных лесов. Древостой средне- и высокобонитетный, биологическая ценность биотопа определяется участием в сообществе редких видов растений каменистых степей.

Биотопы обычно отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы семиаридных сосново-широколиственных лесов

№ участка	Площадь, га	Состав, подрост, подлесок, почва, рельеф, особенности выдела	Э л	В	Д	К	Г	Б	Тип леса	П	Запас сырья, м3	К				
25	1,0	8С2Д	1	С	110	31	36	6	4	1	СК	0,5	290	290	232	1
			30	Д		27	36				С2				58	2

подлесок: БРК Р редкий
 селекционная оценка: нормальные
 озу: уч-ки лесов вокруг насел. пунк., садов.товар. шир.1км

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение уникальных природных комплексов, редких и охраняемых видов кальцефильных растений. Выполняет также функцию защиты от склоновых видов природно-антропогенной эрозии (противоэрозионные, почвозащитные).

Распространение в Республике Татарстан

В центральных районах Предволжья, в восточном Предкамье и восточном Закамье.

Рельеф и почвы

Свойственны верхним и средним частям эродированных, наиболее возвышенных материковых склонов, преимущественно южной экспозиции, сложенных мергелистыми песчаниками. Почвы по своему механическому составу могут быть песчаными, супесчаными и легкосуглинистыми, слаборазвитыми, сильно щебнистыми, с близким залеганием материнской породы.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах участка естественного произрастания деревьев сосны любого возраста, включая группы подростка, в границы включаются также группы плотного произрастания степных кустарников. Назначается буферная зона 50 м. Многие известные участки таких биотопов выделены в качестве памятников природы.



1.10.1. Памятник природы «Петровские сосны». Петровское участковое лесничество



1.10.2. Памятник природы «Горный сосняк». Чулпанихинское участковое лесничество

1.11. Участки семиаридных кустарниковых дубрав

Общее описание и признаки выделения

Участки дубовых остепненных лесов, включая производные березовые леса с дубом, на крутых известковых склонах.

Ключевые элементы биотопа – групповое произрастание дуба и степных кустарников, участие в травостое кальцефильных видов растений, эпилитных мхов.

Биотопы представляют собой сообщества, приуроченные к коренным известняковым склонам. Древостой средне- и низкоступенчатый, биологическая ценность определяется участием в сообществе фитоценоза редких степных видов растений каменистых степей и мхов на камнях.

Биотопы обычно отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы семиаридных кустарниковых дубрав

: Н в : Пло- : Состав, : :Э л : В : : Д :К Г : Б : Тип : П :Запас сырораст. :К :	
: о ы:щадь, : подлесок, :р:е с : з : ы : а : : н : : л :-----:т :	
: м д : : почва, :у:м а : р : с : м :в в : и : тип : н : На : :В т.ч.:о :	
: е е га : рельеф, :с:е : а : о : е : о : о : т :лесор.: о : :Общий: по :в :	
: р л : : особенности : -:н : с : т : т :з з : е :услов.: т : га : на :сост.:а :	
: а : : выдела :н:т : т : а : р :р р : т : : а : :выдел:пород:р :	
14	6,7 6ДНЗВ1ОС 1 18 ДН 60 17 22 6 2 3 ДКЛВ 0,6 13 87 52 3
	Б 19 26 Д1 26 3
	ОС 19 24 9 3
	подлесок: Р БРК ВШН средний
	состав неоднородный, полнота неравномерная
14	0,4 10ДН 1 16 ДН 80 16 32 8 4 4 ДХЛ 0,4 7 3 3 3
	Д1
	подлесок: ВШН БРК средний

Экологические функции

Ведущая функция – поддержание и охрана биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение уникальных природных комплексов, редких и охраняемых видов кальцефильных степных растений. Имеют научно-практическое значение как резерваты лекарственных растений (адонис весенний и др.). Выполняет функцию защиты от склоновых видов природно-антропогенной эрозии, береговой абразии (противоэрозионные, почвозащитные).

Распространение в Республике Татарстан

В Закамье, центральных и южных районах Предволжья.

Рельеф и почвы

Крутые склоны южной экспозиции с выходами пермских известняков. Почвы – маломощные преимущественно дерново-карбонатные и выщелоченные черноземы.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется в пределах склоновой формы рельефа, включает участки произрастания деревьев дуба с группами подроста, участки группового произрастания степных видов кустарников и трав. Назначается буферная зона 50 м.



Рис. 1.11.1. Дубрава остепнённая. Шугуровское участковое лесничество



Рис. 1.11.2. Адонис весенний на опушке березняка с дубом.
Чатыртауское участковое лесничество



Рис. 1.11.3. Дубрава с терновником. Дрожжановское участковое лесничество.
©Кожевникова М.В.



Рис. 1.11.4. Ирис безлистный. Дрожжановское участковое лесничество

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется вдоль реки с учетом границ водоохраной зоны, выделенной в установленном Водным кодексом Российской Федерации порядке (от 50 до 200 м с каждой стороны русла). Необходимо учитывать и естественные границы биотопа, выраженные в рельефе и растительности. Когда естественные границы поймы выражены четко и превышают ширину отведенной водоохраной зоны, биотоп выделяется по естественным границам.



Рис. 1.12.1. Река Лубянка. Сероольшаник. Лубянского лесничества



Рис. 1.12.2. Крестовник приречный. Лубянского лесничества



Рис. 1.12.3. Смешанный лес в пойме. Лубянского лесничества



Рис. 1.12.4. Хмель обыкновенный в пойме. Лубянского лесничества

1.13. Участки неморальных пойменных лесов

Общее описание и признаки выделения

Участки гигрофитных дубовых, вязовых, черноольховых, тополевых, ивовых лесов вдоль рек и около озер.

Биотоп комплексный, с высокотравными древостоями различного формационного состава, часто монодоминантными. Ключевой признак для выделения биотопа – режим временного затопления (поемности) насаждений или постоянного подтопления. Могут быть заметны следы деятельности бобра (плотины, погрызенные деревья). Представляют собой фрагменты неморальных лесных пойм и краевых частей пойменных озер и стариц.

Наиболее ценными являются биотопы пойменных дубрав, вязовников, осокорников и ивняков (*Salix alba* L.) в поймах рек Волги, Камы, Белой, Вятки, Большого и Малого Черемшана. Крайне редкими для территории республики из-за затопления пойм водами водохранилищ стали белотопольники. Пойменные вязовые и черноольховые леса, кустарниковые ивняки встречаются чаще по малым и средним рекам.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы неморальных пойменных лесов

№	Площадь, га	Выдел	Возраст	Вид	Диаметр, см	Густота	Б	Тип	П	Запас сырья, м ³	К	
37	3,9	4В4ОС1ОЛЧ1ЛП+Д	1	20 В	40 15 20 4	2 3	ВЗПМ	0,6	16	62	25 3	
				ОС	26 24		Д4				25 3	
				ОЛЧ	18 18						6 3	
				ЛП	18 18						6 3	
				Д	40							
		подлесок: ЧР Р густой склон ЮВ-30 часть выдела склон озу: берегозаш. уч-ки лесов, распол. вдоль водных объектов										
41	1,1	6ДН2ОС2В	1	16 ДН	50 16 20 5	2 3	ДОС	0,6	11	12	7 2	
				ОС	40 17 18		Д2				3 3	
				В	40 15 16						2 3	
		подлесок: ШП КРЛ средний										
2	22,0	10Т	1	29 Т	45 29 36 9	4 2	ОСОС	0,6	30	660	660 2	
							С2					
		подлесок: ИВК ШП средний прибрежная полоса 200 м озу: водоохранные полосы										
3	5,4	10ОЛЧ+В+ОС	1	18 ОЛЧ	60 18 18 6	2 3	ОЛТВ	0,5	10	54	54 3	
				В	60		С4					
				ОС	60							
		подлесок: ЧР средний прибрежная защитная полоса 50 м озу: берегозаш, почвозаш. уч.лес, расп. вд. водн. об, скл. оврагов										

Экологические функции

Выполняют функцию поддержания и охраны биологического и ландшафтного разнообразия, служат постоянными местообитаниями, временными убежищами и миграционными коридорами для редких и охраняемых видов флоры и фауны. Выполняют водоохранную и нерестоохранную функции, обеспечивают гидрологический баланс территории, предотвращают эрозию.

Распространение в Республике Татарстан

Во всех районах республики.

Рельеф и почвы

Формируются в условиях заливаемой поймы рек с неглубоким залеганием грунтовых вод, на островах в акватории водохранилищ. Почвы дерново-подзолистые, дерновые, дерново-глеевые.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется вдоль реки с учетом границ водоохраной зоны, выделенной в установленном Водным кодексом Российской Федерации порядке (от 50 м для малых рек до 200 м для крупных с каждой стороны русла). Когда естественные границы поймы выражены четко в рельефе и растительности и превышают ширину отведенной водоохраной зоны, биотоп выделяется по естественным границам. Пути прохождения техники не должны пролегать через водные объекты.



Рис. 1.13.1. Дубравы и луга в пойме р. Вятка. Лубянского лесничества



Рис. 1.13.2. Пойма р. Белая. Актанышского участкового лесничества



Рис. 1.13.3. Пойменная дубрава.
Лубянского лесничества



Рис. 1.13.4. Солонечник русский.
Тарханское участковое лесничество

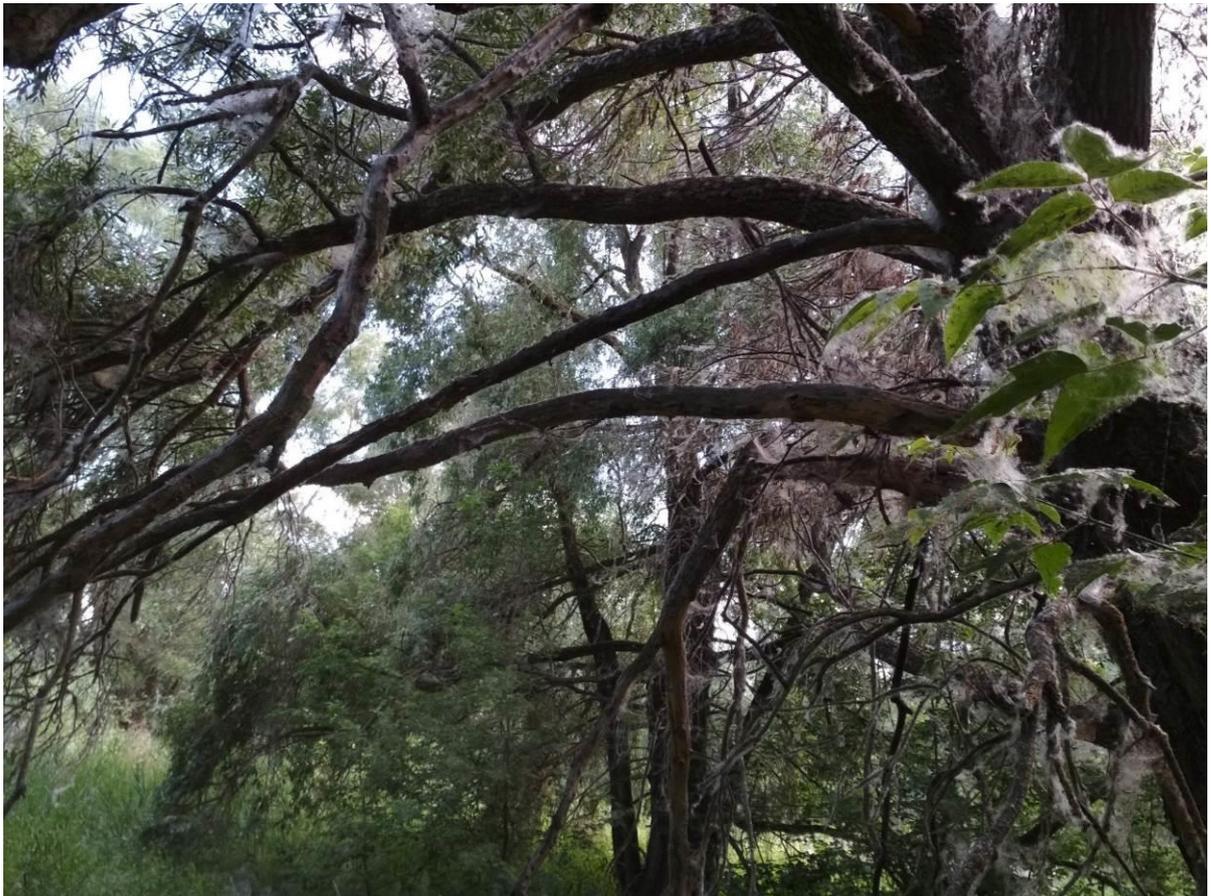


Рис. 1.13.3. Ивняк на острове Куйбышевского водохранилища.
Государственный заказник «Волжские просторы»



Рис. 1.13.4. Тополь черный на острове Куйбышевского водохранилища. Государственный заказник «Волжские просторы». ©Кожевникова М.В.



Рис. 1.13.5. Черноольшаник в пойме малой реки. Спасское участковое лесничество

1.14. Участки лесов и редколесий на верховых болотах

Общее описание и признаки выделения

Участки сосновых и пушистоберезовых сфагновых лесов.

Ключевые элементы биотопа – избыточное увлажнение, сплошной покров сфагновых мхов, развитие комплекса флоры и фауны верховых болот, угнетенный, низкостеланный и низкостолбный древостой сосны и березы пушистой. Биотопы обычно четко очерчены в рельефе и хорошо отличаются от окружающей растительности. Верховые болота редки в республике, большинство видов растений таких комплексов отнесены к редким и охраняемым.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы лесов и редколесий на верховых болотах

№	Площадь, га	Выдел	Характеристика
13	1,1	Болото	низинное, сфагновое, мощность торфа 0,5 м, зарастание 80% береза
7	1,9	Болото	низинное, сфагновое, мощность торфа 0,5 м, зарастание 15% сосна
13	3,1	Болото	низинное, осоковое, мощность торфа 0,4 м, зарастание 35% сосна

Примечание: указанное в таксационной таблице сочетание понятий «болото низинное, сфагновое», выбранное для обозначения данного биотопа при проведении таксационного учета, – не является верным (к сожалению, такие неточности иногда встречаются в таксационных материалах), т.к. наличие сфагновых мхов и слоя торфа свидетельствует о формировании болота верхового типа (в условиях Татарстана имеют омроτροφное или лимногенное происхождение и переходный характер). Зарастание болот сосной также идет только в условиях верховых сфагновых болот. Ключевые для идентификации биотопа понятия выделены рамками.

Экологические функции

Выполняют функцию поддержания и охраны биологического и ландшафтного разнообразия, служат постоянными местообитаниями для редких и охраняемых видов флоры, фауны и микобиоты (ледниковые реликты и аркто-бореальные виды, находящиеся на южной границе распространения), а также временными убежищами для мигрирующих видов. Выполняют водоохранную функцию, обеспечивают сохранение гидрологического баланса территории.

Распространение в Республике Татарстан

На волжских террасах в западной части Предкамья, в правобережье Камы и на ее левобережных террасах в пределах Челнинского лесничества национального парка «Нижняя Кама».

Рельеф и почвы

Биотопы формируются в долинах рек в условиях локальных бессточных или слабопроточных понижений рельефа, в междюнных понижениях. Почвы избыточно увлажненные торфяные.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам болотного комплекса. Вокруг биотопа назначается буферная зона 50 м. Пути прохождения техники не должны пролегать через болотные комплексы.

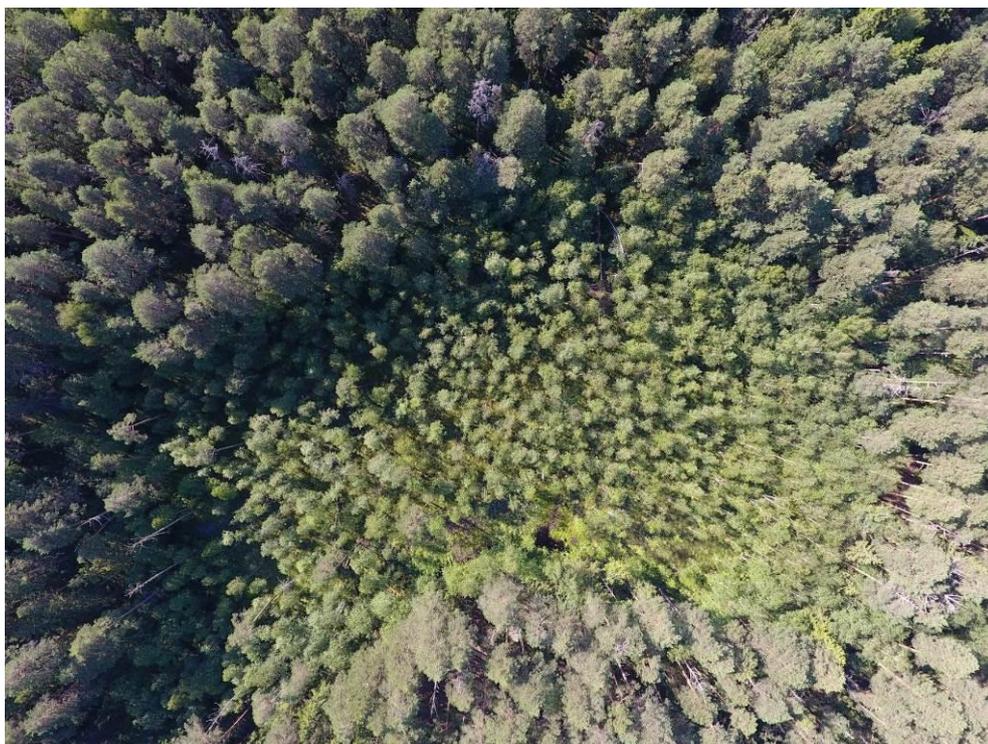


Рис. 1.14.1. Комплекс верхового болота (вид сверху). Раифское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника. ©Усманов Б.М.



Рис 1.14.2. Березняк сфагновый. Айшинское участковое лесничество



Рис. 1.14.3. Сосняк пушицево-сфагновый. Раифское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника



Рис. 1.14.4. Клюква болотная. Столбищенское участковое лесничество



Рис. 1.14.5. Рослянка круглолистная на сфагновом покрове. Лесопарк «Лебяжье»



Рис. 1.14.6. Подберезовик болотный. Раифское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника

1.15. Участки лесов и редколесий на низинных болотах

Общее описание и признаки выделения

Участки пушистоберезовых, ивовых травяно-гибновых лесов в бессточных понижениях, с ключевым типом питания.

Ключевые элементы биотопа – избыточное увлажнение, плотный покров из осок и гибновых мхов, развитие комплекса флоры и фауны болот низинного типа, угнетенный, низкорослый и низкостелатый древостой из березы пушистой и кустарниковых ив. Биотопы обычно легко отличаются от окружающего ландшафта. Многие виды растений и мхов таких минеротрофных болотных комплексов отнесены к редким и охраняемым в Российской Федерации и Республике Татарстан.

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы лесов и редколесий на низинных болотах

№	Площадь, га	Биотоп	Описание	Татарско-Ахметьевское торфяное
23	0,5	Болото	низинное, осоковое, мощность торфа 0,4 м, зарастание 30% береза	Татарско-Ахметьевское торфяное
9	4,9	10Б	1 17 Б 60 17 18 6 2 3 БС 0,9 16 78 78 2 АЗ	Татарско-Ахметьевское торфяное
12	4,1	Болото	верховое, осоковое, зарастание 35% береза	Татарско-Ахметьевское торфяное

Примечание: указанное в таблице сочетание понятий «болото верховое, осоковое», выбранное для обозначения данного биотопа при проведении таксационного учета, – неверное (к сожалению, такие неточности иногда встречаются в таксационных материалах), т.к. верховой тип болот связан с обязательным присутствием сфагновых мхов. Формирование осоковых болот без мохового покрова или с гибновыми мхами идет по низинному типу. Ключевые для идентификации биотопа понятия выделены рамками.

Экологические функции

Выполняют функцию поддержания и охраны биологического и ландшафтного разнообразия, служат постоянными местообитаниями и временными убежищами для редких и охраняемых видов флоры и фауны. Выполняют водоохранную функцию, обеспечивают сохранение баланса гидрологического режима и микроклимата территории.

Распространение в Республике Татарстан

В долинах крупных и средних рек Предкамья, Закамья и Предволжья.

Рельеф и почвы

Биотопы формируются на плоских террасах в долинах рек по бессточным понижениям, с ключевым типом питания. Почвы избыточно увлажненные болотные и торфяные.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам болотного комплекса. Вокруг биотопа назначается буферная зона 50 м. Пути прохождения техники не должны пролегать через болотные комплексы.



Рис. 1.15.1. Березняк травяно-гипновый. Чулпановское участковое лесничество



Рис. 1.15.2. Липарис (лосняк) Лёзеля. Чувбродское участковое лесничество



Рис. 1.15.3. Гипновый мох дрепанокладус крючковатый.
Чулпановское участковое лесничество



Рис. 1.15.4. Дремлик болотный. Чувбродское участковое лесничество

1.16. Безлесные болота с участками примыкающих к ним лесов

Общее описание и признаки выделения

Ключевые элементы биотопа – избыточное увлажнение и наличие любого типа безлесных болот: верховых, переходных, низинных, небольших заболоченных понижений. Биотоп формируется как самим болотным комплексом, так и примыкающими к нему участками любых по составу мезофитных и гигрофитных лесов. Древостои таких лесов обычно редкостойные, низкобонитетные.

Нелесные болотные комплексы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы. Небольшие по площади заболоченные понижения могут не учитываться самостоятельно, а входить в состав основного лесного выдела.

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих болота

№	Площадь, га	Тип болота	Состав	Мощность торфа, м	Зарастание
33	0,4	верховое	сфагновое	0,4	м
38	2,6	низинное	осоковое	0,5	м
34	0,6	низинное	осоко-сфагновое	0,5	м, зарастание 50% тальник
20	3,3	низинное	осоковое		зарастание 15% ива

Экологические функции

Выполняют функцию поддержания и охраны биологического и ландшафтного разнообразия, служат постоянными местообитаниями и временными убежищами для редких и охраняемых видов флоры, фауны и микобиоты. Выполняют водоохранную функцию, обеспечивают сохранение гидрологического баланса и микроклимата территории.

Распространение в Республике Татарстан

В долинах крупных и средних рек Предкамья, Закамья и Предволжья.

Рельеф и почвы

Болотные комплексы (ядра биотопов) формируются на плоских террасах в долинах рек по бессточным понижениям, иногда с ключевым типом питания. Почвы избыточно увлажненные болотные и торфяные.

Определение границ участка и буферной зоны

При выделении ключевого биотопа учитывается размер заболоченного участка. При его площади менее 100 га в границы биотопа включается прилегающая полоса леса шириной до 100 м. Если площадь болота более 100 га, включается полоса леса шириной до 300 м. Пути прохождения техники не должны пролегать через болотные комплексы.



Рис. 1.16.1. Болотный комплекс озеро «Моховое». Столбищенское участковое лесничество



Рис. 1.16.2. Кромка болота. Сараловское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника

1.17. Леса, примыкающие к непроточным водоемам

Общее описание и признаки выделения

Участки любых мезофитных и гигрофитных лесов и кустарниковых зарослей, примыкающих к замкнутым или слабопроточным водоемам природного или искусственного происхождения (лесные карстовые и старичные озера, пруды, водохранилища). Ключевой элемент биотопа – примыкание леса к водному объекту. Биотоп носит экотонный характер, переход от водного объекта к сухопутному может быть резким (при заметных перепадах высот), либо постепенным через формирование болот, кустарниковых зарослей и гигрофитных лесов.

Водные объекты отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные выделы, примыкающие леса и заболоченные кустарники выделяются в полосе водоохраной зоны как особо защитные участки (ОЗУ).

Пример таксационных характеристик выделов, включающих биотоп лесов, примыкающих к непроточным водоемам

№	Площадь, га	Состав	Э	л	В	Д	К	Г	Б	Тип	П	Запас сырья	раст.	К					
13	43,0	пруд																	
22	3,3	лесные культуры 6С4Б	1	27	С	73	27	32	4	2	1А	СЛП	0,7	36	119	71	1		
						Б	70	26	28			С2					48	2	
		подрост: 10Е (30) 4,0 м, 2,0 тыс.шт/га, благонадежный																	
		подлесок: БРК Р ЛП средний культуры, состояние удовлетворительное																	
		прибрежная полоса 50 м																	
		озу: Берегозаш. почвозаш. уч, расп. вдоль водн. об.																	
23	1,8	болото низинное, осоковое, мощность торфа 0,5 м, зарастание 30% ива кустарн. прибрежная полоса 50 м																	
24	2,8	5Б2ЛП3Е+С+ОЛС	1	22	Б	65	22	26	7	3	2	БТВ	0,7	19	53	26	2		
												С3					11	2	
						Е	80	23	26									16	1
						С	80												
						ОЛС	40												
		подрост: 10Е (10) 1,0 м, 1,0 тыс.шт/га, благонадежный																	
		подлесок: КРЛ ЧР средний																	
		прибрежная полоса 50 м																	
		озу: Берегозаш. почвозаш. уч, расп. вдоль водн. об.																	

Экологические функции

Леса, примыкающие к водоемам, выполняют водоохранную и защитную функции. Водоемы обеспечивают поддержание и охрану биологического и ландшафтного разнообразия: служат постоянными местообитаниями и станциями переживания и кормления водных и околоводных видов птиц, других видов фауны; являются местами произрастания редких видов гигрофитной и водной флоры, влаголюбивой микобиоты.

Распространение в Республике Татарстан

По всей территории.

Рельеф и почвы

Не специфичны.

Определение границ участка и буферной зоны

При выделении ключевого биотопа учитывается тип и размер водоема. Согласно Статье 65 Водного кодекса Российской Федерации, вокруг озера или водохранилища площадью более 0,5 км² устанавливается ширина водоохранной зоны в 50 м.

Водоохранная зона водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.



Рис. 1.17.1. Лесной водоем. Чулпановское участковое лесничество



Рис. 1.17.2. Озеро Малое Глубокое. Лесопарк «Лебяжье»

1.18. Участки лесов около выходов родников, вдоль временных водотоков с выраженным руслом

Общее описание и признаки выделения

Ключевые элементы биотопа – избыточное увлажнение и наличие естественного выхода подземных вод на земную поверхность, формирующих, в зависимости от формы рельефа, сезонные или постоянные водотоки и небольшие водоемы. Температура воды в теплое время года в месте выхода на поверхность на 10-15 градусов ниже сезонной. Биотоп формируется примыкающими к родникам и водоемам участками любых по составу древостоев мезофитных лесов. На влажной почве вокруг водотока и на валеже, находящемся в русле, характерно развитие обильного мохового покрова.

Экологические функции

Поддерживают гидрологический режим лесных водотоков, сохраняют микроклимат с повышенной влажностью на сопредельных территориях, препятствуют распространению пожаров в лесах.

Служат локальными рефугиумами влаголюбивых видов. Влажная почва и естественный валеж в русле являются местообитаниями редких видов гигрофитных сосудистых растений, мхов и печеночников. Повышенная влажность воздуха создает благоприятные условия для произрастания эпифитных мхов и лишайников на деревьях, окружающих водоток. Биотопы также предоставляют местообитания и временные убежища для редких и охраняемых видов фауны. Функции, связанные с сохранением высокого биологического разнообразия наиболее явно выражены в засушливые годы.

Распространение в Республике Татарстан

По всей территории.

Рельеф и почвы

Не специфичны.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется вокруг места разгрузки подземных вод и вдоль водотока. Водоохранные зоны для временных водотоков, как правило, не установлены, поэтому в границы биотопа включается также буферная зона 50 м.



Рис. 1.18.1. Тулбинский ручей.
Кляшское участковое лесничество



Рис. 1.18.2. Орлячок сибирский над ручьем.
Кляшское участковое лесничество



Рис. 1.18.3. Водоток с выраженным руслом.
Сурнарское участковое лесничество

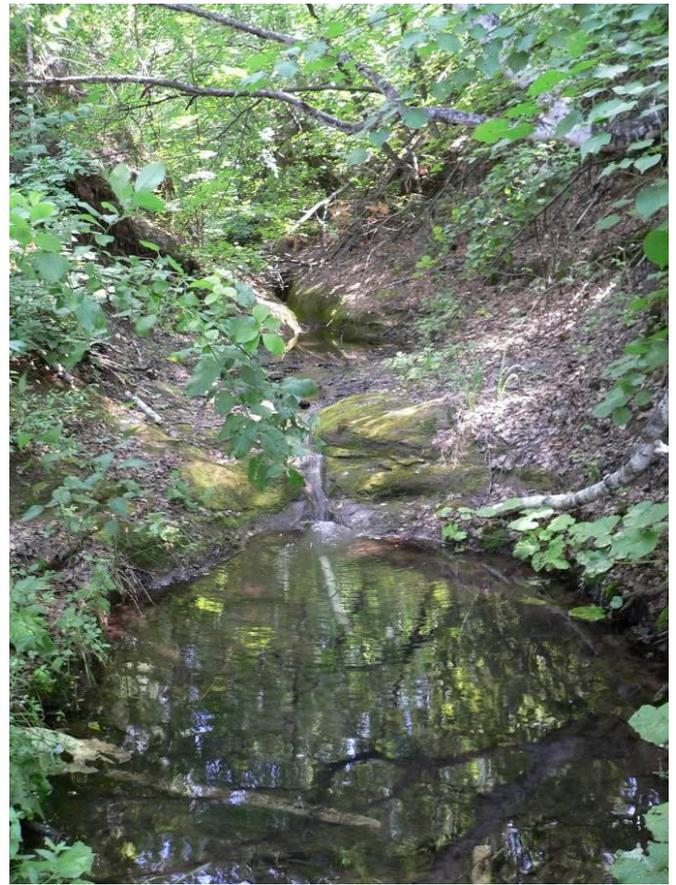


Рис. 1.18.4. Ручей с небольшим водоемом.
Азнакаевское лесничество



Рис. 1.18.5. Замшелое русло родника.
Биклянское участковое лесничество



Рис. 1.18.6. Двулепестник альпийский.
Кляушское участковое лесничество

1.19. Леса овражно-балочные

Общее описание и признаки выделения

Любые овражно-балочные противоэрозионные и защитные леса. Ключевым элементом биотопа являются древние или современные эрозионные формы рельефа – лога, балки, овраги и промоины с крутыми, иногда осыпающимися склонами, формирующие лесные урочища. Биотоп комплексный, представлен различными по составу насаждениями (чаще вторичными из березы и осины с участием клена и лещины, изредка с участием дуба, в Предкамье – ели и пихты), произрастающими на склонах и в днище урочища. Особую значимость для сохранения разнообразия микобиоты имеют старозрастные осинники. На западе подтаежного Предкамья по днищам балок в условиях натежного увлажнения может происходить образование пушистоберезовых пушицево-сфагновых болот с комплексом редких и охраняемых в Республике Татарстан болотных растений.

Экологические функции

Предотвращают эрозию склонов и дальнейший рост оврагов, обладают почвозащитными свойствами. Служат местообитаниями, временными убежищами и транзитными путями для миграции редких и охраняемых видов флоры, фауны и микобиоты. Смытые почвы и выходы каменистых материнских пород на склонах, застойное натежное увлажнение в днищах оврагов и балок благоприятны для произрастания редких видов сосудистых растений и мхов. Благодаря особым микроклиматическим условиям и накоплению крупномерного валежа являются важными местообитаниями для гигрофильных видов грибов, в том числе и деревообитающих.

Распространение в Республике Татарстан

По всей территории. Наиболее широко эрозионные формы рельефа представлены в западном Предкамье, на востоке Предволжья и в восточном Закамье.

Рельеф и почвы

Рельеф эрозионный, почвы смытые, различного типа в зависимости от природного района; по днищам балок в Предкамских районах – торфянистые.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам урочища, включая буферную зону шириной не менее 30 м.



Рис. 1.19.1. Лесной лог. Высокогорское участковое лесничество



Рис. 1.19.2. Заросший овраг с папоротником многорядник Брауна. Сараловское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника



Рис. 1.19.3. Залесенная балка с верховым болотом в нижней части. Памятник природы «Ильинская балка». Зеленодольский район. ©Усманов Б.М.

1.20. Окна естественного распада и возобновления леса

Общее описание и признаки выделения

Ключевым элементом биотопа является валеж, особенно крупномерный (диаметр от 30 см) различной степени разложения, сухостой и пни хвойных или лиственных деревьев. В таких окнах естественного распада леса происходит возобновление основных лесобразующих видов, подрост которых может подниматься даже непосредственно на валеже. Надежным признаком биотопа является развитие покрова эпиксильных мхов.

Экологические функции

Сохранение пнево-валежных комплексов обеспечивает выполнение ими важной функции, связанной с поддержанием круговорота вещества и энергии: обеспечивается постепенное возвращение углерода в экосистему в доступной для потребления форме. Процесс разложения древесины обусловлен деятельностью сообществ грибов и микроорганизмов, животных и растений, поселяющихся на валеже. Происходит сложная смена одних сообществ другими, каждый валежный комплекс может быть представлен своим уникальным набором населяющих его организмов, в зависимости от размера валежа, породы и стадии его разрушения. Сохранение валежа и сухостоя в местах их естественного образования значительно увеличивает величину биологического разнообразия, а значит и устойчивость лесных экосистем.

Биотопы служат местообитаниями и временными убежищами, местами концентрации кормовых ресурсов, размножения и зимовки для редких и охраняемых видов фауны и микобиоты.

Распространение в Республике Татарстан

По всей территории.

Рельеф и почвы

Не специфичны. Хорошо выражен биогенный микрорельеф разной степени развития, образованный чередованием бугров и западин из-за выворотов стволов и скопления валежа разной степени разложения.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам участка с мертвой древесиной, включая буферную зону шириной не менее 30 м. Особенно важно сохранение подобных биотопов около заболоченных понижений, где в условиях хорошего увлажнения разложение древесины становится более интенсивным.



Рис. 1.20.1. Окно распада в дубраве. Янтыковское участковое лесничество



Рис. 1.20.2. Окно распада в осиннике. Елабужское участковое лесничество



Рис. 1.20.3. Подрост пихты в окне возобновления. Корсинское участковое лесничество



Рис. 1.20.4. Замшелый разложившийся валеж. Лубянского лесничества



Рис. 1.20.5. Валеж и возобновление. Лубянского лесничества



Рис. 1.20.6. Исхнодерма бензойная. Ислейтарское участковое лесничество



Рис. 1.20.7. Валеж с проростками ели. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама». ©Каржавкина Е.Н.

1.21. Островные леса

Общее описание и признаки выделения

Любые островные леса площадью до 100 га, расположенные среди безлесных пространств. Ключевым критерием для выделения биотопа является размер и островной характер лесного массива, который окружен безлесным пространством, большой протяженности.

Экологические функции

Служат важными элементами экологического каркаса территорий антропогенных ландшафтов, особенно в условиях лесостепи (южные и юго-восточные регионы республики), обеспечивая существование временных стадий (убежищ) и транзитных путей расселения лесных видов, в том числе редких и охраняемых. Выполняют также противозерозионные и почвозащитные функции.

Распространение в Республике Татарстан

Распространены в малолесных районах Республики Татарстан: на севере Предкамья, в западных районах Предволжья, наиболее типичны для юго-восточных районов Закамья.

Рельеф и почвы

Распространению биотопов островных лесов способствует развитие высокой степени эрозионного расчленения территории. Почвы не специфичны.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам лесного массива. Сохранение подобных биотопов, как ценных в защитном отношении лесов в лесостепи, регламентируется статьей 115 Лесного кодекса Российской Федерации.



Рис. 1.21.1. Островной лес. Ютазинское участковое лесничество



Рис. 1.21.2. Островной лес на склоне.
Свияжское участковое лесничество. ©Кожевникова М.В.



Рис. 1.21.2. Островной лес. Памятник природы «Мешобашское лесничество – пихтарники В.С. Порфирьева». Мешобашское участковое лесничество

1.22. Ценные лесные культуры

Общее описание и признаки выделения

Ключевым элементом биотопа является наличие взрослых культур деревьев экзотических для Республики Татарстан видов, либо ключевых древесных видов местной флоры эталонного качества. В биотоп включаются культуры лиственниц (сибирской и др.), кедра и других видов, выращенных за пределами своих ареалов, а также культуры ясеня обыкновенного, дуба представляющие собой высокопроизводительные эталонные насаждения (генетические резерваты).

Биотопы отмечаются в учетных (таксационных) материалах как самостоятельные лесные выделы, обычно выделены как особо защитные участки (ОЗУ).

Примеры таксационных характеристик выделов, включающих биотопы ценных лесных культур

: : : Состав, : :Э л : В : : Д :К Г : Б : Тип : П :Запас сыро-раст. :К :	
:Н в: Пло-: подрост, :Я:л е : о : В : и :л р : о : леса : о :леса,м3 :л :	
:о ы:щадь, : подлесок, :р:е с : з : ы : а : : н : : л :-----:т :	
:м д: : почва, :у:м а : р : с : м :в в : и : тип : н : На : :В т.ч.:о :	
:е е: га : рельеф, :с:е : а : о : е :о о : т :лесор.: о : :Общий: по :в :	
:р л: : особенности :~:н : с : т : т :з з : т :услов.: т : га : на :сост.:а :	
: а : : выдела :н:т : т : а : р :р р : т : : а : :выдел:пород:р :	
16	1,2 лесные культуры
8Л1Е1В+С	1 20 Л 45 20 18 3 2 1А СЛП 0,7 24 29 23 2
	Е 45 17 18 С2 3 2
	В 45 19 20 3 2
	С 45 3 2
	подлесок: ЛП средний
	озу: уч. леса с налич. ценных пород
9	0,3 лесные культуры
ЗК1С2ЕЗВ1ЛП	1 13 К 30 10 12 1 1 2 СМШ 0,7 14 4 1
	С 15 16 В2 1
	Е 12 14 1
	В 30 16 14 1
	ЛП 25 12 10
	подлесок: ЛП Р редкий
	культуры, состояние удовлетворительное
	озу: уч. леса с налич. ценных пород
6	15,0 лесные культуры
бЯ1Д1ЛП1КЛ1Д+В	1 20 Я 55 20 18 6 2 1 ДКЛП 0,7 18 270 162 4
	Д 21 24 Д2 27 3
	ЛП 20 24 27 2
	КЛ 18 18 27 4
	Д 75 23 34 27 2
	В 70
	подлесок: ЛПС средний

Экологические функции

Сохранение генетического резерва для искусственного возобновления ценных лесобразующих видов. Интродукция видов-экзотов и наблюдение за ходом их акклиматизации за пределами природного ареала имеет научное и культурно-историческое значение.

Распространение в Республике Татарстан

В различных районах республики.

Рельеф и почвы

Не специфичны.

Определение границ участка и буферной зоны

Ключевой биотоп выделяется по естественным границам лесного выдела с произрастанием древостоя ценного вида. Сохранение лесов, являющихся объектами исследований генетических качеств деревьев, (генетические резерваты), образцами

достижений лесохозяйственной науки и практики регламентируется Лесным кодексом Российской Федерации (статья 115. Ценные леса).



Рис. 1.22.1. Культуры ясеня обыкновенного. Балтаевское участковое лесничество



Рис. 1.22.2. Культуры лиственницы. Камское участковое лесничество



Рис. 1.22.3. Культуры лиственницы старшего возраста. Лубянское лесничество

1.23. Лесные местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан

Общее описание и признаки выделения

Ключевой элемент биотопа – наличие на лесном участке редких растений, лишайников, грибов, а также местообитаний животных, включенных в Красные книги. Согласно законодательству Российской Федерации, охране подлежат как непосредственно виды, занесенные в Красные книги Российской Федерации и ее субъектов, так и места их обитания. Все виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, обязательны к внесению в региональные Красные книги, если регион входит в их ареал.

Экологические функции

Функция – охрана видового разнообразия.

Определение границ участка и буферной зоны

В случае обнаружения на лесосеке редких и охраняемых видов, их местообитания подлежат сохранению и исключению из рубки. Рекомендуется связаться с экспертами по биоразнообразию (см. раздел «Список организаций и лиц...») и сообщить органам лесоуправления.

Буферная охранная зона вокруг мест обнаружения редких видов устанавливается таким образом, чтобы при лесозаготовках гарантированно не нанести повреждений местообитанию. Размер неэксплуатационного участка зависит от конкретных местных условий и особенностей биологии охраняемых видов. Для редких видов растений в качестве буферной зоны выделяется полоса от границы места произрастания шириной не менее 50 м. Для редких видов животных радиус буферной зоны вокруг местобитания, жилых участков, нор, гнезд, дупел и прочих убежищ может составлять от 50 до 300 м (см. раздел «Ключевые объекты»).

Редкие и охраняемые виды

Перечень редких и охраняемых видов животных, растений и грибов, охраняемых в Российской Федерации и Республике Татарстан приведен в последнем издании Красной книги республики, включая Приложение с перечнем видов, нуждающихся на территории республики в постоянном контроле и наблюдении. Большинство местообитаний приурочено к биотопам, описанным в разделе 1. Но и за пределами типичных биотопов возможны встречи отдельных особей и популяций. Далее приведены примеры некоторых охраняемых видов, места обитания которых могут быть выявлены и определены работниками предприятий во время отвода или разработки делянки и должны быть сохранены в соответствии с требованиями законодательства.

Пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.). Включена в Приложение Красной книги Республики Татарстан. Как ценный вид, произрастающий на границе естественного ареала пихта в республике должна быть защищена «Правилами заготовки древесины...», п. 14: запрет вырубki жизнеспособных деревьев ценных пород.

Вечнозеленое дерево первой величины, достигающее высоты 30 м. Крона густая, конусовидная с мутовчатым ветвлением. Кора серая, гладкая с многочисленными вздутиями (желваками). Продолжительность жизни 200-300 лет, в Татарстане не превышает 130 лет, где вид произрастает на южной границе ареала. Встречается в Предкамье в составе бореальных (хвойных) и гемибореальных (смешанных) лесов, в Закамье только в Челнинском лесничестве национального парка «Нижняя Кама». В сообществах является стабильным эдификатором темнохвойных лесов. Вид на границе ареала реагирует на периодические засухи, после которых поражается фитофагами и грибами. Способность пихты размножаться вегетативно порослью позволяет сохраняться популяциям, несмотря на лимитирующее действие среды. В насаждениях необходимо

сохранение деревьев всех возрастов, включая молодые особи вегетативного происхождения, и валеж, независимо от того, что они могут быть поражены ксилофагами. Островной характер произрастания популяций пихты в массивах хвойно-широколиственных лесов не позволяет ксилофагам быстро расселяться по всей территории распространения пихты.



Рис. 1.23.1. Пихта сибирская. Сурнарское участковое лесничество

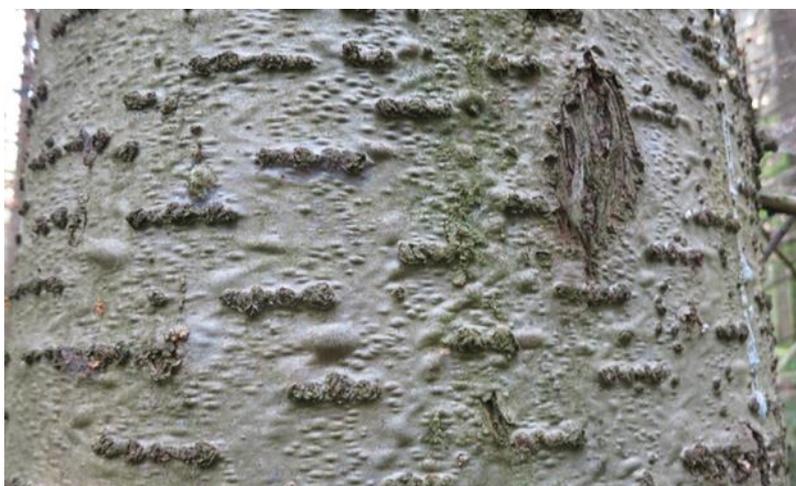


Рис. 1.23.2. Кора пихты сибирской. Челнинское участковое лесничество



Рис. 1.23.3. Подрост пихты сибирской, возраст 7 лет.



Рис. 1.23.4. Валеж пихты. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»

Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.). Включен в Приложение Красной книги Республики Татарстан. Как ценный вид, ясень, произрастающий на границе естественного ареала, защищен «Правилами заготовки древесины...», п. 14: запрет вырубki жизнеспособных деревьев ценных пород.

Листопадное дерево семейства Маслиновых. Высота до 30 м, диаметр ствола до 60 см. Крона высокоподнятая, ажурная. Кора серая в нижней части мелкотрещиноватая. Листья непарноперистые. Теплолюбив, в республике страдает от поздних весенних

заморозков. Предпочитает выровненные возвышенные местообитания с влажными, плодородными почвами. Размножается семенами (крылатками). В благоприятных условиях способен жить до 300 лет. На территории Татарстана, где ясень обыкновенный находится на северо-восточной границе ареала, максимальный возраст не превышает 150 лет. Встречается только в Предволжье, в составе липово-дубовых лесов, доминирует в древостое только двух лесных массивах в составе Кайбицкого и Тетюшского лесничеств.



Рис. 1.23.5. Кроны ясеня обыкновенного. Дрожжановское участковое лесничество



Рис. 1.23.6. Молодой ясень на опушке. Балтаевское участковое лесничество

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.). Включен в Приложение Красной книги Республики Татарстан. Вечнозеленый кустарник высотой до 7 метров из семейства Кипарисовых. Имеет форму дерева или прямостоячего куста. Листья 1-1.5 см длины, колючие. Кора бурая, шелушащаяся. Шишковаягоды круглые; зрелые с черно-синим налетом. Годичные слои узкие, извилистые, хорошо заметные на всех разрезах. Возраст растений может достигать 200 лет. Встречается в Предкамье и в Предволжье, а также единичными экземплярами в южных районах Республики Татарстан. *J. communis* участвует в сложении смешанных лесов в составе подлеска, сохраняется после рубок леса и участвует в составе кустарниковых зарослей как доминантный вид или совместно с другими видами. Насаждения с участием *J. communis* играют почвозащитную роль, защищая почву от эрозионных процессов. Имеет важное значение как лекарственное растение.



Рис. 1.23.7. Можжевельник в подлеске соснового леса.
Высокогорское участковое лесничество



Рис. 1.23.8. Молодое растение можжевельника (10-11 лет).



Рис. 1.23.9. Шишкоягоды можжевельника. Балтасинское участковое лесничество



Рис. 1.23.10. Можжевельник древовидной формы. Корсинское участковое лесничество

Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.) – представитель семейства Орхидных, занесен в Красную книгу Российской Федерации. Это самая крупная в наших лесах орхидея высотой 50-60 см, образует куртины из нескольких побегов, под землей располагается толстое укороченное корневище. Прямой стебель несет 3-4 крупных эллиптических листа, шириной 6-8 см с заостренными верхушками.

В цветке наиболее заметен мешковидно-вздутый в виде башмачка лепесток золотисто-жёлтого цвета. Яркая жёлтая губа в обрамлении тёмных лепестков и нежный запах цветка привлекают насекомых. Цветёт во второй половине мая – начале июня. Летом, когда цветы орхидеи опадают, орхидею в разросшейся траве трудно заметить. Однако крупные листья с хорошо заметными жилками можно отличить и от листьев ландыша или купены, с которой иногда путают растение.

Венерин башмачок произрастает по осветлённым хвойным, хвойно-широколиственным и лиственным лесам, на участках с разреженным травостоем. Семена прорастают только при хорошем увлажнении и при наличии грибов симбионтов, поэтому сохранение местообитаний с комплексом грибных симбионтов способствует и сохранению редкой и очень красивой орхидеи. Удаление древостоя при сплошных рубках вызывает резкое осветление местообитаний, снижает влажность и нарушает симбиотические связи «дерево-гриб-орхидея». Не переносит и сильное затенение, которое наступает после зарастания вырубок подростом лиственных деревьев (липы, клена, вяза, лещины).



Рис. 1.23.11. Венерин башмачок настоящий. Высокогорское участковое лесничество



Рис. 1.23.12. Венерин башмачок настоящий с плодами. Балтасинское участковое лесничество. ©Бакин О.В.

Любка двулистная (*Platanthera bifolia* L.) представитель семейства Орхидных, занесенный в Красную Книгу Республики Татарстан (категория 3, редкий вид). Опыляют цветки крупные ночные бабочки – совки и бражники. Белые цветы, хорошо видимые в темноте, и нежный запах, усиливающийся в сумеречное и ночное время, привлекают опылителей в ночное время, поэтому народное название орхидеи – ночная фиалка.

Продолговатые, многоцветковые (по 10–30 цветков) соцветия Любки двулистной с белыми цветами часто приподнимаются, как свечки, над травой — высота стеблей орхидеи достигает 40–60 см. Белый с зеленоватым окончанием наружный листочек околоцветника длинный яйцевидный, вогнутый, обращен кверху и сближен с двумя внутренними в виде шлема. Два боковых наружных лепестка отклонены в стороны. Завязь у цветка скрученная, поэтому губа, обращенная вниз, представляет собой посадочную площадку для бабочек. Весь цветок в диаметре всего 1 см, а длинный шпорец (3 см) является продолжением сросшейся губы и напоминает торчащую шпагу или иглу. В нем скапливается нектар, так необходимый бабочкам. Любка имеет два сближенных, почти супротивных, эллиптических, тупых, к основанию суженных в крылатый черешок зелёных листа. Листья длиной 5-17 см (с черешком), 3-5 см шириной, голые, блестящие, цельнокрайние, однотонные.

Как и большинство клубневых орхидей, Любка на протяжении всей жизни связана с микоризой грибов-симбионтов, прорастание семян осуществляется при хорошем увлажнении и наличии симбиотических грибов. Встречается довольно часто по светлым хвойным и смешанным лесам, березнякам, по окраинам болот, опушкам, лесным полянам, на освещенных и полутеневых участках. Как декоративный вид, орхидея интенсивно уничтожается при сборе цветов, выкопке клубней, гибнет в результате вырубок, приводящих к нарушению почвы. При сплошных рубках исчезает, необходимо сохранение местообитаний популяций.



Рис. 1.23.13. Любка двулистная.
Сараловское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника



Рис. 1.23.14. Цветки любки двулистной.
Сараловское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника

Комплекс эпифитных видов мхов: Некера перистая (*Neckera pennata* Hedw.), **Гомалия трихомановидная** (*Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et Schimp. in B.S.G), **Аномодон длиннолистный** (*Anomodon longifolius* (Brid.) Hartm.). Некера перистая занесена в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3, редкий вид, на южной границе ареала), аномодон длиннолистный включен в Приложение к Красной книге Республики Татарстан.

Наиболее значимым видом в данном комплексе является некера перистая. Растения некеры светло- или беловато-зеленые, сильно блестящие. У некеры различают первичный стебель с мелкими, расставлено расположенными листьями и вторичный стебель с крупными листьями. Первичный стебель ползучий, плотно прикреплен к субстрату; отходящие от него вторичные стебли густо и плоско облиственные. Вторичный стебель 3-5 см длиной, правильно перисто ветвится в одной плоскости. Так как некера растет на вертикальном субстрате (на стволах деревьев), вторичные стебли растут вниз, а верхушки побегов загибаются вверх. Так же стебель может горизонтально отстоять от вертикального субстрата. Листья у некеры сильно поперечно волнистые.

Некера перистая широко распространена в лесной зоне Северного полушария. В европейской России чаще встречается в подзоне южной и средней тайги, где произрастает на осинах, часто в массе. В республике некера растет в старовозрастных широколиственных лесах на стволах старых широколиственных деревьев и осины, часто выше уровня снегового покрова, при благоприятных условиях высоко поднимаясь по стволам в крону. Чаще всего ее можно встретить на старых липах. Вместе с ней соседствуют другие эпифитные виды мхов: гомалия трихомановидная и аномодон длиннолистный. Гомалию можно узнать по зеленым сильно блестящим растениям в густых дерновинках. На верхушках побегов листья загнуты, как бы подвернуты внутрь. В отличие от некеры, её листья не гладкие, не волнистые и не складчатые.



Рис. 1.23.15. Мох аномода длиннолистный. Янтыковское участковое лесничество

Растения аномода представляют собой рыхлые, подушковидные дерновинки, темно-зеленые, матовые. Стебель 3-5 см длиной, всесторонне облиственный. Листья сухие прилегающие, во влажном состоянии быстро отгибающиеся. Аномода часто растет у основания широколиственных деревьев, опоясывая их.

В зоне широколиственных и хвойно-широколиственных лесов численность некеры перистой во второй половине XX века резко сократилась. Это отмечают как российские, так и европейские бриологи. Она очень чувствительна к загрязнению воздуха, главная причина её редкости – это уменьшение количества старовозрастных лесов.

Для успешного размножения некеры, аномода, гомалии важно наличие подходящих старовозрастных деревьев, влажность воздуха и затененность.

Лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.). Занесена в Красную книгу Российской Федерации. Крупный листоватый лишайник, растущий на стволах деревьев. Тело лишайника, называемое талломом или слоевищем, имеет вид крупных кожистых лопастей, покрытых выемками и хребтами. В сухом состоянии лобария серовато-оливкового или коричневатого цвета, а во влажном – ярко-зеленого.

В России лобария произрастает практически во всех растительно-климатических зонах, но везде редка. Она предпочитает старовозрастные леса с избыточным увлажнением. Лобария очень чувствительна к загрязнению атмосферного воздуха, не выносит его. В настоящее время из-за уничтожения старовозрастных лесов, антропогенной трансформации естественных местообитаний, загрязнения природной среды, сбора в лекарственных целях численность лобарии сокращается.

Этот эпифитный лишайник в условиях Татарстана чаще всего встречается на старовозрастных липах, но может также произрастать на осинах, ивах, рябинах, березах, вязе, ели. Размножается преимущественно вегетативно. Для успешного размножения принципиальное значение имеет наличие подходящих деревьев и микроклиматических условий (достаточной освещенности и влажности) в радиусе разлета единиц размножения.



Рис. 1.23.16. Мхи некера перистая (сверху) и гомалия трихомановидная (снизу). Лубянского участкового лесничества

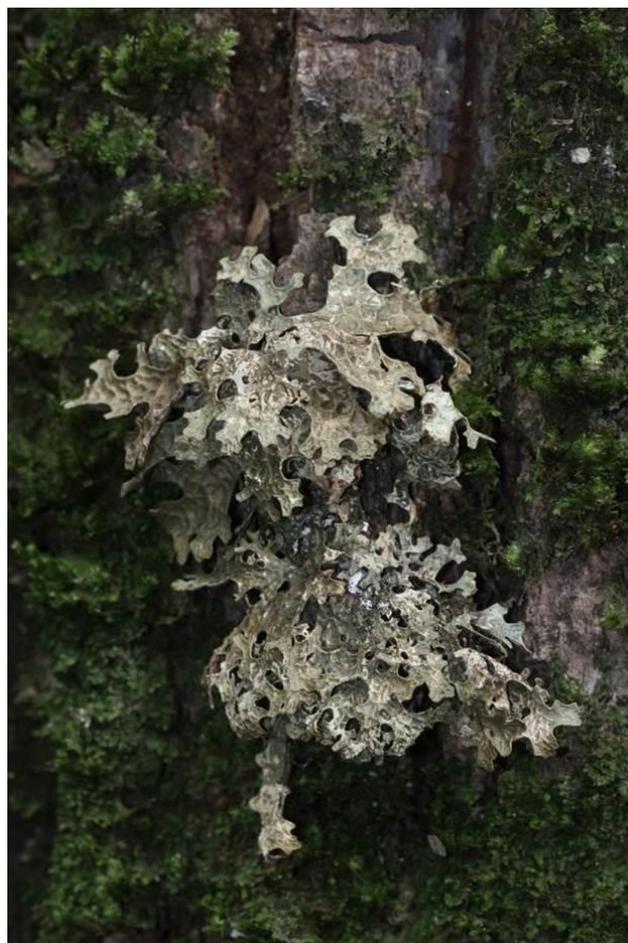


Рис. 1.23.17. Лишайник лобария легочная. Елабужское участковое лесничество

Лептопорус мягкий (*Leptoporus mollis* (Pers.) Quél.). Занесен в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3, редкий вид). Примечательный и довольно узнаваемый в природе деревообитающий гриб. Имеет однолетние плодовые тела в виде одиночных сидящих на широком основании или распростерто-отогнутых шляпок. Размер плодовых тел сильно варьирует в зависимости от принятой формы, но обычно не превышает 6-7 см в диаметре. Цвет плодовых тел варьирует от светло-розового до абрикосово-розоватого или лилового. Плодовые тела мягкие, мясистые, сочные, к концу вегетационного сезона усыхающие, морщинистые. Поверхность вначале нежно войлочная или мягковолосистая, затем оголяется. На нижней стороне трубчатый гименофор, чуть светлее поверхности шляпки или такого же цвета. Пores неравновеликие, угловатые, (1)2-3(5) на 1 мм.

Благодаря своей окраске в совокупности с прочими признаками лептопорус мягкий трудно перепутать с другими деревообитающими видами. Наиболее похожа родония плацентная (*Rhodonia placenta*) (рис. 1.4.4), которая имеет схожие требования к условиям обитания, но встречается значительно реже.

Лептопорус мягкий обитает на древесине хвойных пород. В республике произрастает преимущественно на древесине сосны, реже ели. Предпочитает крупномерный валеж, поэтому чаще встречается в зрелых и перестойных лесах. Повышенная встречаемость вида индицирует старовозрастные леса бореального и подтаежного типа. Выдерживает умеренную антропогенную нагрузку (например, в виде рекреации), но чувствителен к чрезмерной рубке леса и уборке валежа.



Рис. 1.23.18. Гриб лептопорус мягкий.
Раифское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника

Пикнопореллус блестящий (*Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk.) Не является охраняемым, но служит хорошим индикатором устойчивых лесных сообществ, рекомендуемых к сохранению в качестве ключевых биотопов.

Плодовые тела гриба однолетние, одиночные или в небольших скоплениях, часто черепитчато-расположенные. Хорошо заметны благодаря яркой окраске. Поверхность плодового тела ярко-оранжевого цвета, нередко с красноватым оттенком, зачастую ясно зональная. У молодых растущих плодовых тел край светлый, почти белый, позже темнеет. Поверхность плодового тела жестко-шерстистая, позже голая. Размер плодовых тел варьирует, обычно 4-10 см в диаметре. Мякоть упругая, волокнистая. Гименофор (нижняя сторона плодового тела) трубчатый, светлее поверхности шляпки. Поры угловатые, сливающиеся, с изрезанными краями, крупные, 1-2 мм в диаметре.

Благодаря ярко-оранжевой окраске и веерообразной форме сходных видов не имеет. В некоторой степени на пикнопореллус блестящий может быть похож пикнопорус киноварно-красный (*Pycnoporus cinnabarinus*), который отличается скорее красной окраской плодовых тел с еще более ярко-красным гименофором. К сходным видам также можно отнести аурантиопорус шафрановый (*Aurantiporus croceus*), окраска которого скорее желто-оранжевая, плодовые тела более толстые и мясистые, и обитает он на древесине дуба.

Произрастает на валежной древесине хвойных, реже лиственных (осина, береза) пород. Приурочен к старовозрастным влажным лесам бореального и подтаежного типа.



Рис. 1.23.19. Гриб пикнопореллус блестящий. Айшинское участковое лесничество

Жук-олень (*Lucanus cervus* L.). Занесен в Красную книгу Российской Федерации (категория 2, редкий вид). Жук из семейства рогачей. Самый крупный жук, обитающий на территории Европы и второй по величине в России: самцы могут достигать длины до 9 см. Питаются дубовым соком, для чего могут собираться группами по несколько десятков штук возле трещин на коре дерева. Обычно жуки питаются днем, а активно перемещаются и летают в вечернее время. На активность жуков в Татарстане сильно влияют погодные условия: в ветреную, дождливую погоду и при температуре воздуха ниже +16 градусов, жуки не активны.



Рис. 1.23.20. Самец жука-оленя. Кляринское участковое лесничество

Самка жука-оленья откладывает около двух десятков яиц. Перед тем как отложить яйца самки подготавливают место кладки – камеры, которые они выгрызают в старых, крупных трухлявых пнях и сухостойных деревьях, пораженных белой древесной гнилью. Личинки жука-оленья выполняют роль санитаров леса, питаясь остатками мертвой древесины стволов или корней, принимают участие в образовании почвы. Цикл развития личинок долгий – 4-6 лет, но при неблагоприятных климатических условиях может затягиваться до 8 лет.

Учитывая сложный жизненный цикл, непосредственно связанный с насаждениями дуба, жук-олень сокращает численность при изъятии из насаждений в ходе рубок здоровых деревьев, сухостоя при расчистках захламления и корчевания пней.



Рис. 1.23.21. Дубовый пень – типичное местообитание личинок жука-оленья.
Русаковское участковое лесничество

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.) Занесен в Красную книгу Российской Федерации (категория 3, сокращающий численность).

Орлан-белохвост – один из крупнейших представителей семейства ястребиных в лесной зоне. По размерам сопоставим с беркутом (*Aquila chrysaetos*) – самым крупным представителем орлов. Оба вида имеют широкие и длинные крылья, размах которых превышает 2 метра, но белохвост при парении держит крылья в одной плоскости, а беркут слегка поднятыми вверх. От беркута также отличается более коротким и клиновидным хвостом. Один из основных внешних признаков орланов, отличающий их от орлов при близком рассмотрении, – это наполовину оголённая цевка.

Самки орлана-белохвоста крупнее самцов, но по окраске неотличимы. Клюв очень мощный, непропорционально большой относительно головы, у взрослых птиц желтоватой окраски. Белый хвост не только специфичный признак вида, но и признак взрослой птицы.

У наиболее старых птиц голова и шея со светлыми вершинами перьев (седая), отчего в полёте иногда кажется белой, однако темнее ярко-белого хвоста. Молодые птицы заметно отличаются по окраске от взрослых птиц и выглядят тёмно-бурыми, а издали

почти чёрными. Их клюв серого цвета, а хвост также выглядит тёмным за счёт преобладания в окраске перьев тёмно-бурого цвета.

Орлан-белохвост в Татарстане гнездящийся, перелётный и зимующий вид. В пределах республики насчитывается около 160-180 гнездящихся пар. Приступают к размножению самыми первыми из птиц. Период откладки яиц у разных пар растянут с 20-х чисел февраля до начала апреля. Большинство кладок приходится на первую декаду марта. Успешное размножение происходит далеко не на всех гнёздах. Срывы размножения по разным причинам происходят у около 30% пар. Одни из выявленных причин – лесные пожары вблизи гнезда, вспугивания птиц с гнезда человеком в период насиживания. Одни и те же пары орланов могут гнездиться на одном гнезде по несколько лет. При смене партнёра обычно строится новое гнездо вблизи старого.

Многие взрослые пары нередко проводят зиму вблизи своих гнёзд. Мигрируют в основном молодые птицы. В Татарстане также зимуют орланы с более северных территорий России.

В летнее время основная пища орланов рыба и околотоводные животные, в зимний период в условиях Татарстана – в основном падаль и отходы мясной продукции.



Рис. 1.23.22. Орлан-белохвост в гнезде. Елабужское участковое лесничество

Могильник (*Aquila heliaca* Savigny). Занесен в Красную книгу Российской Федерации (категория 2).

Крупная хищная птица, имеет ряд дополнительных названий: солнечный орёл, карагуш, императорский орёл, королевский орёл. Наиболее распространённый и заметный орёл на территории республики. Размах крыльев около 2 м, несколько мельче орлана-белохвоста и беркута, но нередко принимается и за того и за другого.

Окраска взрослых птиц тёмно-бурая, иногда почти чёрная. Верх головы и затылок светлые, жёлтые, на плечах в области лопаток яркие белые пятна. Хвост бурый с тёмным

рисунком из широких близко расположенных бурых полос с широкой чёрной вершинной полосой. Перья подхвостья светлые, контрастирующие с остальным тёмным телом. Молодые птицы заметно отличаются по окраске, они значительно светлее и не имеют ярких белых пятен на плечах, что вызывает ошибки в определении вида птицы.

Гнездящийся, перелётный вид. Весенний прилёт в конце марта – начале апреля, осенний растянут до конца октября. Из всех орлов, наиболее толерантен к человеку. Нередко гнёзда расположены очень близко от сельских населённых пунктов. Стал осваивать для гнездования мачтовые опоры линий электропередач. Практически все известные гнездовые участки в Татарстане, так или иначе, ориентированы на близость к сельским поселениям и агроценозам, где ещё сохраняются колонии сусликов и грачей.

В Татарстане известно более 180 участков, где гнездится этот орёл. Пары орлов могут подолгу гнездиться на одном и том же гнезде. Нередко в пределах гнездового участка есть дополнительные гнёзда.



Рис. 1.23.23. Могильник. Балтасинское участковое лесничество

Козодой обыкновенный (*Caprimulgus europaeus* L.). Занесен в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3, редкий, уязвимый вид).

Ночная или сумеречная птица средней величины (чуть больше скворца) с длинными крыльями и хвостом, маленьким клювом, усаженным мелкими щетинками вокруг громадного рта. Имеет покровительственную окраску: буровато-серую с темными и светлыми полосками под цвет коры или наземного покрова. Питается насекомыми, пойманными на лету. День проводит на земле. Места гнездования приурочены к ряду выделенных ключевых биотопов и объектов.



Рис. 1.23.24. Козодой обыкновенный. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»



Рис. 1.23.25. Кладка («гнездо») обыкновенного козодоя. Охранная зона Раифского участкового лесничества Волжско-Камского заповедника

Гадюка обыкновенная (*Vipera berus* L.). Занесена в Красную книгу Республики Татарстан (категория 2, сокращающий численность вид). Змея общей длиной до 60-70 см. Окраска и рисунок тела сильно варьируют: черного, серого, коричневого, зеленоватого (реже – красноватого) цвета с зигзагообразной темной полосой вдоль спины. Полоса на спине может быть не сплошной, а рассеченной, либо замещаться пятнами.

Обыкновенная гадюка неравномерно распределяется в лесных и лесостепных районах, предпочитая поляны, опушки, берега водоемов и тому подобные экотоны внутри леса или вблизи них. Выбор места обитания обуславливается комплексом условий – степенью влажности биотопа, наличием укрытий (летних и особенно зимних), степенью инсоляции, кормностью местности, наличием факторов беспокойства. Это мезотопный вид, тяготеющий к увлажненным местам. Весной и осенью гадюки часто встречаются на открытых участках около зимовок. Летом гадюки предпочитают возвышения среди массивов верховых болот, пограничные участки леса между низменными влажными и возвышенными сухими местами, пойменные территории с травянисто-кустарниковой растительностью, облесенные или поросшие кустарником южные, восточные и западные склоны берегов рек, озер и оврагов, в лесах – опушки, поляны, возвышенности, гари, вырубki, поросшие брусникой, малиной или другими, характерными для данной местности видами полукустарников и кустарников. Зарастающие после лесосозработок вырубki создают эффект «поляны», благоприятствуя комфортным условиям для гадюки.

Зимовка обыкновенных гадюк проходит в земле ниже слоя промерзания, чаще в норах грызунов, кротов, в ходах сгнивших корней деревьев, в пустотах торфяников, карстовых и скальных полостях.

Основу питания составляют мелкие позвоночные: млекопитающие (землеройковые, мыши, полевки, мышовки), реже – амфибии, рептилии и мелкие птицы. Особая ценность гадюк связывается с тем, что они поедают грызунов, переносящих геморрагическую лихорадку с почечным синдромом, туляремию и др. инфекции. Одна змея способна, забравшись в нору, уничтожить 5-6 взрослых грызунов или 12-17 новорожденных.



Рис. 1.23.26. Обыкновенная гадюка криптической (покровительственной) окраски



Рис. 1.23.27. Обыкновенная гадюка кирпично-красной окраски. Памятник природы «Игимский бор». Юртовское участковое лесничество

Соня лесная (*Dryomys nitedula* Pallas). Занесена в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3, редкий вид). Небольшой зверек с длиной тела до 12 см, хвост немного короче. Окраска спины буровато-желтая, низ – буроватый; от носа через глаз к уху проходит черно-бурая полоса; хвост – в длинных густых волосах. Биотопически тесно связана с лиственными лесами с достаточной влажностью. Гнездо сооружает в дуплах (3 м от земли или ниже), гнездах сорок, ворон, реже – на ветке дерева, выстилая сухой травой или мочалом. Пища, в большей степени, животная – жуки (хрущи, жужелицы), муравьи, голые гусеницы, слизни; в меньшей степени – растительная: семена, желуди, орешки липы, черемуха, ягоды.



Рис. 1.23.28. Соня лесная на стене лесной сторожки. Сараловское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника

Жаба обыкновенная (*Bufo bufo* L.) занесена в Красную книгу Республики Татарстан (категория 3, вид, сокращающий численность).

Среднего и крупного (до 20 см) размера бесхвостая амфибия с бугристой кожей коричневого, серого или бурого окраса. У основания головы за глазами у жабы расположены паротиды – железы, продуцирующие отпугивающий токсичный секрет. Вне периода размножения обитает под пологом влажного леса. Питается мелкими животными – от муравьев до крупных жуков, майских хрущей и даже позвоночных. Охотится в сумерках или ночью, днем – в пасмурные или дождливые дни. Неизбирательность в кормах и прожорливость – особенности, которые позволяют считать жабу одним из серьезных врагов вредителей растений в лесу.



Рис. 1.23.29. Жаба обыкновенная. Свяжское участковое лесничество



Рис. 1.23.30. Жаба обыкновенная. Раифское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника

2. КЛЮЧЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ

2.1. Деревья с гнездами хищных птиц диаметром более 1 м

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Гнезда диаметром более 1 м на деревьях, на территории Республики Татарстан строят в основном хищные виды птиц, занесённые в Красные книги Российской Федерации и Татарстана. Наиболее распространённые из них **орлан-белохвост** (*Haliaeetus albicilla*) и **орёл-могильник** (*Aquila heliaca*). Гнёзда используются в течение ряда лет, либо поблизости строят новые гнёзда, продолжая использовать выбранный участок леса длительное время.

Гнёзда **орлана-белохвоста**, главным образом, устраиваются в лесах вдоль побережий крупных рек Волги и Камы, а также их притоков: Свияги, Вятки, Ижа, Белой, включая пойменные леса в долинах этих рек, речные острова и острова, образовавшиеся в результате подтопления водохранилищами бывших пойм. Гнёзда сооружаются на наиболее крупных старовозрастных деревьях всех основных видов, произрастающих в республике (соснах, тополях, ивах, липах). В лесных сообществах коренных склонов речных долин гнёзда чаще всего расположены на крупных деревьях, произрастающих в логах и на уступах оползневых террас, с дистанцией не более 1 км от реки, реже на передних стенках береговых склонов. В лесах по речным террасам и пологим верхним частям склонов гнёзда могут располагаться на удалении более 1 км от реки или края её долины. Гнёзда могут сооружаться и на погибших сухих крупных соснах. В поймах и островах гнёзда строятся чаще всего на тополях и ивах на участках осокорников и ивняков, реже на дубах и берёзах.

Гнездовые участки **орла-могильника** широко распространены на территории республики от Балтасинского района на севере до Дрожжановского, Нурлатского и Бавлинского районов на юге республики. Наибольшая их численность в Закамских районах, несколько меньше в Предкамье и редко в Предволжье. Гнездится во всех типах леса, предпочитая сосняки. Гнёзда выявлены на всех основных видах деревьев диаметром в комле от 30 см и выше, но большинство их расположено на соснах и берёзах, реже на других видах лиственных пород. Предпочитает старовозрастные крупные деревья с хорошо развитой кроной. Гнёзда также располагает в средневозрастных и приспевающих культурах сосны. Гнёзда, чаще всего расположены в опушечной зоне лесов не далее 100 м, реже глубже в лесу до 500 м от внешней опушки леса, граничащего с агроценозами. В глубине леса использует наиболее крупные деревья, возвышающиеся над другими. Гнездится также в мелких островных лесах в окружении безлесных пространств, одиночных деревьях и колках, выступающих в поля за пределы опушек лесов, в узких полосах или разреженных участках лесов в поймах мелких речушек, в полезащитных искусственных лесополосах.

Из других видов птиц, строящих гнёзда более 1 м в диаметре, в крупных лесных массивах Татарстана возможно гнездование **беркута** (*Aquila chrysaetos*), ставшего крайне редким видом. Единично могут быть обнаружены гнёзда **скопы** (*Pandion haliaetus*) и **чёрного аиста** (*Ciconia nigra*), также крайне редких для республики.

Экологические функции

Гнёзда являются местами размножения и выкармливания потомства.

Меры охраны

При выявлении деревьев с крупными гнездами птиц приостанавливаются все виды рубок в любое время года на основании распоряжения Рослесхоза от 12.02.2018 г. № НК-06-54/2013. Для гнезд диаметром 1 м и более, ширина буферной зоны составляет не менее 500 м в любое время года. Размер буферной зоны уточняется по результатам обследования

специалистом-орнитологом, при определении принадлежности гнезда и статуса вида. Согласно ст. 102 Лесного кодекса Российской Федерации, гнездовые участки с гнёздами диаметром 1 м и более должны быть выделены в особо защитные участки (ОЗУ) при последующем лесоустройстве.



Рис. 2.1.1. Гнездо орлана на сосне. Берсутское участковое лесничество



Рис. 2.1.2. Птенец орлана в гнезде. Государственный природный заказник «Спасский»



Рис. 2.1.3. Гнездо орлана на иве в пойме. Азнакаевское лесничество



Рис. 2.1.4. Гнездо могильника в черноольшанике. Азнакаевское лесничество



Рис. 2.1.5. Птенцы могильника в гнезде. Ютазинское участковое лесничество



Рис. 2.1.6. Гнездо могильника. Лениногорское лесничество

2.2. Деревья с гнездами хищных птиц диаметром от 0,4 до 1 м

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Гнёзда с диаметром от 0,4 до 1 м, расположенные на деревьях, в республике могут принадлежать **орлу-могильнику** (*Aquila heliaca*) (описан в разделе 1.23), **большому подорлику** (*Aquila clanga*) и **змею** (*Circaetus gallicus*), наиболее редким видам, занесённым в Красные книги Российской Федерации и Татарстана. Большой подорлик гнездится преимущественно в ольховых лесах на болотистых участках пойм, с расположением гнёзд в основном на ольхе чёрной. Змею гнездится в опушечной зоне любых типов леса, но предпочитает боры и дубравы, граничащие с сухими остепненными материковыми склонами, либо обширными болотами.

Гнёзда размерами до 1 м могут принадлежать и другим более широко распространенным хищным птицам. Из списка охраняемых в Республике Татарстан – это **орел-карлик** (*Hieraetus pennatus*) и **обыкновенный осоед** (*Pernis apivorus*), из не включенных в списки охраняемых в республике – **обыкновенный канюк** (*Buteo buteo*), **чёрный коршун** (*Milvus migrans*), **ястреб-тетеревятник** (*Accipiter gentilis*), гнезда которых подлежат охране в соответствии с международными соглашениями.

Экологические функции

Гнёзда являются местами размножения и выкармливания потомства.

Меры охраны

Для гнёзд охраняемых видов птиц ширина буферной зоны вокруг гнезда составляет 500 м в любое время года, что уточняется по результатам обследования специалистом-орнитологом. При проведении лесоустройства такие гнездовые участки включаются в особо защитные участки (ОЗУ). Размер буферной зоны для гнёзд не редких в республике птиц составляет не менее 100-300 м в период гнездования (в зависимости от предполагаемого вида птицы), и 50-200 м в остальное время, что определяется после обследования специалистом-орнитологом, определения принадлежности гнезда и его статуса.



Рис. 2.2.1. Гнездо орла-карлика. Берсутское участковое лесничество



Рис. 2.2.2. Птенцы орла-карлика в гнезде. Сараловское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника

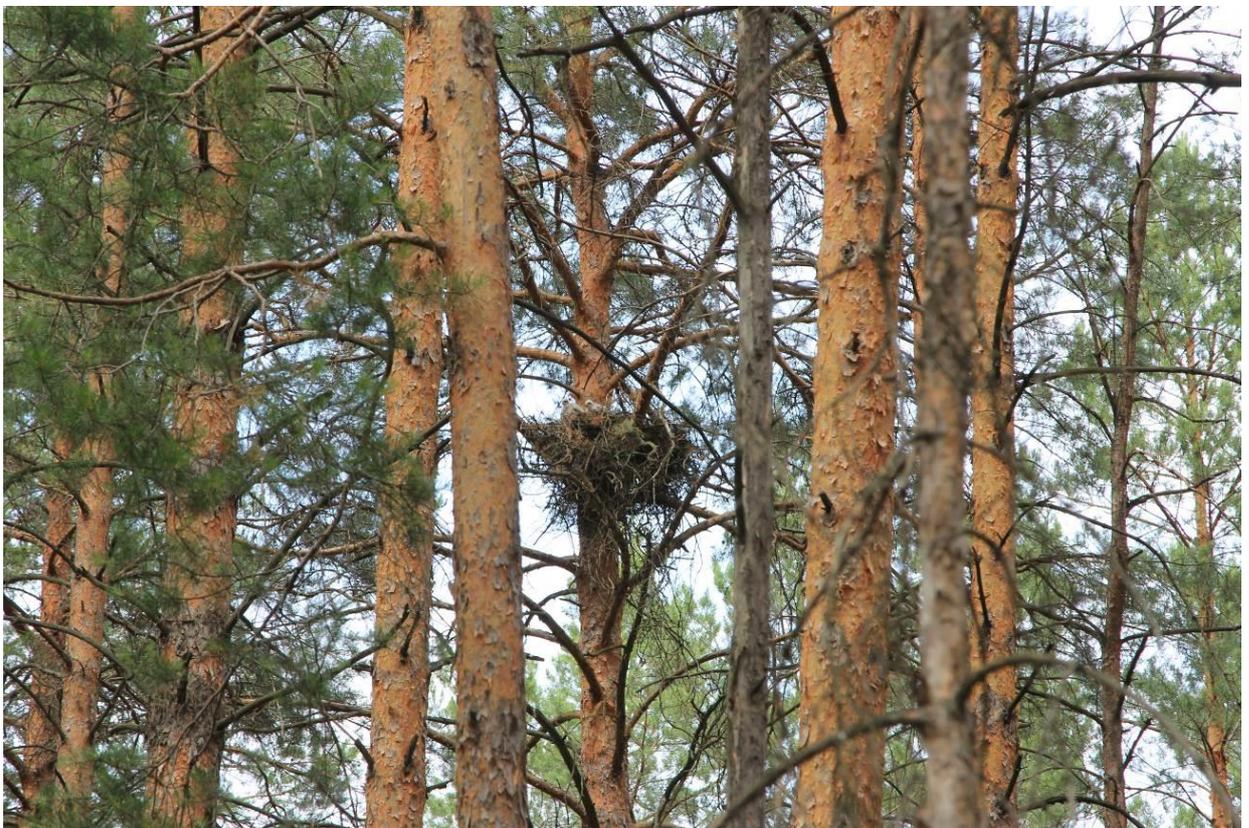


Рис. 2.2.3. Гнездо ястреба-тетеревятника на сосне. Елабужское участковое лесничество



Рис. 2.2.4. Птенцы канюка в гнезде. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»



Рис. 2.2.5. Гнездо канюка на березе. Спасское участковое лесничество

2.3. Деревья с дуплами и гнездами мелких птиц и млекопитающих

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

В мелких гнездах (диаметром менее 0,4 м) на деревьях могут гнездиться птицы, занесённые в Красную книгу Республики Татарстан – **обыкновенная пустельга** (*Falco tinnunculus*), **чеглок** (*Falco subbuteo*), **кобчик** (*Falco vespertinus*), **ушастая сова** (*Asio otus*), а также **ястреб-перепелятник** (*Accipiter nisus*), не охраняемый в Татарстане.

Из редких видов птиц, занесённых в Красную книгу Республики Татарстан, в дуплах гнездятся **длиннохвостая неясыть** (*Strix uralensis*), **серая неясыть** (*Strix aluco*), **мохноногий сыч** (*Aegolius funereus*), **воробьиный сычик** (*Glaucidium passerinum*), **сплюшка** (*Otus scops*), **сизовронка** (*Coracias garullus*), **удод** (*Upupa epops*), все виды дятлов, в том числе охраняемые – **дятел седой** (*Picus canus*), **зеленый** (*P. viridis*), **трехпалый** (*Picoides tridactylus*). **Лазоревка белая или князёк** (*Parus cyanus*) гнездится в дуплах или поддуплах (расщелинах) деревьев.

Млекопитающие – представители семейств **соневые** (*Mioxidae*) и **беличьи** (*Sciuridae*) используют дупла (реже гнезда) в качестве мест размножения, выкармливания потомства и как сезонные убежища.

Естественные (различного происхождения) и выдолбленные древесные полости деревьев повсеместно занимают в период сезона активности большинством видов отряда **рукокрылых** (*Chiroptera*).

Экологические функции

Гнёзда птиц на деревьях являются местами размножения и выкармливания потомства. Дуплистые деревья являются убежищами и местами размножения многих насекомых, птиц и млекопитающих, в том числе редких и исчезающих видов.

Меры охраны

Деревья с гнездами и дуплами не подлежат рубке, при наличии гнезда на дереве полностью сохраняется окружающий его древостой в радиусе 50 м; вокруг дуплистых деревьев выделяется буферная (запретная) зона радиусом 30 м.



Рис. 2.3.1. Дупло желны. Спасское участковое лесничество



Рис. 2.3.2. Желна. Спасское участковое лесничество



Рис. 2.3.3. Дупло с гнездом длиннохвостой неясыти. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»



Рис. 2.3.4. Неясыть длиннохвостая. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»



Рис 2.3.5. Гнездо обыкновенного ремеза. Казань, пойма р. Казанка

2.4. Токовища

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Токовище – место, где собираются птицы для брачных игр. Обычно это постоянное место, которое используется на протяжении многих лет. Токование – особое демонстративное поведение самцов в период размножения, направленное на привлечение внимания самки. Токовища глухарей могут быть как в сосновых лесах, так и смешанных, реже в лиственных. Ключевой признак – наличие токующих самцов глухаря в весеннее время.

Экологические функции и биотопическая значимость

Являются воспроизводственными участками ценного промыслового вида птиц.

Меры охраны

В материалах лесоустройства включаются в соответствующие категории особо защитных участков лесов (ОЗУ), выделяются в виде неэксплуатационных участков в радиусе 300 м вокруг глухариных токов (из расчёта не более 3 таких участков на 10 тыс. га лесов).



Рис. 2.4. Самка глухаря на токовище

2.5. Бобровые плотины

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Постройки бобров выполняются из стволов деревьев, сучьев, грязи, камней и других естественных материалов на мелких и средних водотоках.

Экологические функции

Плотины поддерживают полноводный режим водотоков, сохраняют повышенное увлажнение сопредельных территорий, выступая рефугиумами влаголюбивых видов. Разливы от бобровых плотин являются станциями переживания и кормления постоянно гнездящихся и мигрирующих водных и околоводных видов птиц. Функции наиболее явно выражены в засушливые годы.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта

От места расположения постройки выделяется буферная зона 50 м с исключением из рубки деревьев и подроста лиственных пород.



Рис. 2.5.1. Бобровая плотина. Заинское лесничество. ©Чубакова Н.А.



Рис. 2.5.2. Следы деятельности бобра. Лубяное лесничество



Рис. 2.5.4. Бобр. Агрызское лесничество

2.6. Убежища, логовища животных

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

К данному типу объектов относятся отдельные норы, их комплексы (городки); логовища в земле, под корнями или опавшими деревьями, расположенные по опушкам и внутри лесных массивов; берлоги. На их территории и вблизи входов имеются следы пребывания животных в виде рытвин, выбросов земли, остатков пищи, помета и отпечатков лап; на стволах деревьев могут быть задиры от когтей. У брошенных убежищ признаки присутствия млекопитающих могут отсутствовать. Распространены повсеместно.

Экологические функции

Являются временными и зимовальными убежищами, местами размножения и выхаживания потомства млекопитающих. Брошенные норы используются другими видами – от насекомых и амфибий до птиц.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта

В радиусе 50 м от объекта выделяется неэксплуатационный участок, вокруг которого устанавливается буферная зона с сохранением древостоя в полосе шириной 100 м.



Рис. 2.6.1. Нора волка. Сараловское участковое лесничество
Волжско-Камского заповедника



Рис. 2.6.2. Нора лисицы с лисенком. Агрызское лесничество



Рис. 2.6.3. Барсук у норы. Сараловское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника. ©Прохоров Е.В.

2.7. Отдельные старовозрастные лиственные деревья по берегам водоемов и болот

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Живые и усыхающие деревья лиственных видов с хорошо сформированной кроной в окружении подроста разных стадий развития. Не исключается наличие валежа всех стадий разложения. В структуре объекта на высоте до 10 м имеется пространственное «окно» (свободная от элементов объекта зона) с выходом на открытое пространство. Распространены повсеместно по берегам водоемов и у болот.

Экологические функции

Являются ключевыми микробиотопами в жизненном цикле нескольких или группы видов, временными или постоянными убежищами животных, занесенных в списки Красных книг всех уровней.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта

Группы деревьев (при наличии) или отдельные объекты сохраняются на расстоянии 500-1000 м друг от друга с выделением вокруг них буферной зоны в 50 м. Объект полностью исключается из хозяйственной деятельности (ст. 60 Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). В пределах буферной зоны допускаются единичные точечные изъятия деревьев, не влияющие на структуру объекта.



Рис 2.7.1. Ива белая. Бугульминское лесничество



Рис. 2.7.2. Кожан двуцветный. Раифское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника



Рис. 2.7.3. Обыкновенный тритон. Ислейтарское лесничество

2.8. Усыхающие и сухостойные деревья, крупные пни, валеж

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Крупные (в диаметре 30 см и более) сухостойные и усыхающие деревья и пни, расположенные поодиночке и группами (на расстоянии 1-5 м друг от друга) по 3-5 штук, упавшие стволы деревьев. Распространены повсеместно.

Экологические функции

Являются временными и постоянными убежищами животных, местами концентрации кормовых объектов, размножения и зимовки. Для специализированных видов насекомых жизненно необходимы как в качестве места, где проходит личиночная стадия развития.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта

Сухостойные и усыхающие деревья, пни главных лесообразующих видов (сосна, дуб и др.) не подлежат рубке, сохраняются до естественного выпадения деревьев или разрушения пней, буферная зона от центра объекта – 50 м.



Рис. 2.8.1. Гадюки на пне. Раифское участковое лесничество Волжско-Камского заповедника



Рис. 2.8.2. Сухостой с гнездом обыкновенной горихвостки.
Лаишевское лесничество



Рис. 2.8.3. Убежище веретеницы ломкой. Айшинское участковое лесничество



Рис. 2.8.4. Гадюка на старом валеже. Лениногорское лесничество



Рис. 2.8.5. Лишайники на валеже. Челнинское участковое лесничество национального парка «Нижняя Кама»

2.9. Скальные обнажения, карстово-суффозионные образования по опушкам и внутри лесных массивов

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Выходы коренных и осадочных подстилающих пород, карстовые и суффозионные воронки и провалы. Распространены по всей территории, чаще в северном Предкамье, на востоке Закамья, по правобережью Волги в Предволжье.

Экологические функции

Являются временными и постоянными убежищами, местами массовых зимовок животных.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта.

В границах объекта исключается любая хозяйственная деятельность, вокруг него выделяется буферная зона в 50 м.



Рис. 2.9.1. Скальные обнажения. Азнакаевское лесничество

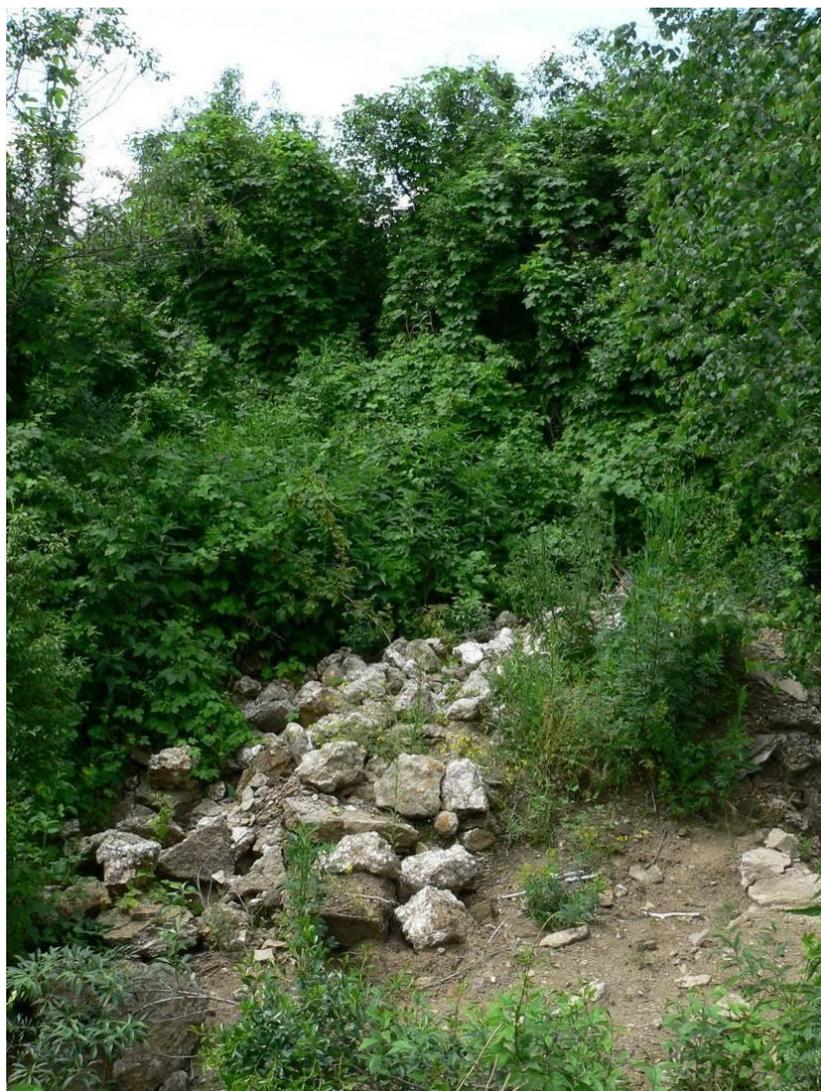


Рис. 2.9.2. Скальные обнажения. Свяжское участковое лесничество



Рис. 2.9.3. Скальные обнажения. Лениногорское лесничество



Рис. 2.9.4. Водяная ночница. Убежищем для нее являются дупла, скальные трещины.
Лаишевское лесничество



Рис. 2.9.5. Скальные обнажения. Тетюшское лесничество



Рис. 2.9.6. Глыбы известняка с эпилитными мхами. Елабужское участковое лесничество



Рис. 2.9.7. Мох схистидиум Дюпре на скальных выходах. Сабинское лесничество

2.10. Крупные муравейники

Общее описание и распространение в Республике Татарстан

Муравейники высотой более 0.5 м, являющиеся гнездами муравьев из рода *Formica* (*F. rufa* или *F. polyctena*). Как правило, муравейники имеют куполообразную форму, основанием является старый пень, сверху покрытый толстым слоем хвоинок, веточек и кусочков коры. Встречаются чаще в старых хвойно-широколиственных лесах республики.

Экологические функции

Муравьи поедают всех беспозвоночных животных, в том числе и насекомых – листогрызущих вредителей (гусениц и личинок), значительно снижая их численность в лесу и предотвращая сильное повреждение ими деревьев.

Меры охраны и буферная зона вокруг объекта

Вокруг объекта исключается любая хозяйственная деятельность, выделяется буферная зона в 20 м.



Рис. 2.10.1. Крупный муравейник *Formica rufa*, высота 155 см.
Высокогорское участковое лесничество



Рис. 2.10.2. Муравьи *Formica rufa*. Высокогорское участковое лесничество



Рис. 2.10.3. Муравейник *Formica rufa*, высота 100 см. Корсинское участковое лесничество

3. СПИСКИ КЛЮЧЕВЫХ ВИДОВ, ВКЛЮЧАЯ РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН, ПО КЛЮЧЕВЫМ БИОТОПАМ

3.1. Участки бореальных еловых и елово-пихтовых лесов

Сосудистые растения

<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Пихта сибирская
<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	Воронец красноплодный
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drej.	Овесик извилистый
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Delphinium elatum</i> L.	Живокость высокая
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Galium triflorum</i> Michx.	Подмаренник трехцветковый
<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Гудайера ползучая
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & C. Mart.	Баранец обыкновенный
<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	Одноцветка крупноцветковая
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie	Фиалка Селькирка

Мхи

<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Гилокомиум блестящий
<i>Plagiomnium drummondii</i> (Bruch et Schimp.) T.Kop.	Плаггиомниум Драммонда
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Плаггиотециум мелкопильчатый
<i>Plagiothecium latebricola</i> Bruch et al.	Плаггиотециум скрытный
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	Птилиум гребенчатый
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Родобриум розетковидный
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T.J.Kop.	Ритидиладельфус слабоперистый
<i>Schistostega pennata</i> Hedw.	Схистостега перистая
<i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb.	Туидиум признанный

Грибы

<i>Amanita regalis</i> (Fr.) Michael	Мухомор королевский
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Bondartsev & Singer ex Singer	Амилоцистис лапландский
<i>Anomoloma albolutescens</i> (Romell) Niemelä & K.H. Larss.	Аномолома бело-желтоватая
<i>Ceriporia tarda</i> (Berk.) Ginns	Церипория поздняя
<i>Chromosera cyanophylla</i> (Fr.) Redhead, Ammirati & Norvell	Хромозера синепластинковая
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Климакоцистис северный
<i>Crustoderma dryinum</i> (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto	Крустодерма лесная
<i>Cystostereum murrayi</i> (Berk. & M.A. Curtis) Pouzar	Цистостереум Мьюррея
<i>Entoloma nitidum</i> Quéf.	Энтолома красивая
<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	Трутовик лакированный
<i>Gyromitra sphaerospora</i> (Peck) Sacc.	Строчевик круглоспоровый
<i>Hymenochaete mougeotii</i> (Fr.) Cooke.	Гименохете Мужо
<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvarden	Юнгхуния сминающаяся
<i>Leucoagaricus nympharum</i> (Kalchbr.) Bon	Гриб-зонтик девичий

<i>Mycena cyanorhiza</i> Quél.	Мицена синеногая
<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Феллинидиум ржавчинно-бурый
<i>Phellinidium sulphurascens</i> (Pilat) Y.C. Dai	Феллинидиум сернистый
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная
<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	Феллинус золотистоокаймленный
<i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat.	Феллинус Гартига
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst.	Псевдогиднум студенистый
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk	Пикнопореллус блестящий
<i>Rhodofomes roseus</i> (Alb. & Schwein.) Kotl. & Pouzar	Родофомес розовый
<i>Rhodonia placenta</i> (Fr.) Niemelä	Родония плацентная
<i>Sarcodon imbricatus</i> (L.) P. Karst.	Саркодон пёстрый
<i>Sarcosoma globosum</i> (Schmidel) Casp.	Саркосома шаровидная
<i>Tricholoma aurantium</i> (Schaeff.) Ricken	Рядовка золотистая
<i>Tricholoma vaccinum</i> (Schaeff.) P. Kumm.	Рядовка бородастая

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1796)	Бурундук
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый медведь
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Мохноногий сыч
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Воробьиный сычик
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Трёхпалый дятел
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Кедровка
<i>Cuculus (saturatus) optatus</i> Gould, 1845	Глухая кукушка

3.2. Участки бореальных темнохвойно-сосновых лесов

Сосудистые растения

<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Пихта сибирская
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drej.	Овесик извилистый
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton	Зимолюбка зонтичная
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	Дифазиаструм уплощенный
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Galium triflorum</i> Michx.	Подмаренник трехцветковый
<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Гудайера ползучая
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & C. Mart.	Баранец обыкновенный
<i>Juniperus communis</i> L.	Можжевельник обыкновенный
<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
<i>Lupinaster pentaphyllus</i> Moench	Люпинник пятилистный
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	Одноцветка крупноцветковая
<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	Неоттианта клубучковая
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка двулистная
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola media</i> Sw.	Грушанка средняя
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Vicia cassubica</i> L.	Горошек кашубский
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie	Фиалка Селькирка

Мхи

<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	Буксбаумия безлистная
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Дикранум многоножковый
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Дикранум метловидный
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Гилокомиум блестящий
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	Плаггиомниум остроконечный
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Плаггиотециум мелкопильчатый
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Политрихум можжевельниковидный
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	Птилиум гребенчатый
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Ритидиладельфус трехгранный

Грибы

<i>Amanita porphyria</i> Alb. & Schwein.	Мухомор порфиновый
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Bondartsev & Singer ex Singer	Амилоцистис лапландский
<i>Amyloporia xantha</i> (Fr.) Bondartsev & Singer ex Bondartsev	Антродия золотисто-желтая
<i>Anomoloma albolutescens</i> (Romell) Niemelä & K.H. Larss.	Аномолома бело-желтоватая
<i>Antrodiella pallasii</i> Renvall, Johann. & Stenlid	Антродиелла Палласа
<i>Bankera fuligineoalba</i> (J.C. Schmidt) Coker & Beers	Банкера светло-бурая
<i>Ceriporia bresadolae</i> (Bourdot & Galzin) Donk	Церипория Брезадолы
<i>Ceriporia tarda</i> (Berk.) Ginns	Церипория поздняя
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Климакоцистис северный
<i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr.	Колпак кольчатый
<i>Cortinarius pholideus</i> (Lilj.) Fr.	Паутичник чешуйчатый
<i>Cortinarius semisanguineus</i> (Fr.) Gillet	Паутичник кроваво-красноватый
<i>Cortinarius violaceus</i> (L.) Gray	Паутичник фиолетовый
<i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers.	Кратереллус рожковидный
<i>Craterellus tubaeformis</i> (Fr.) Quél.	Кратереллус трубковидный

<i>Cystoderma carcharias</i> (Pers.) Fayod	Цистодерма пахучая
<i>Cystodermella adnatifolia</i> (Peck) Harmaja	Цистодермелла приросшешластинковая
<i>Cystodermella cinnabarina</i> (Alb. & Schwein.) Harmaja	Цистодерма красная
<i>Hymenochaete mougeotii</i> (Fr.) Cooke.	Гименохете Мужо
<i>Gyroporus cyanescens</i> (Bull.) Quél.	Гиропор синеющий
<i>Imleria badia</i> (Fr.) Vizzini	Польский гриб
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.) P. Karst.	Исхнодерма бензойная
<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvarden	Юнгхуния сминающаяся
<i>Lactarius lignyotus</i> Fr.	Млечник закопченный
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.) Quél.	Лептопорус мягкий
<i>Mycena purpureofusca</i> (Peck) Sacc.	Мицена пурпурово-бурая
<i>Osteina undosa</i> (Peck) Zmitr.	Остеина волнистая
<i>Parmastomyces mollissimus</i> (Maire) Pouzar	Пармастомицес мягчайший
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Феолус Швейница
<i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat.	Феллинус Гартига
<i>Phellinus pini</i> (Brot.) A. Ames	Феллинус сосновый
<i>Pholiota flammans</i> (Batsch) P. Kumm.	Чешуйчатка огненная
<i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner	Плютей тёмнокрайний
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Jülich	Псевдомерулиус золотистый
<i>Рычнопореллус fulgens</i> (Fr.) Donk	Пикнопореллус блестящий
<i>Rhodonía placenta</i> (Fr.) Niemelä	Родония плацентная
<i>Sarcodon squamosus</i> (Schaeff.) P. Karst.	Саркодон чешуйчатый
<i>Sarcosoma globosum</i> (Schmidel) Casp.	Саркосома шаровидная
<i>Sparassis crispa</i> (Wulfen) Fr.	Спарассис курчавый

Животные

<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Зяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> Linnaeus, 1758	Летяга
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый медведь
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Беркут
<i>Hieraetus pennatus</i> Gmelin, 1788	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин

<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Мохноногий сыч
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Воробьиный сычик
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Трёхпалый дятел
<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	Седой дятел
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Кедровка
<i>Cuculus (saturatus) optatus</i> Gould, 1845	Глухая кукушка

3.3. Участки подтаежных темнохвойно-широколиственных лесов

Сосудистые растения

<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Пихта сибирская
<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	Воронец красноплодный
<i>Anemonoides altaica</i> (C. A. Mey.) Holub	Ветреничка алтайская
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Festuca altissima</i> All.	Овсяница высокая
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Knautia tatarica</i> (L.) Szabo	Короставник татарский
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Ribes spicatum</i> Robson	Смородина колосистая

Мхи

<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	Аномодон длиннолистный
<i>Chiloscyphus profundus</i> (Nees.) Engel & Schust.	Хилосцифус глубокий
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	Дикранум горный
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Дикранум метловидный
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.	Левкодон беличий
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Некера перистая
<i>Orthotrichum gymnostomum</i> Bruch ex Brid.	Ортотрихум голоустьевый
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Ортотрихум туполистный
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	Плаггиомниум остроконечный
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Плаггиотециум мелкопильчатый
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyh.	Псевдолескеелла жилковатая
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Пилезия многоцветковая
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	Радула сплюснутая
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Родобриум розетковидный
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	Тетрафис прозрачный

Лишайники

<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	Лобария лёгочная
---------------------------------------	------------------

Грибы

<i>Ceriporiopsis pannocincta</i> (Romell) Gilb. & Ryvardeen	Церипориопсис войлочнопоясанный
<i>Clavariadelphus pistillaris</i> (L.: Fr.) Donk	Клавариадельфус пестичный
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Климакоцистис северный
<i>Cystostereum murrayi</i> (Berk. & M.A.Curtis) Pouzar	Цистостереум Мьюррея
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) With.	Печёночница обыкновенная
<i>Hymenochaete mougeotii</i> (Fr.) Cooke.	Гименохете Мужо
<i>Mycena pelianthina</i> (Fr.) Quél.	Мицена багровоцветная
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная
<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Феллинидиум ржавчинно-бурый
<i>Phellinidium sulphurascens</i> (Pilát) Y.C. Dai	Феллинидиум сернистый
<i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat.	Феллинус Гартига

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1796)	Бурундук
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый медведь
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Hieraetus pennatus</i> Gmelin, 1788	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Мохноногий сыч
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Воробьиный сычик
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Трёхпалый дятел
<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	Седой дятел
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Кедровка
<i>Cuculus (saturatus) optatus</i> Gould, 1845	Глухая кукушка

3.4. Участки подтаежных сосново-широколиственных лесов

Сосудистые растения

<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	Воронец красноплодный
<i>Anemonoides altaica</i> (C. A. Mey.) Holub	Ветреничка алтайская
<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	Гроздовник многораздельный
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Наперстянка крупноцветковая
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Festuca altissima</i> All.	Овсяница высокая

<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Knautia tatarica</i> (L.) Szabo	Короставник татарский
<i>Lathyrus litvinovii</i> Iljin	Чина Литвинова
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Тайник яйцевидный
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Ужовник обыкновенный
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка двулистная
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Мхи

<i>Chiloscyphus profundus</i> (Nees.) Engel & Schust.	Хилосцифус глубокий
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	Дикранум горный
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Дикранум многоножковый
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Дикранум метловидный
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Некера перистая
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Ортотрихум туполистный
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees in Sturm	Ортотрихум прекрасный
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	Плагиомниум остроконечный
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Политрихум можжевельниковидный
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyh.	Псевдолескеелла жилковатая
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. Web.) Vain.	Птилидиум красивейший
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Пилезия многоцветковая
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	Радула сплюснутая
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Ритидиадельфус трехгранный
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	Саниония крючковатая

Грибы

<i>Gyroporus cyanescens</i> (Bull.) Quél.	Гиропор синеющий
<i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr.	Колпак кольчатый
<i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr.	Груздь красно-коричневый
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.) Quél.	Лептопорус мягкий
<i>Cortinarius violaceus</i> (L.) Gray	Паутинник фиолетовый
<i>Cortinarius cupreorufus</i> Brandrud	Паутинник медно-красный
<i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imazeki	Глеофиллум вытянутый
<i>Meruliopsis taxicola</i> (Pers.) Bondartsev	Мерулиопсис тисовый
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk	Пикнопореллус блестящий
<i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner	Плютей тёмнокрайний
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst.	Псевдогиднум студенистый
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Jülich	Псевдомерулиус золотистый
<i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Bourdot	Рогатик гроздевой
<i>Rhodonía placenta</i> (Fr.) Niemelä	Родония плацентная
<i>Rubroboletus rhodoxanthus</i> (Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang	Боровик розовокожий
<i>Sparassis crispa</i> (Wulfen) Fr.	Спарассис курчавый
<i>Phellinus pini</i> (Brot.) A. Ames	Феллинус сосновый
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Феолус Швейница
<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvarden	Юнгхуния сминающаяся

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик

<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1796)	Бурундук
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый медведь
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Hieraaetus pennatus</i> Gmelin, 1788	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Мохноногий сыч
<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)	Воробьиный сычик
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788	Седой дятел
<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Трёхпалый дятел
<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Кедровка
<i>Cuculus (saturatus) optatus</i> Gould, 1845	Глухая кукушка

3.5. Участки склоновых подтаежных лесов с можжевельником

Сосудистые растения

<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Пихта сибирская
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	Дремлик темно-красный
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Juniperus communis</i> L.	Можжевельник обыкновенный
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка двулистная
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Мхи

<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Гилокомиум блестящий
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера

<i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb.	Туидиум признанный
Животные	
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>Myotis daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Зяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная

3.6. Участки неморальных широколиственных лесов

Сосудистые растения

<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	Воронец красноплодный
<i>Anemonoides altaica</i> (C. A. Mey.) Holub	Ветреничка алтайская
<i>Carex arnellii</i> Christ.	Осока Арнелля
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	Пололепестник зеленый
<i>Corydalis marschalliana</i> (Pall. ex Willd.) Pers.	Хохлатка Маршалла
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	Пальчатокоренник Фукса
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Наперстянка крупноцветковая
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	Дремлик темно-красный
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Knautia tatarica</i> (L.) Szabo	Короставник татарский
<i>Lathyrus litvinovii</i> Пjin	Чина Литвинова
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Тайник яйцевидный
<i>Lunaria rediviva</i> L.	Лунник оживающий
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Гнездовка настоящая
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Ужовник обыкновенный
<i>Orchis militaris</i> L.	Ятрышник шлемоносный
<i>Orchis ustulata</i> L.	Ятрышник обожженный

Мхи

<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	Аномодон длиннолистный
<i>Chiloscyphus profundus</i> (Nees.) Engel & Schust.	Хилосцифус глубокий
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	Дикранум горный
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Дикранум метловидный
<i>Dicranum viride</i> (Sull. et Lesq. in Sull.) Lindb.	Дикранум зеленый
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Некера перистая
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Ортотрихум туполистный
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees in Sturm	Ортотрихум прекрасный
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	Плаггиомниум остроконечный
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Плаггиотециум мелкопильчатый

<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Пилезия многоцветковая
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	Радула сплюснутая
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	Тетрафис прозрачный

Лишайники

<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale.	Флавопармелия козлиная
--	------------------------

Грибы

<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer	Абортипорус двулетний
<i>Aurantiporus croceus</i> (Pers.) Murrill	Аурантиопорус шафранный
<i>Buglossoporus quercinus</i> (Schrad.) Kotl. & Pouzar	Буглоссопорус дубовый
<i>Bulgaria inquinans</i> (Pers.) Fr.	Булгария пачкающая
<i>Calonarius alcalinophilus</i> (Rob. Henry) Niskanen & Liimat	Паутинник щелочелюбивый
<i>Calonarius rufo-olivaceus</i> (Pers.) Niskanen & Liimat.	Паутинник рыже-оливковый
<i>Calonarius sodagnitus</i> (Rob. Henry) Niskanen & Liimat.	Паутинник узнаваемый
<i>Ceriporiopsis pannocincta</i> (Romell) Gilb. & Ryvar den	Церипориопсис войлочноопоясанный
<i>Choiromyces meandriformis</i> Vittad.	Трюфель белый
<i>Cortinarius cotoneus</i> Fr.	Паутинник оливковый
<i>Cortinarius praestans</i> (Cordier) Gillet	Паутинник превосходный
<i>Craterellus cinereus</i> (Pers.) Pers.	Кратереллус пепельно-серый
<i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.) Donk	Дентипеллис ломкий
<i>Ischnoderma resinosum</i> (Schrad.) P. Karst.	Исхнодерма смолистая
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) With.	Печёночница обыкновенная
<i>Frantisekia mentschulensis</i> (Pilát ex Pilát) Spirin	Франтишекия менчульская
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.) Gray	Грифола курчавая
<i>Gymnopus foetidus</i> (Sowerby) P.M. Kirk	Гимнопус вонючий
<i>Hemileccinum depilatum</i> (Redeuilh) Šutara	Боровик неопушённый
<i>Hemileccinum impolitum</i> (Fr.) Šutara	Полубелый гриб
<i>Holwaya mucida</i> (Schulzer) Korf & Abawi	Холвея слизистая
<i>Hygrophorus chrysodon</i> (Batsch) Fr.	Гигрофор золотистозубчатый
<i>Hygrophorus nemoreus</i> (Pers.) Fr.	Гигрофор дубравный
<i>Hygrophorus persoonii</i> Arnolds	Гигрофор Персона
<i>Hygrophorus russula</i> (Schaeff.) Kauffman	Гигрофор сыроежковый
<i>Inocutis dryophila</i> (Berk.) Fiasson & Niemelä	Трутовик дубовый
<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.	Млечник беззоновый
<i>Lactarius mairei</i> Malençon	Млечник Мэра
<i>Leccinellum crocipodium</i> (Letell.) Della Magg. & Trassin.	Обабок чернеющий
<i>Leucoagaricus croceovelutinus</i> (Bon & Boiffard) Bon	Белешампиньон шафранно-бархатистый
<i>Lycoperdon atropurpureum</i> Vittad.	Дождевик темно-пурпурный
<i>Lycoperdon mammiforme</i> Pers.	Дождевик клочковатый
<i>Metuloidea fragrans</i> (A. David & Tortic) Miettinen	Метулоидея душистая
<i>Myccena renati</i> Quél.	Мицена Рене
<i>Phlegmacium eucaeruleum</i> (Rob. Henry) Niskanen & Liimat.	Паутинник ярко-синий
<i>Polyporus umbellatus</i> (Pers.) Fr.	Полипорус зонтичный
<i>Rubroboletus legaliae</i> (Pilát & Dermek) Della Magg. & Trassin.	Болет Ле Галь
<i>Rubroboletus satanas</i> (Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang	Сатанинский гриб
<i>Xerula pudens</i> (Pers.) Singer	Ксерула скромная
<i>Xylobolus frustulatus</i> (Pers.) Boidin	Ксилоболлос панцирный

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан

<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> Linnaeus, 1758	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanariu</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Каменная куница
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Змеяяд
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный осоед
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Серая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.7. Участки неморальных лесов с ясенем

Сосудистые растения

<i>Corydalis marschalliana</i> (Pall. ex Willd.) Pers.	Хохлатка Маршалла
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Ясень обыкновенный
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Гнездовка настоящая
<i>Serratula lycopifolia</i> (Vill.) A. Kerner	Серпуха зюзниколистная
<i>Serratula tinctoria</i> L.	Серпуха красильная

Мхи

<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Ортотрихум туполистный
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees in Sturm	Ортотрихум прекрасный
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	Пилезия многоцветковая

Грибы

<i>Aurantiporus croceus</i> (Pers.) Murrill	Аурантиопорус шафранный
<i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.) Donk	Дентипеллис ломкий
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) With.	Печёночница обыкновенная
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.) Gray	Грифола курчавая
<i>Metuloidea fragrans</i> (A. David & Tortic) Miettinen	Метулоидея душистая
<i>Xylobolus frustulatus</i> (Pers.) Boidin	Ксилоболос панцирный

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик

<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> Linnaeus, 1758	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Каменная куница
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный осоед
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Серая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.8. Участки неморальных ильмовников

Сосудистые растения

<i>Anemonoides altaica</i> (C. A. Mey.) Holub	Ветреничка алтайская
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Тайник яйцевидный
<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Пупочник завитой
<i>Orchis militaris</i> L.	Ятрышник шлемоносный

Грибы

<i>Inonotus ulmicola</i> Corfixen	Инонотус ильмовый
<i>Rhodotus palmatus</i> (Bull.) Maire	Родотус дланевидный

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая

<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный осоед
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Серая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.9. Участки семиаридных сосновых долинных боров

Сосудистые растения

<i>Agrostis korczaginii</i> Senjan.-Korcz.	Полевица Корчагина
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Толокнянка обыкновенная
<i>Astragalus arenarius</i> L.	Астрагал песчаный
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drej.	Овесик извилистый
<i>Dianthus krylovianus</i> Juz.	Гвоздика Крылова
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Цмин песчаный
<i>Jasione montana</i> L.	Букашник горный
<i>Jurinea cyanoides</i> (L.) Reichenb.	Наголоватка васильковая
<i>Lupinaster pentaphyllus</i> Moench	Люпинник пятилистный
<i>Vicia cassubica</i> L.	Горошек кашубский

Мхи

<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) Fleisch.	Абиетинелла пихтовидная
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Политрихум можжевельниковидный
<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	Политрихум волосоносный

Грибы

<i>Ceriporia bresadolae</i> (Bourdot & Galzin) Donk	Церипория Брезадолы
<i>Dichomitus squalens</i> (P. Karst.) D.A. Reid	Дихомитус грязнеющий
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.) Quél.	Лептопорус мягкий
<i>Mycena purpureofusca</i> (Peck) Sacc.	Мицена пурпурово-бурая
<i>Mycena viridimarginata</i> P. Karst.	Мицена зелёноокаймлённая
<i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner	Плютей чёрноокаймлённый

Лишайники

<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Цетрария исландская
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot	Кладония лесная
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex.F.H. Wigg.	Кладония оленья

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок

<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> Linnaeus, 1758	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Каменная куница
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Змеяяд
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный осоед
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная пустельга
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенный козодой
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.10. Участки семиаридных сосново-широколиственных лесов на коренных склонах долин

Сосудистые растения

<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	Дремлик темно-красный
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Hedysarum gmelinii</i> Ledeb.	Копеечник Гмелина
<i>Helictotrichon desertorum</i> (Less.) Nevski	Овсец пустынный
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Тайник яйцевидный
<i>Orchis militaris</i> L.	Ятрышник шлемоносный
<i>Orchis ustulata</i> L.	Ятрышник обожженный
<i>Stipa pennata</i> L.	Ковыль перистый
<i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch	Ковыль красивейший

Мхи

<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) Fleisch.	Абиетинелла пихтовидная
<i>Grimmia plagiopodia</i> Hedw.	Гриммия косоногая
<i>Schistidium dupretii</i> (Ther) W.A. Weber	Схистидиум Дюпре

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница

<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Каменная куница
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Змеяяд
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная пустельга
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенный козодой
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.11. Участки семиаридных кустарниковых дубрав

Сосудистые растения

<i>Amygdalus nana</i> L.	Миндаль низкий
<i>Carex montana</i> L.	Осока горная
<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.	Василек русский
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Наперстянка крупноцветковая
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	Рябчик русский
<i>Inula germanica</i> L.	Девясил британский
<i>Iris hungarica</i> Waldst. et Kit.	Касатик венгерский
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Яблоня лесная
<i>Peucedanum ruthenicum</i> Bieb.	Горичник русский
<i>Prunus spinosa</i> L.	Слива колючая
<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.	Козелец мелкоцветковый
<i>Serratula lycopifolia</i> (Vill.) A. Kerner	Серпуха зюзниколистная
<i>Serratula tinctoria</i> L.	Серпуха красильная
<i>Stipa pennata</i> L.	Ковыль перистый

Мхи

<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) Fleisch.	Абиетинелла пихтовидная
--	-------------------------

Грибы

<i>Aurantiporus croceus</i> (Pers.) Murrill	Аурантиопорус шафранный
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) With.	Печёночница обыкновенная
<i>Hemileccinum depilatum</i> (Redeuilh) Šutara	Боровик неопушённый

<i>Hemileccinum impolitum</i> (Fr.) Šutara	Полубелый гриб
<i>Inocutis dryophila</i> (Berk.) Fiasson & Niemelä	Трутовик дубовый

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Зяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Каменная куница
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Змеяд
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный осоед
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная пустельга
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.12. Участки бореальных пойменных лесов

Сосудистые растения

<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	Гроздовник многораздельный
<i>Cinna latifolia</i> (Trev.) Griseb.	Цинна широколистная
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Delphinium elatum</i> L.	Живокость высокая
<i>Knautia tatarica</i> (L.) Szabo	Короставник татарский
<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	Гулявник прямой
<i>Stellaria longifolia</i> Muhl. ex Willd.	Звездчатка длиннолистная
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie	Фиалка Селькирка

Мхи

<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	Аномодон длиннолистный
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.	Климациум древовидный

<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Bruch et Schimp. in B.S.G.	Гомалия трихомановидная
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. in B.S.G.	Гилокомиум блестящий
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Некера перистая
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	Радула сплюснутая
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	Родобриум розетковидный

Грибы

<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Климакоцистис северный
<i>Cystostereum murrayi</i> (Berk. & M.A.Curtis) Pouzar	Цистостереум Мьюррея
<i>Hymenochaete mougeotii</i> (Fr.) Cooke.	Гименохете Мужо
<i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. & Schnabl) Pat.	Феллинус Гартига
<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Феллинидиум ржавчинно-бурый
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1796)	Бурундук
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый медведь
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Aquila clanga</i> (Pallas, 1811)	Большой подорлик
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун

3.13. Участки неморальных пойменных лесов

Сосудистые растения

<i>Galatella rossica</i> Novopokr.	Солонечник русский
<i>Melica altissima</i> L.	Перловник высокий
<i>Senecio fluviatilis</i> Wallr.	Крестовник приречный

<i>Senecio tataricus</i> Less.	Крестовник татарский
Мхи	
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.	Климациум древовидный
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	Дрепаноклядус крючковатый
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Лептодикциум речной
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	Ортотрихум туполистный
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees in Sturm	Ортотрихум прекрасный
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Bruch et Schimp. in B.S.G.	Гомалия трихомановидная
<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	Аномодон длиннолистный
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	Некера перистая
Лишайники	
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale.	Флавопармелия козлиная
Грибы (в зависимости от древесного состава поймы)	
<i>Ionomidotis irregularis</i> (Schwein.) E.J. Durand	Иономидотис неправильный
<i>Lactarius omphaliiformis</i> Romagn.	Млечник омфалиновидный
<i>Lenzites warnieri</i> Durieu & Mont.	Лензитес Варнье
<i>Rhodotus palmatus</i> (Bull.) Maire	Родотус дланевидный
<i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr.	Траметес душистый
Животные	
<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> Linnaeus, 1758	Соня-полчок
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Aquila clanga</i> (Pallas, 1811)	Большой подорлик
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Орёл-карлик
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная пустельга
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Сплюшка

3.14. Участки лесов и редколесий на верховых болотах

Сосудистые растения

<i>Andromeda polifolia</i> L.	Подбел многолистный
<i>Calla palustris</i> L.	Белокрыльник болотный
<i>Carex disperma</i> Dew.	Осока двусеменная
<i>Carex globularis</i> L.	Осока шаровидная
<i>Carex limosa</i> L.	Осока топяная
<i>Carex loliacea</i> L.	Осока плевельная
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	Хамедафне прицветничковая
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Corallorrhiza trifida</i> Chatel.	Ладьян трехнадрезный
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	Пальчатокоренник Фукса
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo	Пальчатокоренник пятнистый
<i>Drosera anglica</i> Huds.	Росянка английская
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Росянка круглолистная
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Щитовник гребенчатый
<i>Eriophorum gracile</i> Koch	Пушица стройная
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Пушица широколистная
<i>Eriophorum polystachyon</i> L.	Пушица многоколосковая
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Пушица влагалищная
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O.Kuntze	Гаммарбия болотная
<i>Ledum palustre</i> L.	Багульник болотный
<i>Linnaea borealis</i> L.	Линнея северная
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	Мякотница однолистная
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Клюква болотная
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка двулистная
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola media</i> Sw.	Грушанка средняя
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl.	Очеретник белый
<i>Salix lapponum</i> L.	Ива лопарская
<i>Salix myrtilloides</i> L.	Ива черниковидная
<i>Salix phylicifolia</i> L.	Ива филиколистная
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	Ива розмаринолистная
<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	Ежеголовник малый
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	Шейхцерия болотная
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Пузырчатка обыкновенная
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Голубика

Мхи

<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.	Аулакомниум болотный
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Политрихум обыкновенный
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	Политрихум сжатый
<i>Sphagnum angustifolium</i> (Russ. ex Russ.) C.Jens	Сфагнум узколистый
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	Сфагнум волосолистный
<i>Sphagnum centrale</i> C.Jens. ex H.Arnell et C.Jens.	Сфагнум центральный
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Сфагнум магелланский
<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) Klinggr.	Сфагнум бурый
<i>Sphagnum jensenii</i> H.Lindb.	Сфагнум Йенсена
<i>Sphagnum palustre</i> L.	Сфагнум болотный
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	Сфагнум папиллозный
<i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.	Сплахнум бутылковидный
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	Сфагнум оттопыренный

Грибы

<i>Arrhenia gerardiana</i> (Peck) Elborne	Аррения Джерарда
<i>Galerina paludosa</i> (Fr.) Kühner	Галерина болотная
<i>Galerina sphagnum</i> (Pers.) Kühner	Галерина сфагновая
<i>Lactarius helvus</i> (Fr.) Fr.	Млечник серо-розовый
<i>Leccinum holopus</i> (Rostk.) Watling	Подберезовик болотный
<i>Leccinum variicolor</i> Watling	Подберезовик разноцветный
<i>Leccinum schistophilum</i> Bon	Подберезовик дымчатый
<i>Mycena megaspora</i> Kauffman	Мицена крупноспоровая
<i>Sphagnurus paluster</i> (Peck) Redhead & V. Hofst.	Сфагнурус болотный
<i>Suillus flavidus</i> (Fr.) J. Presl	Маслёнок болотный

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>Myotis daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Strix nebulosa</i> J. R. Forster, 1772	Бородатая неясыть
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Полевой лунь

3.15. Участки лесов и редколесий на низинных болотах

Сосудистые растения

<i>Betula humilis</i> Schrank	Береза приземистая
<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	Осока плетевидная
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.	Скерда болотная
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Щитовник гребенчатый
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Дремлик болотный
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Пушица широколистная
<i>Eriophorum polystachyon</i> L.	Пушица многоколосковая
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	Липарис Лёзеля
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	Мякотница однолистная
<i>Pedicularis palustris</i> L.	Мытник болотный
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	Мытник скипетровидный
<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	Фиалка лысая

Мхи

<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Каллиергонелла заостренная
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr.	Климациум древовидный

<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenaes	Гаматакаулис глянецвитый
<i>Helodium blandowii</i> (Web. et Mohr) Warnst.	Гелодиум Бландова
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Лептодикциум речной
<i>Meesia triquetra</i> (Richter) Aongstr.	Меезия трехгранная
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	Плаггиомниум остроконечный
<i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske	Томентипнум блестящий

Животные

<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>Myotis daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Pteromys volans</i> (Linnaeus, 1758)	Летяга
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Clethrionomus rutilus</i> (Pallas, 1779)	Полевка красная
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная

3.16. Безлесные болота с участками примыкающих к ним лесов

Сосудистые растения

<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	Гроздовник многораздельный
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Мхи

<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	Каллиергон сердцевиднолистный
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	Дрепаноклядус крючковатый
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Политрихум обыкновенный
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russ.	Сфагнум Гиргензона
<i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst.	Сфагнум плосколистный
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	Сфагнум оттопыренный

Грибы

<i>Gomphidius roseus</i> (Fr.) Oudem.	Мокруха розовая
<i>Lactarius helvus</i> (Fr.) Fr.	Млечник серо-розовый
<i>Lactarius scoticus</i> Berk. & Broome	Млечник шотландский
<i>Leccinum holopus</i> (Rostk.) Watling	Подберезовик болотный
<i>Leccinum variicolor</i> Watling	Подберезовик разноцветный
<i>Leccinum schistophilum</i> Bon	Подберезовик дымчатый
<i>Suillus bovinus</i> (L.) Roussel	Козляк

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> (Linnaeus, 1766)	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин

3.17. Леса, примыкающие к непроточным водоемам**Сосудистые растения**

<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	Гроздовник многораздельный
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> (Linnaeus, 1766)	Соня-полчок

<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Чёрный коршун

3.18. Участки лесов около выходов родников, вдоль временных водотоков с выраженным руслом

Сосудистые растения

<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	Гроздовник многораздельный
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Плаун годичный
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Плаун булавовидный
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Мхи

<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp. in B.S.G.	Брахитециум ручейный
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Циррифиллум волосконосный
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort.	Коноцефалум конический
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	Кратоневрон папоротниковидный
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	Фонтиналис противопожарный
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	Маршанция полиморфная
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum.	Пеллия эндивиелистная
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch et Schimp.) T.Kop.	Ризомниум ложноточечный
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.Kop.	Ризомниум точечный
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot	Ринхостегиум береговой

Грибы

<i>Cystolepiota adulterina</i> (F.H. Møller) Bon	Цистолепиота переменчивая
<i>Cystolepiota bucknallii</i> (Berk. & Broome) Singer & Cléménçon	Цистолепиота Бакнелла
<i>Echinoderma hystrix</i> (F.H. Møller & J.E. Lange) Bon	Эхинодерма-дикообраз
<i>Melanophyllum haematospermum</i> (Bull.) Kreisel	Меланофиллум чешуйчатый
<i>Melanophyllum eyrei</i> (Masse) Singer	Меланофиллум Эйра

Животные

<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Кутора обыкновенная
<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Pallas, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок

<i>Vespertilio murinus</i> (Pallas, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Pallas, 1758)	Заяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Pallas, 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> (Linnaeus, 1766)	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Выдра
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)	Длиннохвостая неясыть

3.19. Леса овражно-балочные

Сосудистые растения

<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	Воронец красноплодный
<i>Anemonoides altaica</i> (C. A. Mey.) Holub	Ветреничка алтайская
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Пыльцеголовник красный
<i>Circaea alpina</i> L.	Двулепестник альпийский
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Башмачок настоящий
<i>Diplazium sibiricum</i> (Turcz. ex G. Kunze) Kurata	Орлячок сибирский
<i>Dryopteris assimilis</i> S. Walker	Щитовник схожий
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	Дремлик темно-красный
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Кокушник комарниковый
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	Голокучник Роберта
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & C. Mart.	Баранец обыкновенный
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Тайник яйцевидный
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Гнездовка настоящая
<i>Omphalodes scorpioides</i> (Haenke) Schrank	Пупочник завитой
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Фегоптерис связывающий
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Грушанка зеленоцветковая
<i>Pyrola minor</i> L.	Грушанка малая

Мхи

<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Фиссиденс моховидный
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	Фиссиденс тиссолистный
<i>Mnium lycopodioides</i> Schwägr	Мниум плауновидный
<i>Mnium stellare</i> Hedw.	Мниум звездчатый
<i>Preissia quadrata</i> (Scop.) Nees	Прейссия квадратная
<i>Seligeria campylopoda</i> Kindb.	Зелигерия согнутоножковая

Грибы

<i>Antrodiella foliaceodentata</i> (Nikol.) Gilb. & Ryvarden	Антродиелла листовозубчатая
<i>Cystolepiota adulterina</i> (F.H. Møller) Bon	Цистолепиота переменчивая
<i>Cystolepiota bucknallii</i> (Berk. & Broome) Singer & Cléménçon	Цистолепиота Бакнелла
<i>Echinoderma hystrix</i> (F.H. Møller & J.E. Lange) Bon	Эхинодерма-дикообраз
<i>Favolus pseudobetulinus</i> (Murashk. ex Pilát) Sotome & T. Hatt.	Трутовик ложноберезовый
<i>Hemistropharia albocrenulata</i> (Peck) Jacobsson & E. Larss.	Чешуйчатка белгородчатая

<i>Melanophyllum haematospermum</i> (Bull.) Kreisel	Меланофиллум чешуйчатый
<i>Melanophyllum eyrei</i> (Masse) Singer	Меланофиллум Эйра
<i>Pleurotus calyptratus</i> (Lindblad ex Fr.) Sacc.	Вешенка зачехлённая
<i>Punctularia strigosozonata</i> (Schwein.) P.H.B. Talbot	Пунктулярия щетинисто-зональная

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Зяц-беляк
<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1758)	Соня садовая
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Филин
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Ушастая сова

3.20. Окна естественного распада и возобновления леса

Мхи

<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	Саниония крючковатая
<i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth.	Риккардия пальчатая
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dum.	Лепидозия ползучая
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	Тетрафис прозрачный
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Дикранум многоножковый
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Дикранум метловидный
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Плеврозиум Шребера
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	Дикранум горный

Грибы (в зависимости от древесного состава)

<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Bondartsev & Singer ex Singer	Амилоцистис лапландский
<i>Anomoloma albolutescens</i> (Romell) Niemelä & K.H. Larss.	Аномопория бело-желтоватая
<i>Bulgaria inquinans</i> (Pers.) Fr.	Булгария пачкающая
<i>Ceraceomyces sulphurinus</i> (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarde	Церацеомицес серно-желтый
<i>Ceriporia tarda</i> (Berk.) Ginns	Церипория поздняя
<i>Cystostereum murrayi</i> (Berk. & M.A.Curtis) Pouzar	Цистостереум Мьюррея
<i>Dentipellis fragilis</i> (Pers.) Donk	Дентипеллис ломкий
<i>Frantisekia mentschulensis</i> (Pilát ex Pilát) Spirin	Франтишекия менчульская
<i>Hericium coralloides</i> (Scop.) Pers.	Гериций коралловидный
<i>Holwaya mucida</i> (Schulzer) Korf & Abawi	Холвея слизистая
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.) P. Karst.	Исхнодерма бензойная
<i>Ischnoderma resinum</i> (Schrad.) P. Karst.	Исхнодерма смолистая

<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvardeen	Юнгхуния сминающаяся
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.) Quél.	Лептопорус мягкий
<i>Metuloidea fragrans</i> (A. David & Tortic) Miettinen	Метулоидея душистая
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Jülich	Псевдомерулиус золотистый
<i>Punctularia strigosozonata</i> (Schwein.) P.H.B. Talbot	Пунктулярия щитинисто-зональная
<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Fr.) Donk	Пикнопореллус блестящий
<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Феллинидиум ржавчинно-бурый
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная
<i>Rhodonia placenta</i> (Fr.) Niemelä	Родония плацентная
<i>Rhodofomes roseus</i> (Alb. & Schwein.) Kotl. & Pouzar	Родофомес розовый
<i>Royoporus pseudobetulinus</i> (Murashk. ex Pilát) A.B. De	Роипорус ложноберезовый

Животные

<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1778)	Соня лесная
<i>Eliomys quercinus</i> (L. 1758)	Соня садовая
<i>Myoxus glis</i> (Linnaeus, 1766)	Соня-полчок
<i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus 1758	Соня орешниковая
<i>Sicista betulina</i> (Pallas, 1779)	Мышовка лесная
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	Жерлянка краснобрюхая
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная

3.21. Островные леса

Животные

<i>Myotis brandti</i> (Eversmann, 1845)	Ночница Брандта
<i>M. dasycneme</i> (Boie, 1825)	Прудовая ночница
<i>M. daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Водяная ночница
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Бурый ушан
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопырь-карлик
<i>P. nathusii</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Лесной нетопырь
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечерница гигантская
<i>Noctula noctula</i> (Schreber, 1774)	Рыжая вечерница
<i>Eptesicus nilssoni</i> (Keyserling, Blasius, 1839)	Северный кожанок
<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775)	Двухцветный кожан
<i>Lepus timidus</i> (Linnaeus, 1758)	Заяц-беляк
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	Мышь-малютка
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Веретеница, или медяница
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Медянка, или серый уж
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Гадюка обыкновенная
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Тритон обыкновенный
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребенчатый
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Жаба обыкновенная
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Лягушка травяная
<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	Орёл-могильник
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный канюк

3.22. Ценные лесные культуры

Грибы (в культурах лиственницы)

<i>Boletinus asiaticus</i> Singer	Болетин азиатский
<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Феолус Швейница
<i>Porodaedalea laricis</i> (Jacz. ex Pilát) Niemelä	Породедаля лиственницы
<i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch) Singer	Маслёнок лиственничный
<i>Suillus viscidus</i> (L.) Roussel	Маслёнок серый
<i>Tricholoma psammopus</i> (Kalchbr.) Quél.	Рядовка песочноножковая

ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Абразия - процесс разрушения волнами и прибоем берегов водоемов.

Биологическое разнообразие – разнообразие биотических сообществ и видов.

Болото верховое - вид болот, питание которых осуществляется атмосферными осадками (особенностью такого питания является то, что в осадках содержится очень мало минеральных солей). Древесный ярус состоит из несомкнутых сосен в карликовой болотной форме или березняка. В растительном покрове доминирует мох сфагнум.

Болото низинное – травяные или гипново-травяные болота грунтового питания, наиболее богатые минеральными солями. Для заливаемых низинных болот типичны заросли ив, которые сопровождаются богатым травяным ярусом, составленным осоками, вахтой трёхлистной, сабельником болотным.

Бонитет насаждения - таксационная характеристика лесного насаждения, определяющая потенциальную продуктивность насаждения и скорость роста деревьев. Чем выше класс бонитета у насаждения, тем при рассматриваемом возрасте у насаждения больше высота и ценность.

Бореальный – северный, связанный в основном с темнохвойными и смешанными лесами таежной зоны.

Боровой – связанный с сухими сосновыми лесами.

Буферная зона – пограничные участки, непосредственно примыкающие к ключевому биотопу в целях исключения при проведении рубки на лесосеке утраты свойств насаждения, необходимых для сохранения биоразнообразия.

Ветровально-почвенный комплекс - совокупность пространственно совмещенных микроместообитаний, формирующихся при падении крупного дерева, которое сопровождается нарушением почвы. Состоит из вывального кома (бугра), вывальной ямы (западины), валежника (упавшего ствола).

Гемибореальный – связанный со смешанными хвойно-широколиственными лесами, расположенными между зонами умеренного и бореального климата.

Гигрофитные – наземные организмы, обитающие в условиях повышенной влажности.

Зональный – характерный для какой-либо природной зоны.

Интразональный - не образующий самостоятельной зоны, а встречающийся внутри одной или нескольких смежных зон.

Кальцефильный - вид, обитающий преимущественно на почвах, богатых соединениями кальция, а также в местах выхода известняков, мергелей, мела и других пород.

Карстовое образование – карстовая воронка, замкнутая впадина от нескольких метров до десятков метров в диаметре обычно воронкообразной формы, возникающая на местностях, сложенных сравнительно легко растворимыми в воде горными породами.

Ключевой биотоп – участок леса, сохраняющий свойства типичных или уникальных лесных экосистем, важный для выживания редких видов либо их групп, а также для поддержания средозащитных свойств леса.

Ключевой объект – элемент леса, объект живой (отдельно стоящее дерево с гнездом, муравейник и т.п.) или неживой природы (родник и т.п.), важный благодаря своим особым свойствам для сохранения биоразнообразия.

- Кустарнички** – жизненная форма низкорослых, не имеющих главного ствола многолетников с сильно ветвящимися одревесневшими побегами.
- Ландшафтное разнообразие** – разнообразие природных комплексов в структуре общего ландшафта
- Лесообразователь** - древесная порода, способная в пределах своего ареала образовывать верхний ярус насаждений.
- Мезофитные** - наземные организмы, которые приспособлены к обитанию в среде с более или менее достаточным, но не избыточным увлажнением.
- Местообитание** - участок суши или водоёма, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями (климат, рельеф, почва, пища и др.).
- Микобиота** - совокупность грибов всех таксономических групп, распространенных на определенной территории
- Минеротрофный болотный комплекс** - низинные болота, питающиеся грунтовыми водами повышенной жёсткости.
- Неморальный** – связанный с широколиственными листопадными лесами, распространенными в умеренных широтах Северного полушария.
- Полидоминантность состава насаждения** – насаждения, включающие в свой состав разные виды деревьев в равном соотношении.
- Популяция** - совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории, способных свободно скрещиваться друг с другом и давать плодovitое потомство
- Реликтовый** - виды животных и растений, сохранившиеся от более древних эпох.
- Семиаридный** – полусухой климат степных и лесостепных природных комплексов.
- Стация** - участки местообитания, используемые животным для осуществления какой-либо определённой функции (гнездовые, кормовые станции) либо в определённое время дня или года (дневные, ночные, сезонные станции).
- Фауна** - исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих на определённой территории.
- Флора** - исторически сложившаяся совокупность видов растений, распространённых на конкретной территории.
- Широкотравье** - травянистые многолетние виды с сильно развитыми листовыми пластинками.
- Экологический каркас** - совокупность экосистем с индивидуальным режимом природопользования для каждого участка, образующих пространственно организованную инфраструктуру, которая поддерживает экологическую стабильность территории, предотвращая потерю биоразнообразия и деградацию ландшафта.
- Экстразональный** – связанный с определённой географической зоной, но располагающийся в пределах другой, как правило, смежной зоны.
- Эпигейные мхи** – мхи, растущие на почве.
- Эпиксильные мхи** – мхи, растущие на гниющей древесине.
- Эпилитные мхи** – мхи, растущие на каменистом субстрате.
- Эпифитные мхи** – мхи, растущие на стволах и ветвях деревьев и кустарников.

**СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ И ЛИЦ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОКАЗАТЬ
КОНСУЛЬТАЦИЮ ПО РЕДКИМ ВИДАМ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ И ЖИВОТНЫХ**

Организация	Группа организмов	Специалист	Контактные данные
ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет	грибы	Потапов Ким Олегович	potapov_ko@mail.ru
	мхи	Шафигуллина Надия Рустэмовна	NadiaShafigullina@gmail.com
	сосудистые растения	Рогова Татьяна Владимировна	tatiana.rogova@kpfu.ru
		Прохоров Вадим Евгеньевич	vadim.prokhorov@gmail.com
		Фардеева Марина Борисовна	orchis@inbox.ru
		Шайхутдинова Галия Адхатовна	gshaykhu@gmail.com
	насекомые	Шулаев Николай Вячеславович	shulaev@bk.ru
ФГБУ «Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник»	сосудистые растения	Бакин Олег Владимирович	ykz@mail.ru
	Земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие	Павлов Алексей Владиленович	zilantelan@mail.ru
ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама»	птицы	Бекмансуров Ринур Хадиярович	rinur@yandex.ru

Член экологической палаты Ассоциации «Национальная рабочая группа по добровольной лесной сертификации», представитель заинтересованной стороны по отдельным категориям лесов высокой природоохранной ценности Республики Татарстан (ВПЦ 1.1., 1.3.-1.6., 3 - <https://hcvf.ru/ru/regions/respublika-tatarstan>) - Шайхутдинова Галия Адхатовна, gshaykhu@gmail.com, ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, кафедра общей экологии, Институт экологии, биотехнологии и природопользования.