

Лекция №11

Тема: Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.

План:

1. *Критерии состояния растительности, животного мира и нарушенности экосистем.*
2. *Нормирование допустимых воздействий на объекты флоры и фауны.*
3. *Нормирование в области использования и охраны животного мира.*
4. *Нормативы лесопользования.*

Разработка нормативов воздействия на объекты флоры и фауны требует определения критериев состояния биоты. Биологическая компонента экосистемы, подвергающаяся воздействию в процессе хозяйственной деятельности, должна быть детально охарактеризована в проектной документации. В частности, характеристика растительности должна отражать:

- площади, занимаемые лесами, кустарниками, лугами, болотами, неудобиями;
- зональные особенности растительности на рассматриваемой территории, типы лесов, кустарников, луговой и травянистой растительности;
- промышленную ценность леса, его санитарное состояние;
- наличие редких и реликтовых видов растительности, деревьев, занесенных в Красную книгу России и региональные Красные книги;
- наличие и площади лесонасаждений, садов, парков, заказников, растительных памятников природы;
- существующее техногенное поражение лесов, кустарников, лугов кислотными дождями, загрязнением атмосферы и поверхностных вод, подтоплением или иссушением территории.

В целом для оценки состояния растительности района проектируемого объекта учитываются характеристики рельефа и почвенного покрова. При этом с учетом местоположения района работ (район, область) должны быть рассмотрены видовой состав и характеристики растительности; площади распространения конкретных видов, виды и основные характеристики почв; хозяйственная ценность растительности, а также основные источники техногенного воздействия на растительность и характер этого воздействия.

Если в районе размещения объекта имеются редкие и исчезающие виды растений, уникальные деревья и растительные сообщества, для них должны быть определены ареалы распространения, статус вида, характер произрастания, необходимые меры охраны.

Растительность весьма чувствительна к нарушениям ОС. Кроме того, она наиболее наглядно отражает изменения экологической обстановки территории в результате антропогенного воздействия. Используемые критерии оценки состояния растительности зависят от географических условий и типов экосистем. При этом учитываются негативные изменения в структуре растительного покрова (уменьшение площади коренных ассоциаций, изменение лесистости), а также на уровне растительных сообществ и отдельных видов и популяций (изменение видового состава, ухудшение ассоциированности и возрастного спектра ценопопуляций доминантов).

Плотность популяции видов-индикаторов - один из важнейших показателей состояния экосистемы, высокочувствительный к основным антропогенным факторам. В результате антропогенного воздействия плотность популяции отрицательных видов-индикаторов снижается, а положительных видов-индикаторов возрастает. Пороговым значением антропогенной нагрузки считается снижение (или повышение) плотности популяции вида- индикатора на 20%, а критическим значением - на 50%.

Важным параметром ценопопуляций является возрастной аспект - доля участия в ценопопуляции особей разных возрастных состояний. Возрастные

состояния устанавливаются исходя из комплекса морфологических признаков либо на основе абсолютного возраста в случаях, когда его определение не представляет особых затруднений. Параметр реагирует на разные формы антропогенных воздействий - прямых (выпас, рубки, техногенные воздействия) и опосредованных - через изменение экотопа.

Состояние растительности рассматривается как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную обитания (повреждение древостоев или хвои техногенными выбросами, уменьшение проективного покрытия и продуктивности пастбищной растительности).

Изменение проективного покрытия происходит в результате антропогенного воздействия на растительность, главными из которых являются механическое нарушение фитоценоза (выпас, рекреация и т.д.) и химическое воздействие, приводящее к изменению жизненного состояния видовых популяций через изменение процессов метаболизма и водного баланса.

Уменьшение запаса древесины основных лесобразующих пород свидетельствует о процессе деградации лесных экосистем в результате неудовлетворительной лесохозяйственной деятельности.

Лесные пожары - опасный фактор, приводящий к деградации значительных площадей лесных экосистем. Обширные гари, где лес не восстанавливается в течение не менее 10 лет, являются признаком необратимых изменений в экосистеме. Следует отметить, что в оценках состояния лесных культур должны быть учтены региональные особенности территории, прежде всего - возможность естественного возобновления леса.

Часть критериев состояния агроценозов свидетельствует о неблагоприятной экологической обстановке территории в целом: развитие вредителей на посевах, гибель посевов и др. При использовании данных критериев обязательно должны указываться причины гибели посевов, а на карте указываются ареалы таких негативных изменений.

Повреждение растительности заповедников свидетельствует об изменениях в среде обитания, носящих субрегиональный и региональный характер. Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова возможно объективно интерпретировать только в сравнении с естественным (фоновым) состоянием растительных сообществ. В качестве фоновых рассматриваются относительно ненарушенные участки, аналогичные по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории.

В целом причинами антропогенной нарушенности лесных экосистем могут стать такие виды воздействия на лесные экосистемы, как пожары, техногенное, хозяйственной бытовое и рекреационное использование. Под влиянием антропогенных факторов лесные экосистемы могут оказаться нарушенными в разной степени.

Состояние животного мира определяют в зависимости от сложившихся эколого- фаунистических комплексов, свойственных различным ландшафтам и географическим зонам. Для диких животных необходимо определять статус вида, ареалы распространения, характеристики местообитания, среднее количество особей, промысловую ценность и необходимые меры охраны

В частности, при проектировании в состав сведений о состоянии животного мира района объекта необходимо включать:

- видовой состав диких животных, птиц, ихтиофауны;
- основные пути и направление миграции диких животных и птиц;
- наличие редких и исчезающих видов животных, птиц, рыб, занесенных в Красную книгу;
- численность и ареалы обитания по видам животного мира;
- наименование рыбохозяйственных водных объектов и места нереста (нагула) ценных промысловых рыб;
- наличие и расположение звероферм и хозяйств по разведению диких животных.

Критерии и показатели состояния животного мира рассматриваются на уровне зооценоза и отдельных видов и популяций животных.

Состояние фауны и степень изменения генофонда могут свидетельствовать о том, что экологическое состояние территории не вызывает опасений (относительно удовлетворительно) либо достигло определенного уровня нарушенности. Изменение разнообразия характеризует состояние зооценоза в целом. Его необходимо рассчитывать, учитывая, что данный критерий связан с оценкой обилия, а численность многих животных подвержена циклическим изменениям.

Для оценки необходимо определить временной шаг, сравнивая 10-летние периоды. Оценка разнообразия проводится по критерию Симпсона

При оценке изменения плотности популяции видов-индикаторов антропогенной нагрузки обязательно должна приниматься во внимание их различная реакция на воздействие: популяции устойчивых видов увеличивают свою численность, а популяции видов, чувствительных к антропогенной нагрузке, уменьшают ее.

С биогеохимических позиций экологически неблагополучные территории рассматриваются как биогеохимические провинции с резким изменением химического элементного состава компонентов окружающей природой среды, причем эти провинции могут быть не только природного, но и техногенного происхождения.

Для оценки экологического состояния территорий рекомендуется использовать показатели изменения соотношения содержания таких химических элементов, как C:N, Ca:P; Ca:Sr в различных компонентах среды, а также уровни содержания токсичных и биологически активных микроэлементов в укосах растений с пробных площадок и в растительных кормах.

При использовании указанных критериев и показателей для оценки экологической обстановки территории необходимо учитывать следующее:

-сбор материалов должен осуществляться на основании стандартных и общепринятых методов с обязательной статистической обработкой данных, с использованием аттестованных методов;

-анализ данных должен проводиться в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших аттестат аккредитации;

-материалы необходимо оформлять в виде отчетов с обязательным картографическим приложением.

Указанные работы (сбор, анализ) чаще всего осуществляются при проведении государственных экологических экспертиз по поручению природоохранных органов. На этапе проведения экспертизы можно использовать более широкий спектр критериев и показателей, а также применять специальные методы исследований экологически неблагополучных территорий.

2. Нормирование допустимых воздействий на объекты флоры и фауны

Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды - нормативы, установленные в соответствии с ограничениями объема их изъятия в целях сохранения природных и природно-антропогенных объектов, обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем и предотвращения их деградации. Этот вид нормативов устанавливается с целью обеспечить удовлетворение общественных потребностей в природных ресурсах, предупредить истощение этих ресурсов. Эти нормативы разрабатываются с учетом возможностей их воспроизводства, сохранения устойчивого функционирования естественных экологических систем.

Регламенты изъятия ресурса должны предусматривать различные показатели и нормативы. В качестве основных предлагаются следующие нормы:

допустимый для организации сбора и заготовок размер промыслового массива; допустимое количество достигших продукционной зрелости растений-продуцентов в промысловой заросли;

допустимые повреждения, в том числе почвенного покрова при использовании средств механизации сбора и при транспортировке;

допустимый уровень промысловой нагрузки (количество промысловых сезонов для одного и того же места за определенный период времени);

допустимые квоты изъятия и/или оставления в природе для целей возобновления и сохранения кормовых ресурсов диких животных;

допустимый возраст (диаметр для древесных пород), с которого можно начинать сбор.

3. Нормирование в области использования и охраны животного мира

Согласно Федеральному закону от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» нормирование в области использования и охраны животного мира и среды его обитания осуществляется в соответствии с указанным Законом и другими федеральными законами, а также иными законами и другими нормативными правовыми актами субъектов РФ и заключается:

- в установлении лимитов использования объектов животного мира;
- в установлении стандартов, нормативов и правил в области использования и охраны животного мира и среды его обитания.

Устойчивое использование объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обеспечивается введением Министерством сельского хозяйства РФ лимитов добычи объектов животного мира. Так, например, установленный на период по 31.07.2006. лимит на кабанов в Вологодской области составляет 100 голов, в Калининградской области - 700 голов; на бурого медведя в Магаданской области - 300 голов, в Чукотском автономном округе -100 голов, причем в весенний период выделяется не более 20% от общего лимита. *4. Нормативы лесопользования*

Нормативы лесопользования включают как нормативы изъятия ресурсов, так и нормативы лесовосстановления. Возможные сложности установления лесохозяйственных нормативов связаны с многофункциональностью лесных ресурсов и множеством возможных направлений их использования.

Нормативы лесовосстановления призваны способствовать эффективному воспроизводству лесных ресурсов.

Нормативы устанавливаются для различных типов леса, групп насаждений по составу, класса бонитета лесных насаждений, сомкнутости насаждений после ухода, вида и периодичности рубок.

Нормативы изъятия лесных ресурсов определяются расчетной лесосекой - это плановый норматив изъятия спелого леса при главном пользовании на расчетный период. Расчетная лесосека должна обеспечить непрерывное и относительно равномерное (неистощительное) лесопользование в течение длительного времени. Ее рассчитывают при лесоустройстве с учетом наличия спелой древесины, характера воспроизводства, потребности в древесине и других факторов, а также исходя из необходимости соблюдения принципа непрерывного и неистощительного пользования лесом. Расчетная лесосека- исчисляется по каждому лесохозяйственному предприятию в территориальном разрезе, а также по группам лесов и хозяйствам (хвойному, твердолиственному и мягколиственному).

Выделяются следующие виды расчетной лесосеки в зависимости от способа исчисления:

- интегральная;

- лесосека длительного равномерного пользования - определяется делением площади хозяйственной секции на установленный возраст рубки;

- рекомендуется, как правило, при относительно равномерном распределении насаждений хозяйства (хозяйственной секции) по классам

возраста, а также в лесах, еще не включенных в промышленную эксплуатацию

-первая возрастная лесосека - исчисляется делением площади спелых и приспевающих насаждений хозяйственной секции на продолжительность двух классов возраста;

-вторая возрастная лесосека - определяется делением спелых, приспевающих и одного или двух старших классов средневозрастных насаждений хозяйственной секции на продолжительность соответственно трех или четырех классов возраста;

-спелая лесосека - исчисляется делением площади спелых насаждений на продолжительность одного класса возраста.

Расчетная лесосека по запасу древесины определяется как произведение среднего эксплуатационного запаса в ликвиде на гектаре покрытой лесом площади хозяйственной секции на площадь.

Вторая возрастная и интегральная лесосеки рассматриваются как более эффективные в использовании в хозяйствах (хозяйственных секциях), где преобладают спелые и перестойные насаждения. Если запасами спелых насаждений истощены, следует ориентироваться на первую возрастную лесосеку. Рекомендуемая расчетная лесосека не должна быть меньше лесосеки по состоянию.

Расчетную лесосеку вводят в действие с первого января года, следующего за годом окончания лесоустроительных работ. По каждому субъекту РФ ее величина определяется как сумма утвержденных расчетных лесосек по соответствующим лесхозам федерального органа исполнительной власти в области лесного хозяйства и осуществляющим ведение лесного хозяйства организациям органа исполнительной власти субъекта РФ.

Контрольные вопросы:

- 1. Критерии состояния растительности, животного мира и нарушенности экосистем.*
- 2. Нормирование допустимых воздействий на объекты флоры и фауны.*

3. *Нормирование в области использования и охраны животного мира.*
4. *Нормативы лесопользования.*
5. *Чем определяется нормативы изъятия лесных ресурсов*
6. *Перечислите виды расчетной лесосеки в зависимости от способа исчисления*
7. *Какт влияет плотность популяции видов-индикаторов на состояние экосистемы*
8. *Как понимаете установление лимитов использования объектов животного мира*

Список литературы

1. Голованов, А.И. Природообустройство / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов.– М.: КолосС, 2008. – 552 с.
2. Мазур И.И., Молдаванов О.И. Курс инженерной экологии. 2 издание. – М.: Высшая школа. – 2005. – 448 с.
3. Пронько Н.А., Корсак В.В., Кравчук А.В., Шаврин Д.И. Экономическая оценка загрязнения природной среды / Методические указания к выполнению курсового проекта, Саратов, ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2004 г.
4. Пронько Н.А., Корсак В.В., Кравчук А.В., Прокопец Р.В., Шаврин Д.И. Выброс вредных веществ в атмосферу при сельскохозяйственном производстве / Методические указания к выполнению контрольных работ для студентов специальности 280401 заочного базового образования и сокращенного обучения в представительстве, Саратов, ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2007 г.