**Сохранение биологического разнообразия**

**1 Выявление и сохранение мест обитания или произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов**

Провести полную полевую инвентаризацию мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, как правило, не представляется возможным. Тем не менее, необходимо обеспечить выявление и сохранение наиболее крупных популяций или мест концентрации (ключевых биотопов) растений, грибов или беспозвоночных животных, а также участков, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов позвоночных животных, например, гнезда, лога, убежища, места концентрации или постоянных путей миграции, кормовые и охотничьи участки. Примерами ключевых биотопов крупных позвоночных животных являются природные солонцы, выходы скальных пород, лесные болота и редины, гари и сухостои, ягодники, места зимовки медведей, зимней концентрации копытных и гнездования крупных птиц и т.д. При утрате ключевых мест обитания (например, естественных солонцов или нерестилищ) может резко сократиться даже численность ряда видов обычных животных (в том числе объектов охоты и рыбной ловли). В ключевых биотопах должна быть запрещена или существенно ограничена рубка леса, не должны вестись строительство дорог, размещаться временные лагеря, склады и иные объекты.

**2 Выявление и сохранение ключевых элементов древостоя при рубках**

Валежник на разных стадиях разложения с группами возобновления и сухостой (высокие пни) являются ключевым субстратом для группы редких и уязвимых узкоспециализированных видов растений, грибов, лишайников, насекомых и кормовой базой узкоспециализированных видов птиц. В таежных лесах валеж (особенно крупномерный диаметром свыше 30-40 см) играет большую роль в естественном возобновлении ели. При планировании и осуществлении всех видов лесохозяйственной деятельности следует помнить о необходимости обеспечения непрерывности цикла мертвой древесины в лесу. В связи с этим при рубках леса необходимо сохранять крупномерные сухостойные деревья и валеж. Наклоненные, усыхающие и иные сухостойные деревья диаметром 30-40 см и более, которые предоставляют опасность с точки зрения требований к безопасности труда при проведении лесозаготовительных работ, следует спиливать и оставлять в качестве валежа. В случае наличия технической возможности, в том числе при использовании агрегатной техники, опасные деревья спиливаются на высоте 4-6 м с оставлением высоких пней. Часть деревьев, оставленных при рубке в качестве ключевых элементов древостоя и для сохранения мозаичности лесной среды, может позже вывалиться в результате разрежения полога и усыхания, пополнив запасы валежа.

В качестве ключевых биотопов большое значение имеют почвенно-ветровальные комплексы, образованные в результате выворачивания отдельных крупных деревьев, а также их группы (окна вывала).

Старые дуплистые деревья используются в качестве гнезд крупными птицами, летучими мышами, млекопитающими. Сохранение куртин старых лиственных деревьев (осины, березы) с хвойным подростом обеспечивает более эффективное естественное возобновление хвойных пород. Оставление отдельных деревьев кедра, лиственницы и др. более эффективно сохраняет биоразнообразие не только древесных пород, но и связанных с этими породами видов растений, животных и грибов. При сплошных рубках во влажных и переувлажненных лесах изъятие всего древостоя ведет к продолжительному заболачиванию вырубок и задержке лесовосстановления.

Для сохранения редких, исчезающих, уязвимых и требовательных к условиям среды видов растений, животных и других организмов в пределах лесосек сплошных рубок (особенно, если их площадь превышает 5 га, или ширина свыше 100 м, или они примыкают, хотя бы по одной из сторон к безлесному участку) предлагается оставлять «на корню» ключевые элементы древостоя (ветроустойчивые и не представляющие опасности при проведении работ деревья и группы деревьев с запасом древесины до 10-20 % от запаса древесины на лесосеке). Это могут быть, например, семенные деревья хозяйственно-ценных пород, часть старых лиственных деревьев, деревья с большими гнездами птиц, крупные деревья с дуплами, деревья-ветераны (возраст которых заметно превосходит средний возраст господствующего полога), деревья редких в данной местности пород (которые могут оставляться и вместе с группами и небольшими куртинами других сопутствующих пород), а также крупные устойчивые сухостойные деревья, расположенные вдали от дорог, погрузочных площадок и других мест работы, усыхающих и сухостойных деревьев, расположенных внутри оставляемых куртин и групп деревьев, усыхающие и сухостойные деревья в виде высоких пней.

На участках с близким залеганием уровня грунтовых вод и на участках, примыкающих к болотам, рекомендуют оставлять ветроустойчивые деревья с целью частичного сохранения испаряющей способности древостоя.

**3 Перечень возможных ключевых биотопов и меры их охраны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ключевые**  **местообитания животных** | **Биотипическая**  **значимость** | **Меры охраны** |
| Водоемы, берега рек, речек,  ручьев и озер | Размещение временных убежищ для многих животных, например во время пожара, нор барсуков, мест гнездования околоводных и водоплавающих птиц, коридоров миграций, кормовых стаций многих млекопитающих, репродуктивных участков земноводных, гнездовых участков норки, выдры. | Сохранение водоохранных зон (в соответствии с Водным кодексом РФ). Около мелких и временных водных объектов (не выделенных лесоустройством) сохраняется водоохранная зона в обе стороны, равная средней высоте древостоя, но не менее 20 м. |
| Заболоченные участки леса в бессточных  понижениях | Размещение мест летнего отдыха лося и кормежки бурого медведя, мест кормежки тетеревиных птиц, временных убежищ для многих животных, например, во время пожара, репродуктивных водоемов земноводных как источник семян для прилегающих территорий. | Участки рубке не подлежат и исключаются из эксплуатационной части лесосеки.  Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые биотопы. |
| Валеж на разной стадии  разложения | Является местообитанием многих узкоспециализированных видов растений, животных и грибов, кормовой базой многих видов животных, местом гнездования птиц; местами зимовки некоторых амфибий и рептилий; муравейники. | Сохраняется валеж в нетронутом состоянии. В случае необходимости проезда техники валеж отодвигается в сторону. |
| Окраины болот, болота с редким лесом и участки леса среди болот | Размещение гнезд редких видов хищных птиц (скопы, беркута и др.), мест кормежки некоторых млекопитающих, лежек и мест гона лосей, временных убежищ для многих животных, нор барсуков, лисиц, хорей, медвежьих берлог репродуктивных водоемов земноводных, зимовок рептилий, миграционных коридоров, глухариные тока. | Не проводятся рубки в пределах зоны шириной, равной средней высоте древостоя, но не менее 20 м вокруг болота.  Пути прохождения техники не должны пересекать ключевые биотопы, за исключением прокладки зимников. |
| Объекты, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов животных (деревья с гнездами и дуплами) | Размещение гнезд редких видов птиц и многих видов насекомых. | Сохранение в нетронутом виде встречающихся отдельных деревьев с гнездами и дуплами. При групповом произрастании деревья объединяются в один участок, при этом сохраняются деревья прочих пород внутри участка.  Пути прохождения техники не должны пересекать сохраняемые участки. |
| Единичные перестойные, усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни, обломанные на различной высоте) | Являются местом размещения гнезд птиц. | Сохранение единичных старых живых, усыхающих, сухостойных деревьев в количестве не менее 5 шт./га хвойных и 5 шт./га лиственных деревьев. |

**4 Порядок выделения ключевых биотопов и объектов на лесосеке**

Выявленные в натуре ключевые биотопы, имеющие площадную характеристику, обозначаются цветной лентой или затесками на граничных деревьях с внешней стороны, в технологической карте отмечаются неэксплуатационной площадью.

Единичные ключевые объектыв натуре обозначаются затесками или цветной лентой, на чертеже лесосеки в технологической карте отмечаются текстом с указанием примерного количества штук.

Возможность сохранения единичных ключевых биотопов предпочтительнее на объектах, имеющих площадную характеристику, а так же на лесохозяйственных объектах (в семенных куртинах, группах и т.д.).

Площадные объекты, необходимые для сохранения биоразнообразия (ключевые биотопы) выделяются, по возможности, в процессе отвода делянки. Точечные объекты (ключевые объекты), такие как сухостой, единичные деревья и другие, и не выделенные при отводе площадные объекты, выделяются и сохраняются непосредственно при лесозаготовке.

Материально-денежная оценка лесосек может осуществляться следующими методами: ленточным перечетом, круговых площадок или с использованием материалов лесоустройства (таксации).

В намечаемых к отводу участках леса проводится предварительный осмотр участка на наличие ключевых биотопов и объектов. Также наличие ключевых биотопов и объектов предварительно отмечается во время прорубки и промера граничных и внутренних визиров. После отвода контура делянки проводится таксация лесосек, отмечается внутренняя ситуация.

Затем производится обход делянки и выделение в натуре ключевых биотопов, которые обозначаются цветными ленточками по границе. Ключевые биотопы, прилегающие к визирам, можно маркировать при прорубке визиров. Ключевые биотопы наносятся на полевой абрис делянки с указанием типа и площади. К плану лесосеки прилагаются ведомость перечета деревьев, ведомости учета подроста, молодняка и источников обсеменения, ведомость материальной оценки лесосеки. При этом площадь под ключевыми биотопами исключается из эксплуатационной площади делянки и не учитывается при материально-денежной оценке.

Ключевые объектымогут выделяться непосредственно операторами лесосечных машин или вальщиками при наличии специальных навыков. При недостаточном уровне знаний у вальщиков или операторов лесосечных машин по сохранению биотопов ценные для сохранения биоразнообразия деревья маркируются красными лентами во время отвода. В случае предварительного выделения отдельных ценных для сохранения биоразнообразия объектов в процессе отвода их количество (отдельно по типам и породам: редкие виды деревьев, сухостой, крупные живые деревья и т. д.) указывается в технологической карте.

Для поддержания местообитаний редких видов в оставляемом древостое должны быть сохранены наиболее старые и толстые деревья (единичные перестойные, усыхающие и сухостойные хвойные и лиственные деревья, остолопы (пни обломанные на различной высоте)):

* не менее 5 шт./га для ели, предпочтительно группами;
* не менее 5 шт./га для сосны (если в составе древостоя присутствуют два и более поколения сосны, то все поколения должны быть представлены среди сохраненных деревьев), равномерно по площади лесосеки;
* не менее 10 шт./га для лиственных пород, равномерно или группами.

Наиболее старые и толстые деревья могут быть, в том числе сохранены в составе семенных куртин или как семенные деревья.