

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.09.02 Охотничья таксация**

**Направление подготовки:** 35.03.01. Лесное дело

**Профиль подготовки:** Лесное хозяйство

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Конспект лекций
  - Л-1 Классификация охотничьих угодий
  - Л-2 Экспликация охотничьих угодий
  - Л-3 Качественная и количественная оценка охотничьих угодий
  - Л-4 Организационно-экономические аспекты ведения охотничьего хозяйства

Методические указания по выполнению лабораторных работ

- ЛР-1 Экспликация охотничьих угодий
- ЛР-2 Определение видов животных по их следам.
- ЛР-3 Составление блок-схемы проведения охотовстроительных работ
- ЛР-4 Бонитировка охотугодий

## **Лекция № 1                    Классификация охотничьих угодий**

Охотничьи ресурсы обычно рассматриваются как совокупность охотничьих угодий и населяющих их охотничьих зверей и птиц.

Экосистемная связь угодий и животных имеет очень большое значение в понятиях охотничьего ресурсоведения.

Рассматривать угодья, систематизировать, оценивать их без учета населяющих их животных, не принимая во внимание реакцию животных на качество и структуру местообитаний, не имеет смысла, так как изучение угодий в этом случае делается прежде всего для учета и оценки учетных ресурсов, для изучения экологии и основ добывания охотничье-промышленной фауны. Численность животных зависит от качества местообитаний, и изменение качества угодий непременно влечет за собой изменение обилия их численности.

Классификация охотничьих угодий лежит в основе не только научных охотоведческих исследований, но и практических мероприятий (учетов животных, оценки ресурсов, охотоустроительного проектирования и т.п.), составляющих фундамент планирования, организации и ведения охотничьего хозяйства.

Закон всемирной зональности, сформулированный В.В. Докучаевым, стал общепринятым.

На территории России выделяется 9 ландшафтных зон: *ледяная, тундра, лесотундра, тайга, смешанных и широколиственных лесов, лесостепь, степь, полупустыня, пустыня*. Однако, необходимость разделения таких больших территорий для анализа размещения охотничьих ресурсов очевидна.

Зональные признаки изменения растительности, почв и их продуктивности, изменяют условия обитания отдельных видов охотничьих животных, общую структуру населения и даже его видовой состав. Различия в рельфе накладывают свой отпечаток как на характер и распределение растительного покрова, так и животных. Кроме того, определенную роль в этом отношении играет хозяйственная освоенность территорий. Все это в той или иной мере сказывается на состоянии охотничьих ресурсов.

Мелкие природные территориальные комплексы могут быть сгруппированы по их значению для какого-либо вида охотничьих животных или для всех видов охотничьих ресурсов вместе.

В таком случае образуются *типы охотничьих угодий – типологическое объединение участков по сходным условиям обитания охотничьих зверей и птиц*. Типология охотничьих угодий может быть более детальной или более общей. Типы охотугодий могут объединять природные комплексы с большей или меньшей степенью однородности в зависимости от поставленной цели. Если классификация охотугодий нужна для точного экологического анализа размещения одного вида животных, проводится более детальная типология. Для комплексного охотоустройства типы угодий обычно выделяются более обобщенными.

При охотоустройстве относительно больших территорий промысловых хозяйств часто используются *группы типов охотугодий – объединения типов угодий, более или менее сходных по условиям обитания в них охотничьих животных*. Дальнейшее объединение типов угодий приведет к разделению территорий на *классы угодий*, затем – на *категории угодий*.

Методика выделения типов охотугодий и более крупных таксонов разработана Д.Н. Даниловым (1960, 1966) и другими крупными охотоведами и детально изложена в ряде методических руководств и книг.

Следует лишь отметить, что все названные категории выделяются преимущественно по характеру и степени сходства растительного покрова различных участков угодий.

Классификация охотугодий необходима, как уже подчеркивалось, для анализа условий обитания животных и выявления закономерностей размещения их ресурсов. Какие представления о связи животных с угодьями заложены в принципы проведения

классификации угодий, такие же формы связей можно выявить при помощи этой классификации. Если, например, были рассчитаны средние показатели численности животных по природным зонам, то устанавливаются зональные изменения их численности. Если классификация угодий проведена по составу растительности местообитаний животных, то, используя её можно определить зависимость населения животных по растительности.

Если построить ряд из выделенных по растительности местообитаний в зависимости от степени их увлажнения, то можно определить еще и влияние этого фактора на животные ресурсы и т.д. В принципе разделять территорию и строить классификацию местообитаний можно по любому из условий осуществления животных. Однако более целесообразно пользоваться комплексом признаков. Это возможно при использовании ландшафтной классификации охотничьих угодий.

В.В. Дежкиным (1978) сформулированы следующие основные положения ландшафтной классификации охотничьих угодий:

1. Местообитаниями животных считаются природные территориальные комплексы – системы взаимосвязанных природных компонентов: воздуха, воды, верхних слоев горных пород, почвы, растительности и животного мира. Все перечисленные выше категории от зон и стран до фаций – это природные территориальные комплексы разных рангов. Систематизация природных территориальных комплексов дает возможность анализировать размещение животных ресурсов в зависимости от характера и размещения любого компонента этих систем, а также от комплексов в целом.

2. В ландшафтной систематике существуют два понятия: индивидуальный природный территориальный комплекс и типологические группы комплексов. Такое различие означает, что каждый комплекс индивидуален, неповторим во времени и пространстве, но в комплексах есть общие черты, позволяющие проводить типологию комплексов. Чем мельче и проще комплексы, тем чаще они рассматриваются в типологических группах. Так, все основные категории морфологического деления ландшафта (фации, уроцища и сами ландшафты) имеют типологические таксоны: виды фаций, классы фаций, типы фаций; виды уроцищ, классы уроцищ, типы уроцищ и т.д. Типологическое объединение, таким образом, получается различной широты – от более узких типологических групп к более широким, подобно объединению типов угодий в группы типов, классы и категории угодий.

Таксоны природного районирования не типизируются и рассматриваются индивидуально. В некоторых случаях на больших территориях проводится типология природных районов. Более крупные категории районирования типизировать нецелесообразно.

На конкретной категории самые крупные комплексы обычно рассматриваются как индивидуальные, мелкие – как типологические. На территории одного охотхозяйства ландшафты и даже местности могут оцениваться индивидуально, а уроцища и фации – в типологическом плане. Таким образом, на л

## **Лекция № 2 Экспликация охотничьих угодий**

Экспликации необходимы для расчета численности животных при экстраполяции выборочных учетных данных на обширную территорию, для расчета оценки угодий, планирования биотехнических мероприятий, определения пропускной способности хозяйств, норм нагрузки на угодья и многих других аспектов охотовстроительных работ. Составление экспликаций угодий — один из важнейших этапов охотничьей таксации.

Экспликации охотовгодий должны отражать их классификацию, и все выделенные классификационные категории должны быть измерены по площади. Экспликации угодий — это следствие классификации и картографирования угодий, но не наоборот. Нередко классификацию угодий охотовсадчики пытаются подогнать под имеющийся материал по площадям угодий. Имеющийся экспликационный материал может быть использован, но

он не должен влиять на принципы классификации и картографирования охотничих угодий.

Материалами для получения площади участков и типологических выделов охотничих угодий могут быть лесоустроительные и землеустроительные экспликации. В ряде случаев выделяемые типы охотничих угодий (виды подурочищ, урошиц и т. п.) совпадают с типами леса, площади которых имеются в лесотаксационных экспликациях. Гораздо чаще выделяемые типы угодий совпадают с категориями и классами сельскохозяйственных земель, например, пашен, сенокосов, пастьбищ и т. д. Однако, если классификация охотугодий не продиктована земле — и лесоустроительными материалами, то эти материалы используются для определения площади только некоторых разностей охотничих угодий. Для подсчета площади остальных несовпадающих выделов площади контуров угодий измеряют по составленной карте охотничих угодий.

Для измерения площади контуров существует специальный прибор — планиметр. В практике охотоведства планиметр применяется редко, поскольку для охотничьей тaksации не нужна такая высокая степень точности, которая обеспечивается этим прибором. Чаще всего используется палетка, представляющая собой сетку, вычерченную на кальке или целлулоиде. Сетка образует ровные квадраты.

Палетка, специально изготовленная для масштаба карты охотничих угодий, облегчает измерение площади. При масштабе карты 1 : 25 000 целесообразно строить сетку через 4 мм, каждый квадрат палетки будет соответствовать 1 га. При масштабе 1 : 50 000 сетка строится через 2 мм; цена квадрата тоже равна 1 га. При масштабе 1 : 200 000 квадрат 5×5 мм соответствует 100 га и т. д. Палетку накладывают на контур карты и проводят подсчет квадратов, вошедших в этот контур. Подсчет квадратов, рассеченных границей контура, проводится двумя способами.

При мелкой сетке на палетке квадраты, более 50% площади которых попадает в контур, считают за целый квадрат; если в контур попадает меньше половины площади квадрата, его можно не считать. При таком способе подсчета компенсируется недоучтенная и излишне учтенная площади, и ошибки получаются небольшими, если глазомерная оценка половины квадрата достаточно точная.

Если сетка палетки относительно редкая, например проведенная через 4 или 5 мм, то можно более дробно оценить часть квадрата, попадающую в контур с точностью до 0,1 площади квадрата. В таком случае все целые квадраты считают как единицы, а частично попадающие в контур, как части единицы: 0,1; 0,2; 0,8 и т. д. Суммируя целые единицы и дроби, получают общее число квадратов, соответствующих площади контура.

Расчет площади контура после измерения его палеткой не составляет трудности: цена квадрата, например 100 га, умножается на число квадратов, уместившихся в контуре, например 23 или при дробном подсчете — 23,1, получаем площадь контура в натуре:  $100 \times 23 = 2300$  га или  $100 \times 23,1 = 2310$  га. Площадь контура хорошо написать на рабочей карте карандашом: это пригодится на случай проверки и поиска ошибок.

Технические приемы подсчета площади различны. Можно измерить на определенной территории площадь всех контуров сначала одного типа угодий (вида урошиц и т. д.), затем другого и т. д. Однако лучше вести подсчет площади контуров сразу с проверкой результатов измерений; на лесных территориях — по кварталам, общая площадь которых известна: сумма площади всех контуров в квартале должна быть равна общей площади квартала. Ошибка измерений распределяется сразу по контурам пропорционально их площади.

Если общая площадь квартала или участка сельскохозяйственных земель неизвестна, ее измеряют целиком той же палеткой, и при сопоставлении общего измерения с суммой мелких измерений выявляют ошибки. Для измерения крупных контуров целесообразно на палетке каждую 5-ю или 10-ю линию утолстить: получаются крупные жирные квадраты из 25 или 100 мелких квадратиков.

Такой методический прием измерения площади контуров по участкам (кварталам) имеет и другое преимущество: в этом случае можно совместить измерения охоттаксатора и имеющиеся экспликации.

Например, если в лесных угодьях выделяются сенокосы, поляны, прогалины или какой-либо тип леса, их площади можно не измерять на карте, а брать из лесоустроительных поквартальных экспликаций; измеряются только оставшиеся контуры карты охотугодий, не соответствующие лесной типологии.

Данные измерений по отдельным кварталам записываются как на рабочей карте, так и на отдельном листочке. Если по лесному кварталу или массиву других земель проходит какая-либо природная граница (крупных комплексов) или структурных подразделений хозяйства, в мелком масштабе — административная граница, то результаты измерений записываются раздельно по частям квартала (массива).

Суммарные данные целесообразно записывать на отдельные карточки. Каждая карточка составляется по участкам угодий, по которым не проходит ни одна из крупных природных или административно-хозяйственных границ: землепользований (лесничеств, лесхозов, совхозов, колхозов и т. п.) или их подразделений, общие площади которых известны; структурных подразделений хозяйств (отделений, производственных участков, обходов и т. п.), общие площади которых необходимо определить; крупных природных комплексов (ландшафтов, местностей, комплексов уроцищ и т. п.), общие площади которых необходимо рассчитать.

Составление экспликаций по отдельным участкам в пределах всех крупных подразделений территории удобно тем, что карточки можно раскладывать и подбирать по любым из этих территорий. Сначала их складывают по землепользованиям (в мелком масштабе — по административным районам или областям), общие площади которых известны. Просуммировав площади по каждому землепользованию, выявляют ошибки в измерении или предварительном суммировании данных. Обнаруженные ошибки исправляют во всех карточках.

Затем карточки раскладываются по крупным природным подразделениям территории для составления природной экспликации.

Природная экспликация используется для обработки учетных данных и для других проектных расчетов, связанных с природными явлениями и их размещением. Однако для ведения охотничьего хозяйства необходимо провести расчет всех материалов по административным или хозяйственным подразделениям территории. С этой целью составляется экспликация по административно-хозяйственным подразделениям территории. Ее можно совместить с природной экспликацией, либо составить отдельно. И в том и другом случае необходимо показать площади угодий (общие и типологических подразделений) в плане крупных природных комплексов. Типологическая экспликация по хозяйственным подразделениям территории не соответствует принципам и целям ландшафтной классификации угодий и не имеет большого практического значения. В зависимости от целей работ экспликации могут быть составлены как в подробном, так и в обобщенном аспекте.

Например, в экспликации производственных участков или егерских обходов не обязательно показывать площади типов угодий. Здесь можно ограничиться площадями категорий угодий по входящим в участки или обходы крупным природным комплексам.

На обширные территории экспликации составляются теми же методами. Однако здесь нередко приходится прибегать к глазомерной оценке соотношения площади контуров и полученные измерения сверять с имеющимися материалами по площади. Необходимость глазомерных оценок вызвана тем, что площади измеряются по картам более крупного масштаба, чем составляемая карта охотничьих угодий. По этой причине приходится измерять очень большое количество контуров, и использование инструментальных способов потребовало бы много времени.

### **Лекция № 3 Качественная и количественная оценка охотничьих угодий**

Наиболее распространена пятибалльная шкала бонитетов, хотя на практике используются трех — и четырехбалльные системы. Аналогично бонитировке лесов в оценке качества охотугодий первый бонитет соответствует наиболее ценным, пятый — наименее ценным угодьям.

Несмотря на различные варианты методики оценки, все они базируются на глазомерной оценке условий обитания вида животных. Для облегчения выполнения такой оценки всю интегральную совокупность условий среды разделяют на отдельные факторы. Обычно такими факторами считают условия среды обитания, удовлетворяющие ту или иную потребность вида: кормовые условия, защитные, гнездопригодные и другие свойства угодий.

Анализируя различные свойства угодий, охотовед сразу может дать обобщенную оценку угодий, т. е. присвоить им определенный бонитет по конкретному виду охотничьих животных. Однако такой технический прием оценки многим охотоведам кажется субъективным. В связи с этим ряд авторов предлагают оценивать каждый фактор среды в отдельности, затем оценку умножать на «коэффициент значимости» каждого фактора, поскольку все факторы имеют неодинаковое значение для животных. Например, Н. М. Красный (19676) дает для кормовых условий коэффициент 7, защитных — 5, гнездопригодных — 3.

Для каждого вида животных сравнительное значение разных факторов различно. Так, для лося гнездопригодные условия не имеют существенного значения, в то время как для барсука это может быть ведущим фактором, определяющим условия обитания этого вида. Таким образом, «коэффициенты значимости» должны быть видовыми или во всяком случае групповыми — для каждой экологической группы видов.

Кроме того, в разных ситуациях соотношение значения факторов может меняться. Например, если один из них полностью исключает существование вида (скажем, кормовые условия), остальные факторы не имеют никакого значения: угодья становятся внебонитетными. Если же следовать рекомендациям пофакторной оценки, тогда кормовые условия получат нулевой балл, а остальные — определенные, конкретные цифровые значения, которые могут привести если не к высшему, то во всяком случае к III или IV бонитету.

Это несколько схематичное рассуждение, однако оно показывает, что на разных уровнях проявления того или иного фактора может существенно измениться соотношение значения каждого фактора. Это относится к определенному виду животных, конкретному месту или району, определенному сезону. Если учесть разнообразие условий по природным регионам, всем сезонам года, по всем видам, всем случаям проявления различных факторов, изменяющих их относительное значение, получатся шкалы «коэффициентов значимости», которые не только трудно определить, но и почти невозможно использовать.

В связи с этим мы присоединяемся к мнению Д. Н. Данилова и Я. С. Русанова: «Предлагавшаяся некоторыми авторами балльная оценка влияния положительных и отрицательных факторов на жизнь популяций с введением различных поправочных коэффициентов на значимость каждого из факторов представляет неудачную попытку арифметизировать сложные биологические явления, для которых цифровое выражение еще не найдено».

К этому можно еще добавить, что оценка-то каждого фактора все равно субъективна, и какие бы арифметические действия ни применять к этим первичным материалам, результат не будет более объективным.

Д. И. Данилов и Я. С. Русанов (1966) составили для центральных областей страны таблицу соотношения «показателей производительности» для разных бонитетов угодий: I бонитет — показатель 250, II — 165, III — 100, IV — 50, V — 15. Предложено оценивать

типы угодий егерских обходов одним из трех бонитетов: I, III или V. Дано словесная характеристика хороших, средних и плохих угодий, чтобы легче было в натуре присвоить угодьям один из трех бонитетов.

Хорошим угодьям присваивается показатель 250, который умножается на площадь хороших угодий. Средним угодьям дается коэффициент 100 и также умножается на их площадь; площадь плохих угодий умножается на показатель 15. Сумма произведений делится на площадь свойственных угодий; получается обобщенная оценка угодий обхода или хозяйства, и по той же таблице устанавливается один из пяти бонитетов; показатель более 200 — I бонитет, 200—130 — II, 130—70 — III, 70—30 — IV, менее 30 — V бонитет.

В изложенных арифметических действиях заключается переход от субъективной глазомерной оценки качества угодий, проведенной по трехбалльной шкале, к не менее субъективной оценке по пятибалльной шкале. Нужны ли такие расчеты, намного ли труднее глазомерно сразу оценить угодья в пяти баллах, чем в трех?

Исследования психологов показывают, что человек глазомерно, аналитическим путем может легко и точно отнести какое-либо явление к соответствующему баллу, если шкала не превышает одиннадцати градаций. Следовательно, охотовед глазомерно вполне может отнести угодья к одному из пяти бонитетов, и сложные расчеты предварительных глазомерных оценок вряд ли нужны.

Таким образом, охотоведение пока не располагает объективными цифровыми данными о влиянии отдельных факторов среды и их совокупностей на условия обитания животных. Для сбора этих данных необходимы длительные и глубокие исследования экологии каждого вида охотничьих животных, изучение влияния каждого фактора на различных ступенях интенсивности своего проявления. В связи с этим оценки качества угодий нужно проводить аналитическим путем, глазомерно, сразу по пятибалльной шкале, сразу присваивая угодьям один из пяти бонитетов.

Для облегчения этой работы необходимы определенные словесные описания, придержки, выработка единых принципов проведения глазомерной оценки, на основе которых могут быть созданы справочники и руководства по бонитировке.

Первый вопрос, который необходимо решить при составлении справочных пособий, заключается в том, каким угодьям присваивать высший балл — лучшим в пределах оцениваемой территории или лучшим в пределах ареала вида? Если давать сравнительную оценку в пределах каждой ограниченной территории, то это облегчает работу охотоведа: ему легче выявить лучшие угодья, присвоив им I бонитет, легче провести сравнение других угодий с этими лучшими. Однако такой подход ведет к несравнимости данных бонитировки по разным территориям, а кроме того, не отвечает основным задачам качественной оценки. Для получения сравнимых оценок нужно сравнивать угодья в пределах ареала вида или во всяком случае в пределах крупных географических регионов. При таком подходе в руководствах и пособиях по проведению оценки нужно давать подробные описания лучших угодий для определенного вида животных, приводить данные о численности животных в этих местах, чтобы охотоведу было проще сравнить свои оцениваемые угодья с лучшими для вида и более объективно установить бонитет.

Вторая принципиальная проблема сводится к определению территорий, по которым нужно вести оценку. Поскольку мнения различных авторов по этой проблеме разделились между необходимостью оценки типов охотугодий, охоттаксационных выделов (контуров типов угодий), уроцищ, егерских обходов (и других хозяйственных подразделений), хозяйств в целом и т. п., целесообразно более подробно рассмотреть вопросы территориальной стороны бонитировки.

Закономерности размещения животных, территориальные группировки охотничьих животных, территории, которые можно или нельзя рассматривать как среду обитания охотничьих животных, — целиком относятся и к качественной оценке охотничьих угодий, основными территориальными единицами которой могут быть крупные природные

территориальные комплексы, населенные относительно постоянным поголовьем того или иного вида животных.

Таким образом, объектами качественной оценки в первую очередь должны быть ландшафты, местности, крупные урочища, в некоторых случаях — природные районы. Выбор минимального объекта бонитировки зависит от вида животных, по которому проводится оценка угодий, широты его территориальных связей и масштаба исследования.

Типы охотничьих угодий (отдельные фитоценозы, ассоциации, мелкие природные комплексы и т. и.) могут рассматриваться в качественной оценке охотугодий лишь как внутреннее содержание крупных территорий. От состава типов угодий (мелких комплексов) зависит общая оценка крупной территории, и характер мелких морфологических частей этих крупных выделов необходимо принимать во внимание при оценке качества угодий.

Так, Д. Н. Данилов писал: «В отдельно взятом выделе нельзя ни регулировать режим промысла, ни проводить какие-либо биотехнические мероприятия, поэтому естественно, что объектом промысловой оценки должны быть территории более значительные по размерам. Такой территорией может быть охотниче урочище или промысловый участок».

Я. С. Русанов указывал, что оценка «...зависит не только от качества конкретных типов, но и от общей пригодности территории для обитания... Класс бонитета должен характеризовать пригодность того или иного участка территории для круглогодичного существования фито — и биоценоза (сообщества растений и животных). Лесной бонитет полностью отвечает этому требованию. Для данного участка территории он отражает постоянные на протяжении всего года условия для произрастания древесной растительности. Совершенно иную картину мы имеем при бонитировке охотничьих угодий. Бонитет отдельно взятого типа охотничьих угодий — величина непостоянная. В этом его несоответствие наиболеециальному определению понятия «бонитет». В этом его отличие от лесного бонитета. На основании всего вышеизложенного мы пришли к заключению, что объектом охотхозяйственной бонитировки должны быть не типы угодий, а участки территории, объединяющие, как правило, целый ряд типов местообитаний. В основу бонитировки этих участков должна лечь пригодность их для круглогодичного обитания того или иного вида животных».

С позиций эколого-популяционного подхода и с точки зрения хозяйственного разделения угодий охотоведы также подошли к необходимости оценки крупных участков территории.

Однако при использовании фитоценологической классификации охотугодий, в которой нет понятий и таксонов крупных природных участков территории, большинство охотоведов не могло подойти к оценке крупных природных территорий. Вся качественная оценка сводилась к бонитировке егерских обходов, промысловых участков и хозяйств, т. е. хозяйственных подразделений территории.

Оценка угодий на определенном этапе должна отражать обобщенное качество угодий хозяйственных подразделений территории. По оценка нужна не только для сравнения ценности разных обходов, участков, хозяйств; она необходима прежде всего для сравнительного территориального анализа различных условий обитания видов животных, выявления факторов, лимитирующих численность животных, определения хозяйственных мероприятий, направленных на снижение влияния этих факторов.

Такой научный экологический анализ возможен при оценке территорий, обособленных в природном отношении, отличающихся от соседних определенным набором факторов среды обитания животных. При таком подходе возможно сравнение оценок аналогичных природных комплексов, что ведет не только к указанному научному анализу, но и к простоте проверки точности и объективности оценок, проводимых разными исполнителями. Специалисту будет понятно, если он прочитает такую запись: «IV бонитет по зайцу беляку присвоен местности сосновых беломошных, зеленомошных

и брусничных старых лесов в сочетании со средневозрастными вересковыми сосняками, злаково-разнотравными сосновыми молодыми культурами, черничными сосново-елово-мелколиственными лесами и травяными березняками по гривисто-камовой песчаной зандровой равнине». Гораздо труднее будет ориентироваться, если тот же специалист встретит запись: «IV бонитет по зайцу беляку присвоен 17-му обходу Заплавского лесничества гослесохозяйства «Селигер».

Оценка качества природных территорий и анализ условий обитания животных по ним не исключает оценки хозяйственных территорий. Последние могут быть пробонитированы по оценкам крупных природных комплексов, входящих в обход, производственный участок, хозяйство. При этом может быть использована методика площадного расчета: площадь природного комплекса (или его часть, входящая в обход, и т. п.) умножается на бонитет; сумму таких произведений по всем входящим целым природным комплексам и их частям делим на общую площадь обхода и получаем бонитет угодий этого обхода (производственного участка, хозяйства и т. п.).

Например, проводится оценка по глухарю; по этому виду могут бонитироваться местности; в обход входят: местность № 5, получившая по глухарю I бонитет площадью в 2540 га, местность № 6 — II бонитет площадью 3800 га, частично местность № 8—IV бонитет площадью 1375 га. Умножаем бонитет на площадь и суммируем произведения:  $1 \cdot 2540 + 2 \cdot 3800 + 4 \cdot 1375 = 15\,640$ . Делим это число на общую площадь обхода:  $15\,640 : (2540 + 3800 + 1375) = 2,03$ . Это и будет обобщенный бонитет обхода (округленно II).

В этом расчете не были использованы «коэффициенты производительности», которыми рекомендовали пользоваться Д. Н. Данилов и Я. С. Русанов (1966) при оценке обходов и хозяйств на основе бонитировки типов угодий. Это объясняется тем, что крупные территории имеют самостоятельное значение для животных: разные местности для глухаря — это различные территории, разные условия обитания, в то время как типы угодий представляют собой частицы определенных совокупностей условий, части одних и тех же условий обитания.

По этой причине при оценке «снизу» — от типов угодий — необходима более сложная, интегральная система бонитировки, требующая еще более сложного подхода. В частности, «коэффициенты производительности» должны быть различными и для разных видов животных, и для различных сочетаний типов угодий. Иначе получается чисто механическое суммирование оценок мелких частей единых местообитаний.

Если в каком-либо случае необходимо оценить типы угодий или их конкретные контуры, к такой оценке разумнее подойти «сверху» — разделяя оценку крупных природных комплексов как основных объектов оценки. Разделить эту оценку можно пропорционально встречаемости животных или их следов в разных типах угодий, т. е. пользуясь данными относительных или абсолютных учетов. При этом ключевые угодья, лучшие места обитания вида в крупном комплексе получают наивысшую оценку. Она будет выше средней оценки всего комплекса. Угодья среднего качества могут получить тот лее бонитет, что и весь комплекс; худшие типы угодий, используемые видом не каждый год, эпизодически, в которых редко встречаются следы или сами животные, получают низшую оценку.

Проверить распределение оценки по типам угодий можно тем же методом площадного расчета. Однако не всегда сумма оценок типов угодий может соответствовать оценке всего комплекса, когда, например, крупный комплекс оценен I бонитетом. Тогда кроме больших площадей хороших типов угодий будут менее качественные угодья, которые при суммировании бонитетов занижают среднюю оценку комплекса. Такие случаи не должны смущать охотоустроителя: ведь оценка крупных природных территориальных комплексов и оценка типов угодий имеет совершенно различный смысл. В первом случае это оценка условий обитания вида, во втором — это в общем-то формальная бонитировка составных частей местообитаний охотничьих животных, сравнительная оценка их качества.

При изложенном ландшафтном подходе к качественной оценке охотугодий почти полностью снимается проблема времени в оценке угодий. Крупные природные территориальные комплексы заселены относительно постоянным населением животных, поэтому их оценка относится к длительному периоду: круглому году для оседлых животных или большому периоду пребывания здесь перелетных, мигрирующих видов. Если оценивать типы угодий или строить на этой оценке бонитировку более крупных территорий, то эта проблема времени оказывается почти неразрешимой: каждый тип угодий характеризуется определенной предпочтаемостью каждым видом животных. Оценка может меняться по сезонам, часам суток, погодным условиям, в зависимости от склонности животных пребывать в данном типе угодий в разное время.

Оценка условий относительно постоянного обитания животных заставляет рассматривать угодья и в сезонном аспекте. Для некоторых видов животных условия одного сезона могут сильно лимитировать их численность и снижать круглогодичную качественную оценку территории. В наибольшей степени это относится к копытным животным, «узким местом» жизни которых служат кормовые условия в зимний период, в основном наличие древесно-веточных кормов на досягаемой для животных высоте. Зимние кормовые условия сильно влияют на качество угодий для обитания полевой дичи: серой куропатки, фазана, зайца-русака, особенно на периферии их ареалов. Для многих видов охотничьих животных, особенно в районах, удаленных от границ ареала, установить один сезонный лимитирующий фактор не всегда удается.

Что же касается оценки угодий по копытным животным, то практика такой бонитировки развивалась преимущественно на оценке запасов зимних кормов. Здесь возможны количественные показатели: запасы взвешивают, делят на суточные нормы потребления их животными и на число дней снежного периода — получают число животных, которых может прокормить зимой единица площади данной территории. Тем самым определяется емкость угодий, разное значение которой соответствует определенному видовому бонитету.

В этом методическом подходе мы видим как бы обратный путь: не от бонитета к емкости угодий, что соответствует наиболее распространенному понятию оптимальной плотности населения, а наоборот, от емкости угодий к бонитету.

Эти пути должны везде совмещаться: по конкретным цифровым данным устанавливается уровень емкости угодий, эти же угодья оцениваются глазомерно, бонитет и конкретные цифры сопоставляются, и на основе такого сопоставления возможна экстраполяция цифровых показателей на участки угодий, оцененных только глазомерно. В территориальной экстраполяции показателей емкости угодий и оптимальной плотности населения заключается одно из главных назначений качественной оценки охотугодий.

Численность животных колеблется по годам. Средняя многолетняя численность животных определенного вида в принципе должна соответствовать ценности угодий для этого вида, качеству угодий, их средней многолетней емкости. В этом уровне численности сконцентрированы, учтены все современные условия обитания животных. К этому уровню должна быть близка оптимальная численность вида, поскольку превышение среднего уровня, как правило, ведет к истощению угодий, снижению воспроизводственной способности поголовья животных. Ниже среднего уровня численности природные свойства угодий используются животными не полностью.

Таким образом, определенный уровень средней многолетней плотности населения животных должен соответствовать определенному качеству угодий и бонитету.

Значит, бонитет можно установить по данным учета при расчете средней многолетней плотности населения, и именно многолетней, так как материалы учета одного года покажут не столько качество угодий, сколько состояние популяции животных в данный год. Из этого следует, что бонитировка угодий может служить основой территориальной экстраполяции не только емкости угодий, определенной

количественными методами, например оценкой запасов кормов, но и основой экстраполяции средних многолетних показателей плотности населения животных.

При сравнении качественной оценки (бонитета) угодий с численностью животных необходимо принимать во внимание возможные ошибки экстраполяции учетных и оценочных данных.

В глазомерной оценке качества угодий возможны те же ошибки, что и при учете численности животных. Если охотовед прошел или заложил больше площадок в более богатых угодьях, то у него может сложиться представление, что угодья имеют более высокое качество. Такой ошибки можно избежать путем равномерного обследования угодий на всей оцениваемой территории.

Кроме того, глазомерную оценку крупных территорий лучше проводить, имея перед глазами карту угодий, на которой будут видны сочетания различных типов угодий в крупных комплексах, их взаимное расположение, мозаичность угодий, соотношение площадей разных фитоценозов, близость угодий к транспортным магистралям, населенным пунктам и другим элементам местности, влияющим на доступность угодий.

Оценка может быть и перспективной, отражающей качество угодий в будущем при естественном улучшении угодий или в результате проведения биотехнических мероприятий (прогрессивная оценка), а также при ухудшении угодий вследствие стихийных бедствий, биологических сукцессий или в результате хозяйственной деятельности человека (ретрессивная оценка).

В связи с этим необходимо различать современную, прогрессивную и регрессивную емкость угодий и соответствующую ей (оптимальную) плотность населения животных. Нередко под оптимальной плотностью населения имеется в виду плотность, соответствующая прогрессивной емкости угодий, которую можно достигнуть путем проведения биотехнических мероприятий. По этой причине в литературе оптимальная плотность населения часто бывает завышенной. Так как понятие оптимальной плотности может иметь несколько значений (современной, прогрессивной, регрессивной), определяться с точки зрения вида, охотничьего хозяйства, а также с учетом интересов смежных отраслей природопользования, целесообразно от этого понятия отказаться, используя понятие емкости угодий, или во всяком случае указывать, что имеется в виду под оптимальной плотностью населения.

Перспективную оценку качества угодий проводить сложнее, чем современную. Здесь необходимо пользоваться двумя приемами: территориальным и историческим сравнительным анализом.

Территориальный сравнительный анализ приводит к тому, что угодьям присваивается перспективный бонитет, равный современному бонитету другой территории, на которой уже достигнут эффект биотехнических мероприятий, улучшились или ухудшились угодья в результате естественной смены растительных сообществ, где проявилось влияние хозяйственной деятельности человека. Непременное условие территориального сравнительного анализа — сравнение целиком аналогичных природных комплексов, сходных по всем прочим основным условиям, кроме исследуемых факторов, ожидаемых в перспективе на оцениваемой территории.

Исторический (ретроспективный) анализ — это установление тенденций изменения качества угодий на основе рассмотрения количественных данных за ряд прошедших лет. При этом определяется скорость изменений качества угодий и делается прогноз будущих изменений, на основе чего угодьям присваивается перспективный бонитет.

Для проведения перспективной качественной оценки угодий необходимо привлекать различные количественные показатели (по эффективности биотехники, влиянию природных сукцессий и антропогенных факторов). В свою очередь перспективная оценка может предоставить такие данные, т. е. получается такая же взаимосвязь, как при соотношении современного бонитета и средней многолетней плотности населения животных.

Охотоведение пока не располагает в достаточном объеме количественными данными по влиянию биотехнических мероприятий, природных и антропогенных факторов, играющих роль в перспективе. По этой причине перспективная бонитировка — дело будущего. Кроме того, актуальность ее не очень велика, поскольку для определения влияния упомянутых факторов вполне можно пользоваться не бонитетами, а конкретными цифрами других показателей. Это означает, что в настоящее время более актуальна оценка современного качества угодий.

Итак, оценка современного качества охотничьих угодий проводится глазомерно сразу по выбранной (лучше пятибалльной) шкале бонитета. Оцениваются крупные природные территориальные комплексы. При необходимости эту оценку можно пересчитать на административно-хозяйственные подразделения территории, распределить по типам угодий или их контурам. В оценке современного качества угодий можно ориентироваться на среднюю многолетнюю численность животных, что не исключает логического анализа факторов среды обитания каждого вида охотничьих животных.

В анализе факторов среды обитания животных нужно подходить не только с позиций требований животных, предъявляемых среде обитания, но и с точки зрения условий, предоставляемых животным местообитаниями. В таком случае примерный перечень факторов может быть следующим:

- растительный покров крупных природных комплексов: кормовые, защитные, гнездопригодные условия; мозаичность растительного покрова, набор, взаимное расположение сочетающихся фитоценозов, характер границ;
- рельеф поверхности: защитные, гнездопригодные условия;
- характер грунтов (для норных животных);
- увлажнение территории, степени заболоченности, засоленности, засушливости;
- гидрологический режим водоемов, гидографические характеристики (для водных животных);
- плодородие почв (как основа общей биологической продуктивности, количества фито — и зоомассы);
- климатические характеристики: влияние на доступность кормов и на передвижение животных (глубина снежного покрова, насты, плотность снега, ледостав и т. п.), погодные условия, влияющие на смертность молодняка (температура, осадки и т. п.);
- враги, конкуренты, паразиты;
- антропогенные факторы: прямого воздействия на животных (перепромысел, фактор беспокойства, расселение, биотехнические мероприятия, доступность угодий и т. п.); косвенного влияния на животных (через изменения и использование растительного покрова, влияние на мозаичность угодий, их состав, характер сочетания и т. п.).

Все эти факторы рассматриваются по каждому виду животных, оценивается степень влияния положительных и отрицательных условий обитания. Зная экологию вида, по которому приводится оценка угодий, можно присвоить определенный бонитет территории, при этом можно ориентироваться на следующие самые общие придержки.

Хорошие угодья (I бонитета) — это крупные природные территориальные комплексы, в которых преобладают свойственные и благоприятные для обитания вида типы охотугодий. Имеются участки самых благоприятных для вида угодий, размещены такие участки по территории более или менее равномерно. Малоблагоприятных и непригодных для вида угодий нет или они занимают незначительную площадь. Свойственные угодья отличаются хорошей защитностью и имеют устойчивую по годам, обильную и разнообразную кормовую базу; других условий, резко лимитирующих численность вида, нет.

Средние угодья (III бонитета) — это крупные природные территориальные комплексы, в которых свойственные виду угодья занимают чуть больше половины территории. Они отличаются более однообразной кормовой базой, средними защитными условиями; ключевых (самых благоприятных) участков угодий нет, или они занимают небольшую площадь, или распределены крайне неравномерно. Относительно много участков угодий малоблагоприятных для обитания вида; может иметь место резко неблагоприятный лимитирующий фактор.

Плохие угодья (V бонитета) — это природные комплексы, состоящие в основном из неблагоприятных или малоблагоприятных типов угодий. Ключевых участков нет. Их роль выполняют типы угодий (и участки типов угодий) среднего качества: с плохими защитными или кормовыми свойствами, недостаточно устойчивыми урожаями однообразных кормов и т. д. Численность вида здесь никогда не достигает средних, а тем более высоких плотностей населения. Животные здесь могут существовать как биологический вид, постоянно подвергающийся действию неблагоприятных факторов среды обитания.

Угодья II и IV бонитета занимают промежуточное положение между хорошими и средними, средними и плохими угодьями.

#### **Лекция № 4 Организационно-экономические аспекты ведения охотничьего хозяйства**

Оценка охотничьих угодий также может быть определена доходным подходом. Для таких целей наиболее употребим метод капитализации потенциального чистого дохода от их эксплуатации:

где  $Ц_0$  — стоимостная оценка охотничьих угодий;  $D$  — доход от ведения охотничьего хозяйства, например от размещения охотников, предоставления различных услуг;  $F$  — доход от использования охотничьих угодий;  $30$  — затраты на ведение охотничьего хозяйства, охрану и воспроизводство охотничьих животных, включая биотехнические мероприятия, учетные работы, охотоведение;  $r$  — коэффициент капитализации для земли (ставка дисконтирования).

При ограниченных сроках получения доходов, например при предоставлении участков лесного фонда в аренду для целей ведения охотничьего хозяйства, могут применяться формулы, позволяющие определять настоящую стоимость будущих ежегодных доходов, которые ограничены заданным числом лет.

Если охотниче хозяйство является промысловым, т.е. осуществляет коммерческую добычу охотничьих животных для продажи получаемой от них продукции, то доход оценивается по стоимости реализованной продукции, а затраты — по затратам на добычу охотничьих животных и ведение охотничьего хозяйства, включая затраты на биотехнические и другие охранные и воспроизводственные мероприятия.

Если хозяйство является спортивным (любительским) и организовано в целях оказания услуг охотникам-любителям, а не получения товарной продукции от диких животных, то доход оценивается по стоимости предоставляемых услуг, в том числе путевок на добычу и оплату трофеев. В состав издержек не включаются издержки по добыче охотничьих животных.

При совмещенном ведении хозяйства учитываются доходы от реализации продукции и услуг.

Основой для исчисления величины дохода от использования охотничьих угодий является показатель биологически допустимой продуктивности угодий.

*Биологически допустимая продуктивность* охотничьих угодий характеризует потенциальный выход продукции с охотничьих угодий при соблюдении норм добычи животных. Нормы добычи определяют, какое количество животных может быть

отстреляно или изъято из естественной среды обитания без подрыва воспроизводственных способностей популяции. Они обычно близки к годовому приросту популяции.

Показатель биологически допустимой продуктивности  $F$  охотничьих угодий рассчитывается как сумма продукции (или дохода от отстрела охотничьих животных) в ценах реализации, которую можно получить при полном изъятии всех разрешенных к

добыче животных на оцениваемой территории:

где  $N_i$  – общая численность животных, являющихся наиболее привлекательными объектами промысла;  $i$  – вид охотничьих животных ( $i = 1, 2, \dots, n$ );  $K_i$  – норматив допустимого изъятия животных  $i$ -го вида;  $\Pi_i$  – цена реализации охотничьей продукции, получаемой от животного  $i$ -го вида (пушнина, мясо, рога и т.п.).

## **Методические указания по выполнению лабораторных работ**

### **ЛР-1 Экспликация охотничьих угодий**

Экспликации необходимы для расчета численности животных при экстраполяции выборочных учетных данных на обширную территорию, для расчета оценки угодий, планирования биотехнических мероприятий, определения пропускной способности хозяйств, норм нагрузки на угодья и многих других аспектов охотоустроительных работ. Составление экспликаций угодий — один из важнейших этапов охотничьей таксации.

Экспликации охотугодий должны отражать их классификацию, и все выделенные классификационные категории должны быть измерены по площади. Экспликации угодий — это следствие классификации и картографирования угодий, но не наоборот. Нередко классификацию угодий охотовладельцы пытаются подогнать под имеющийся материал по площадям угодий. Имеющийся экспликационный материал может быть использован, но он не должен влиять на принципы классификации и картографирования охотничьих угодий.

Материалами для получения площади участков и типологических выделов охотничьих угодий могут быть лесоустроительные и землеустроительные экспликации. В ряде случаев выделяемые типы охотничьих угодий (виды подурочищ, уроцищ и т. п.) совпадают с типами леса, площади которых имеются в лесотаксационных экспликациях. Гораздо чаще выделяемые типы угодий совпадают с категориями и классами сельскохозяйственных земель, например, пашен, сенокосов, пастбищ и т. д. Однако, если классификация охотугодий не продиктована земле — и лесоустроительными материалами, то эти материалы используют для определения площади только некоторых разностей охотничьих угодий. Для подсчета площади остальных несовпадающих выделов площади контуров угодий измеряют по составленной карте охотничьих угодий.

Для измерения площади контуров существует специальный прибор — планиметр. В практике охотовладельства планиметр применяется редко, поскольку для охотничьей таксации не нужна такая высокая степень точности, которая обеспечивается этим прибором. Чаще всего используется палетка, представляющая собой сетку, вычерченную на кальке или целиллоиде. Сетка образует ровные квадраты.

Палетка, специально изготовленная для масштаба карты охотничьих угодий, облегчает измерение площади. При масштабе карты 1 : 25 000 целесообразно строить сетку через 4 мм, каждый квадрат палетки будет соответствовать 1 га. При масштабе 1 : 50 000 сетка строится через 2 мм; цена квадрата тоже равна 1 га. При масштабе 1 : 200 000 квадрат 5×5 мм соответствует 100 га и т. д. Палетку накладывают на контур карты и проводят подсчет квадратов, вошедших в этот контур. Подсчет квадратов, рассеченных границей контура, проводится двумя способами.

При мелкой сетке на палетке квадраты, более 50% площади которых попадает в контур, считают за целый квадрат; если в контур попадает меньше половины площади квадрата, его можно не считать. При таком способе подсчета компенсируется недоучтенная и излишне учтенная площади, и ошибки получаются небольшими, если глазомерная оценка половины квадрата достаточно точная.

Если сетка палетки относительно редкая, например проведенная через 4 или 5 мм, то можно более дробно оценить часть квадрата, попадающую в контур с точностью до 0,1 площади квадрата. В таком случае все целые квадраты считают как единицы, а частично попадающие в контур, как части единицы: 0,1; 0,2; 0,8 и т. д. Суммируя целые единицы и дроби, получают общее число квадратов, соответствующих площади контура.

Расчет площади контура после измерения его палеткой не составляет трудности: цена квадрата, например 100 га, умножается на число квадратов, уместившихся в контуре, например 23 или при дробном подсчете — 23,1, получаем площадь контура в натуре:

$100 \times 23 = 2300$  га или  $100 \times 23,1 = 2310$  га. Площадь контура хорошо написать на рабочей карте карандашом: это пригодится на случай проверки и поиска ошибок.

Технические приемы подсчета площади различны. Можно измерить на определенной территории площадь всех контуров сначала одного типа угодий (вида урошищ и т. д.), затем другого и т. д. Однако лучше вести подсчет площади контуров сразу с проверкой результатов измерений; на лесных территориях — по кварталам, общая площадь которых известна: сумма площади всех контуров в квартале должна быть равна общей площади квартала. Ошибка измерений распределяется сразу по контурам пропорционально их площади.

Если общая площадь квартала или участка сельскохозяйственных земель неизвестна, ее измеряют целиком той же палеткой, и при сопоставлении общего измерения с суммой мелких измерений выявляют ошибки. Для измерения крупных контуров целесообразно на палетке каждую 5-ю или 10-ю линию утолстить: получаются крупные жирные квадраты из 25 или 100 мелких квадратиков.

Такой методический прием измерения площади контуров по участкам (кварталам) имеет и другое преимущество: в этом случае можно совместить измерения охоттаксатора и имеющиеся экспликации.

Например, если в лесных угодьях выделяются сенокосы, поляны, прогалины или какой-либо тип леса, их площади можно не измерять на карте, а брать из лесоустроительных поквартальных экспликаций; измеряются только оставшиеся контуры карты охотугодий, не соответствующие лесной типологии.

Данные измерений по отдельным кварталам записываются как на рабочей карте, так и на отдельном листочке. Если по лесному кварталу или массиву других земель проходит какая-либо природная граница (крупных комплексов) или структурных подразделений хозяйства, в мелком масштабе — административная граница, то результаты измерений записываются раздельно по частям квартала (массива).

Суммарные данные целесообразно записывать на отдельные карточки. Каждая карточка составляется по участкам угодий, по которым не проходит ни одна из крупных природных или административно-хозяйственных границ: землепользований (лесничеств, лесхозов, совхозов, колхозов и т. п.) или их подразделений, общие площади которых известны; структурных подразделений хозяйств (отделений, производственных участков, обходов и т. п.), общие площади которых необходимо определить; крупных природных комплексов (ландшафтов, местностей, комплексов урошищ и т. п.), общие площади которых необходимо рассчитать.

Составление экспликаций по отдельным участкам в пределах всех крупных подразделений территории удобно тем, что карточки можно раскладывать и подбирать по любым из этих территорий. Сначала их складывают по землепользованиям (в мелком масштабе — по административным районам или областям), общие площади которых известны. Просуммировав площади по каждому землепользованию, выявляют ошибки в измерении или предварительном суммировании данных. Обнаруженные ошибки исправляют во всех карточках.

Затем карточки раскладываются по крупным природным подразделениям территории для составления природной экспликации.

Природная экспликация используется для обработки учетных данных и для других проектных расчетов, связанных с природными явлениями и их размещением. Однако для ведения охотничьего хозяйства необходимо провести расчет всех материалов по административным или хозяйственным подразделениям территории. С этой целью составляется экспликация по административно-хозяйственным подразделениям территории. Ее можно совместить с природной экспликацией, либо составить отдельно. И в том и другом случае необходимо показать площади угодий (общие и типологических подразделений) в плане крупных природных комплексов. Типологическая экспликация по хозяйственным подразделениям территории не соответствует принципам и целям

ландшафтной классификации угодий и не имеет большого практического значения. В зависимости от целей работ экспликации могут быть составлены как в подробном, так и в обобщенном аспекте.

Например, в экспликации производственных участков или егерских обходов не обязательно показывать площади типов угодий. Здесь можно ограничиться площадями категорий угодий по входящим в участки или обходы крупным природным комплексам.

На обширные территории экспликации составляются теми же методами. Однако здесь нередко приходится прибегать к глазомерной оценке соотношения площади контуров и полученные измерения сверять с имеющимися материалами по площади. Необходимость глазомерных оценок вызвана тем, что площади измеряются по картам более крупного масштаба, чем составляемая карта охотничьих угодий. По этой причине приходится измерять очень большое количество контуров, и использование инструментальных способов потребовало бы много времени.

#### **ЛР-4 Определение видов животных по их следам.**

Дикие животные ведут скрытный образ жизни. Благодаря хорошо развитому чутью, слуху и зрению звери и птицы замечают человека раньше, чем он их, и если они сразу не убегают или не улетают, то затаиваются, и поведение их становится нетипичным. Разгадать тайны жизни зверей наблюдателю помогают следы их жизнедеятельности. Под этим подразумеваются не только отпечатки конечностей, но и все изменения, которые животные вносят в окружающую природу.

Чтобы правильно использовать обнаруженные следы, надо знать, кому они принадлежат, как давно они оставлены животным, куда животное направлялось, а также способы его передвижения. Как же научиться распознавать следы животных? Для определения свежести следа необходимо связывать воедино биологию животного, состояние погоды в данный момент и несколько часов тому назад и другие сведения. Например, утром обнаружен след лося, не припорощенный снегом, выпавшим накануне со второй половины дня до вечера. Свежесть следа не вызывает сомнения — он ночной.

Свежесть следа можно определять и на ощупь. На морозе в сухом снегу свежий след не отличается по рыхлости от поверхности окружающего снега. Спустя некоторое время стенки следа затвердевают, и тем сильнее, чем ниже температура, — след «черствеет». Любой другой след, оставленный крупным зверем, со временем становится более жестким, и чем больше времени проходит с момента образования следа, тем он становится жестче. Следы мелких зверей, оставленные на поверхности глубокого снега, не твердеют. Важно выяснить, был ли зверь здесь с вечера или прошел час тому назад. Если след старый, более суток, то искать оставившего его зверя бесполезно, он уже далеко, вне пределов досягаемости. Если же оставленный след свежий, то зверь может находиться где-нибудь поблизости. Чтобы определить направление движения животного, надо знать особенности постановки конечностей разных зверей. Присмотревшись к одиночному следу крупного животного, оставленного в рыхлом глубоком снегу, можно заметить отличие между стенками следа по ходу животного.

С одной стороны они более пологие, с другой покруче. Эти различия возникают потому, что звери опускают конечности (ногу, лапу) полого, а вынимают их из снега почти вертикально вверх. Эти различия получили названия: поволока — задняя стенка и выволока — передняя стенка следа. Поволока всегда длиннее выволоки, значит, животное двигалось в ту сторону, куда направлены короткие, то есть более крутые стенки следа. Когда животное вынимает ногу, оно надавливает на переднюю стенку, уплотняя ее, задняя стенка при этом не деформируется. Иногда, чтобы точно определить направление движения зверя, необходимо его поторопить, наблюдая за почерком следовой дорожки.

Походка зверя, или аллюр его передвижения, сводится к двум типам: медленному или умеренно быстрому передвижению (шаг, рысь, иноходь) и быстрому бегу последовательными прыжками (галоп, карьер).

Звери с удлиненным телом и короткими конечностями чаще всего передвигаются умеренным галопом. Они одновременно отталкиваются задними конечностями и попадают точно в отпечатки передних конечностей. Наслед при таком аллюре — парные отпечатки только задних конечностей (большинство куньих).

Иногда при медленном галопе одну или обе задние лапы зверек не доносит до отпечатков передних, и тогда появляются группы следов по три и четыре отпечатка, называемые трехчетки и четырехчетки. Реже длиннотельные и коротконогие зверьки переходят на карьер, и тогда в прыжке они ставят задние лапы впереди передних, и потому отпечатки задних лап стоят впереди передних (зайцы, белки).

Для определения свежести следа нужно тонкой веточкой разделить след. Если след легко делится, то он свежий, если не делится - старый, ему более суток.



Следы кабана на земле



Следы кабана на снегу



Волчий след на земле



Волчий след на снегу



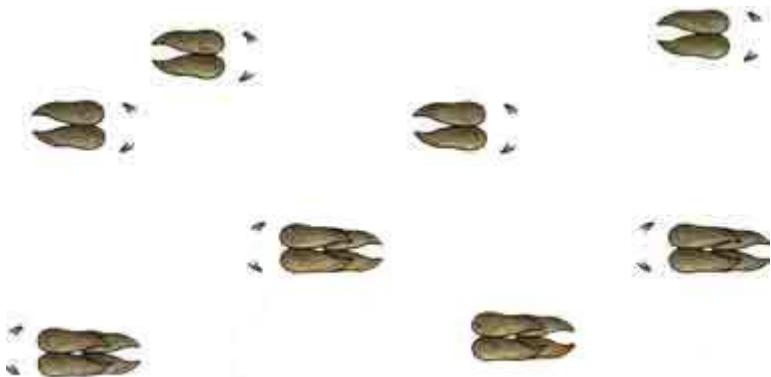
Следы рыси



Следы лисы



Следы медведя



Следы оленя

При передвижении шагом или рысью звери переставляют конечности крестообразно: вперед выносится передняя правая и задняя левая лапы, затем другая пара. При медленном шаге передняя конечность зверя касается земли чуть раньше задней, а при передвижении рысью передняя и задняя конечности противоположных сторон опускаются на землю одновременно.

При медленном шаге отпечатки задней лапы остаются несколько позади и сбоку от отпечатка передней. При среднем шаге зверь ставит заднюю ногу в отпечаток передней. При крупной рыси отпечаток задней ноги может располагаться несколько впереди передней линии. Следовательно, по рисунку отпечатков можно судить, медленно или быстро передвигался зверь. Иноходь — движение, при котором животное перемещает одновременно обе правые или обе левые конечности (иногда лошади, медведь).

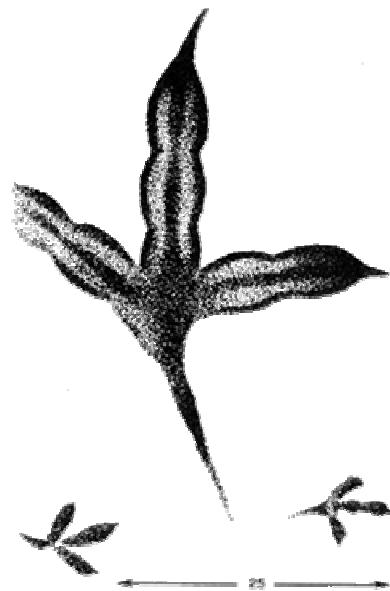
Четкие отпечатки следов бывают только на плотном мокром снегу, на иле и на мягкой глине. На сыпучем грунте или рыхлом снегу следы зверей составляют ряд бесформенных ямок без когтей и пальцев.

След животного выглядит по-разному не только в связи с аллюрами животных, но и в связи с состоянием почвы, по которой передвигаются животные. Изменяется след и в зависимости от твердости или мягкости грунта. Копытные при спокойном передвижении на твердой почве оставляют отпечатки двух копыт. Эти же животные при беге и прыжках на мягком грунте оставляют отпечатки четырех копыт. Имея пять пальцев на передних лапах, выдра и бобр оставляют на мягком грунте четырехпалый след. Изменяются следы и с возрастом животных. У старых животных следы крупнее и иной формы. Поросята опираются на два пальца, а их родители на четыре.

Взрослые собаки опираются на четыре пальца, а их щенки — на пять. Отпечатки следов самцов и самок тоже отличаются, но различия могут уловить только опытные следопыты. С изменением сезонов года происходит изменение следов животных, поскольку лапы некоторых из них обрастают грубыми длинными волосами, что облегчает передвижение по рыхлому снегу (куница, рысь, заяц-беляк, лисица и др.).



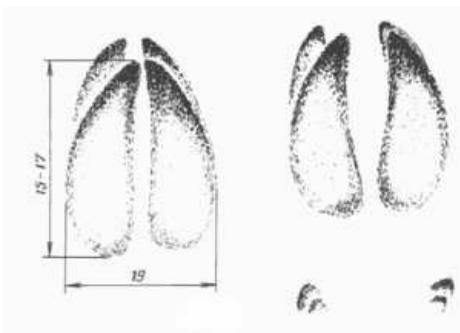
След барсука



След лысухи



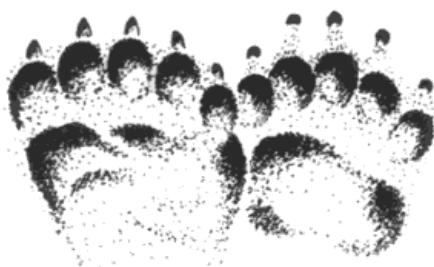
След бекаса



След лося



След белки



След медведя



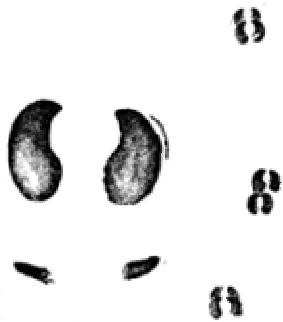
След бобра



След норки



След чибиса



След оленя



След енота



След ондатры



След енотовидной собаки



След перепела



Следы самки на неглубоком снегу



След глухаря



След рыси



След горностая



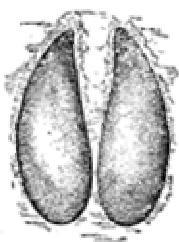
След росомахи



След хори



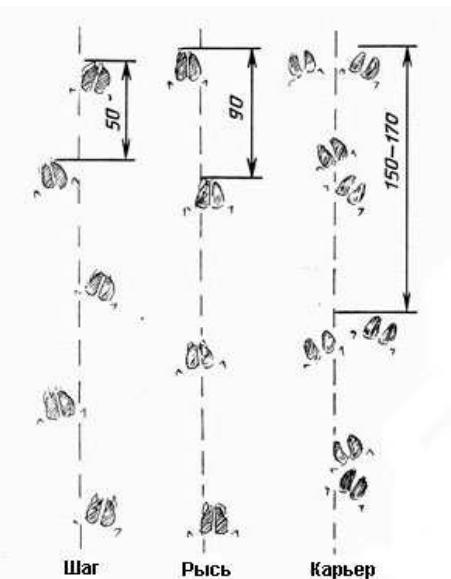
След рябчика



След изюбра



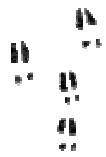
След соболя



След кабана



След сурка



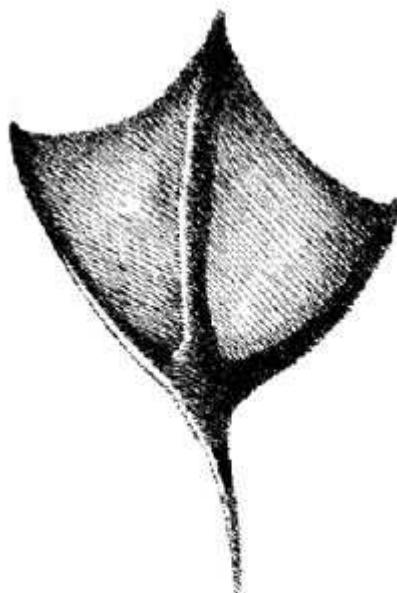
След кабарги



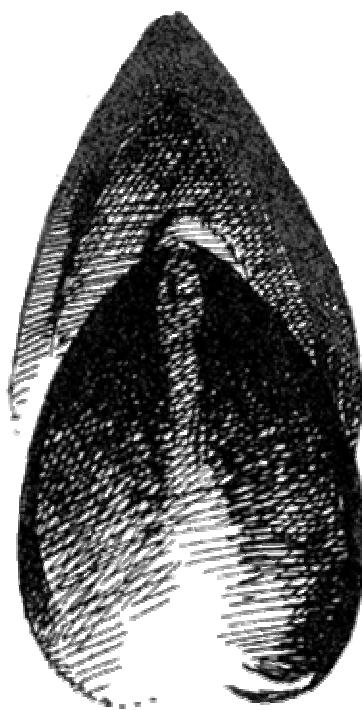
След тетерева



След корсака



След утки



След косули



След вальдшнепа



След кулика



След выдры



След куницы

След волка



След куропатки



След зайца-беляка



След зайца-русака



След ласки

Характер отпечатка зависит от множества причин – веса животного, типа и скорости движения, высоты прыжков, почвенно-грунтовых параметров, рельефа, влажности почвы, погоды. Поэтому не только в пределах вида, но и у одной и той же особи следы могут сильно отличаться друг от друга, и, чтобы найти типичные следы, нужно просматривать достаточную выборку следов (не менее 10, а часто и значительно больше).

Рассматривая следы или выслеживая по ним животное, нельзя наступать на отпечатки, нужно идти параллельно следовой дорожке, так как чтение следов, как и чтение книги, нередко нуждается в перечитывании. Можно двигаться как по ходу следа («в носок»), так и против него («в пяту») в зависимости от поставленной задачи. На ясных отпечатках направление движения зверя легко устанавливается по когтям или положению копыт (острые концы смотрят вперед). На снегу же, где следы быстро осыпаются, важным признаком являются нарушения поверхности снега, оставляемые лапами при поднимании вверх («выволока») и опускании в снег («поволока»). В зависимости от задачи исследования животное «тропят» с большей или меньшей детальностью. В одних случаях, когда нужно выяснить путь зверя в общих чертах или поскорее настигнуть его самого, двигаются по ходу, срезая все петли. Но если необходимо установить полную картину суточной деятельности, то осуществляют полное или детальное тропление – идут по следу шаг за шагом. Важно научиться определять свежесть следа. С этого начинается каждое тропление. Следует иметь в виду, что следы остаются свежими очень недолго. Полезно сначала понаблюдать за следами домашних животных – собаки, кошки, кролика, козы, а затем уже переходить к изучению следов в природе.

Чтобы повысить «добычливость» наблюдений следов, можно в подходящих местах устраивать специальные грязевые альбомы. Для этого на берегу водоема расчищается от

травы и сухой листвы участок и покрывается грязью или илом, добытым со дна водоема. На площадке можно использовать приманку (рыбу, мясо, семена, овощи). Каждое посетившее площадку животное оставит свои следы. Рано утром площадка осматривается, и затем ее поверхность снова разравнивается. Можно использовать коридорчики с последовательно расположеннымими пластиной, покрытой сажей (на ней животное пачкает свои подошвы), листом белой бумаги (на ней остаются отпечатки посетителей коридорчика) и приманкой в конце коридорчика, к которой стремится посетитель

### **ЛР-3 Составление блок-схемы проведения охотустроительных работ Порядок организации внутрихозяйственного охотуустройства**

1. Настоящий порядок разработан в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2009 года N 209-ФЗ "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
2. Внутрихозяйственное охотуустройство осуществляется в целях планирования в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов и направлено на обеспечение осуществления физическими лицами и юридическими лицами видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства.<sup>1</sup>
3. Документом внутрихозяйственного охотуустройства является схема использования и охраны охотничьего угодья, определяющая мероприятия по сохранению охотничьих ресурсов и среды их обитания и созданию охотничьей инфраструктуры.<sup>2</sup>
4. Внутрихозяйственное охотуустройство осуществляется на основе материалов натурных исследований, схем развития и размещения особо охраняемых природных территорий (для особо охраняемых природных территорий), картографических материалов, литературных источников, а также материалов, отражающих численность и состояние охотничьих ресурсов.
5. При осуществлении внутрихозяйственного охотуустройства проводится комплексная качественная оценка указанных в приказе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 августа 2010 г. N 335 "Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к ее составу и структуре" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 октября 2010 г. N 18614) элементов среды обитания, охотничьих ресурсов в границах охотничьего угодья с учетом биотехнических, абиотических и антропогенных факторов, влияющих на распространение и жизнедеятельность охотничьих ресурсов.

. При осуществлении внутрихозяйственного охотуустройства:

Разрабатывается:

картографический материал, содержащий графическое отображение и данные о площадях категорий и классов элементов среды обитания охотничьих ресурсов;

проект деления территории охотничьего угодья на егерские обходы, выделения зон охраны охотничьих ресурсов, зон нагонки и натаски собак охотничьих пород;

проект планирования создания охотничьей инфраструктуры (охотничьи базы, дома охотников, егерские кордоны, иные остановочные пункты, лодочные пристани, питомники диких животных, кинологические сооружения и питомники собак охотничьих пород, стрелковые вышки, тирсы, кормохранилища, подкормочные сооружения, прокосы, просеки, другие временные постройки, сооружения и объекты благоустройства, предназначенные для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства);

Определяются:

перечень видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории охотничьего угодья, в отношении которых планируется осуществлять бонитировку;<sup>3</sup>

максимальная и минимальная численности основных видов охотничьих ресурсов на территории охотничьего угодья;

расчет пропускной способности охотничьего угодья;  
биотехнические мероприятия;  
объемы допустимой добычи охотничьих ресурсов;  
ветеринарно-профилактические и противоэпизоотические мероприятия по защите охотничьих ресурсов от болезней;  
мероприятия по созданию охотничьей инфраструктуры.

При осуществлении внутрихозяйственного охотоустройства рекомендуется использовать материалы аэросъемки и космической съемки поверхности Земли, имеющих давность не более 5 лет на момент разработки внутрихозяйственного охотоустройства и отражающих реальное состояние экосистем.

## ОХОТОУСТРОЙСТВО И ОБСЛЕДОВАНИЕ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ. Охотовстроительные работы в охотничье хозяйстве.

Целями и задачами охотовстроительных работ являются:  
оценка пригодности территории для ведения охотничьего хозяйства при сложившихся природно-экономических условиях;  
выявление состава и типов охотничьих угодий, определение лимитирующих факторов роста продуктивности;  
определение численности и видового состава охотничьих животных в соответствии с качеством, кормовыми и защитными свойствами угодий;  
расчет нормативов эксплуатации запасов поголовья охотничьих видов на отдельных промысловых участках и в целом по хозяйству в соответствии с биологической продуктивностью угодий;  
разработка охотхозяйственных мероприятий и рекомендаций, направленных для достижения наивысшей биологической продуктивности угодий на основе совершенствования эколого-экономических основ ведения хозяйственной деятельности предприятий.

Различают два вида охотовстроительства: межхозяйственное и внутрихозяйственное. Структуру и численность охотовстроительной партии для каждого хозяйства определяют отдельно. Это зависит от разряда охотовстроительства, объема работ, специализации и размеров хозяйства. В состав партии входят специалисты-охотоведы, геоботаники, ихтиологи, звероводы, зоотехники, экономисты, инженеры-строители, инженеры лесного хозяйства (по необходимости).

Состав партии в каждом случае подбирают в соответствии с практическими потребностями устраиваемого объекта.

В период проведения полевых работ самое активное участие принимают охотоведы и другие специалисты, а также охотники. Охотовстроительные работы подразделяют на этапы: подготовительный, полевые изыскания, камеральная обработка материалов. В результате последнего этапа составляют проект организации охотничье-промышленного хозяйства, который утверждают вышестоящие над промхозом организации.

*Межхозяйственное охотовстроительство проводят в угодьях группы хозяйств или даже целых административных районов. Это — этап определения границ и площадей охотхозяйственных предприятий (коопзверопромхозов, госпромхозов), обоснление их от других форм землепользования (колхозы, совхозы, лесхозы и т. п.). Необходимость проведения подобного рода работ особенно возрастает, когда в пределах одного административного района создается несколько форм охотопользователей (коопзверопромхозы, госпромхозы, приписные охотничьи хозяйства добровольных обществ охотников и рыболовов). Границы и площади, выделенных при межхозяйственном охотовстроительстве хозяйств оформляются юридически решением обл(край) исполнкома, Совета Министров АССР. Составляется план первоочередных*

*организационно-хозяйственных мероприятий, определяются территориальные взаимоотношения охотничьих хозяйств между собой и со смежными отраслями народного хозяйства.*

*Межхозяйственное охотоведение предусматривает прежде всего охотэкономическое обследование территории устраиваемых охотниче-промышленных предприятий. Основная цель — установить границы и обосновать целесообразность организации и дальнейшего развития хозяйства. Для этого охотоведы выясняют природно-экономические условия района, проводят инвентаризацию угодий, дают общую оценку мясо-дичных и пушных ресурсов, возможностей заготовок кедрового ореха, ягод, грибов, лекарственно-технического сырья и т. п.*

*Полученную информацию по инвентаризации и учету численности животных картируют на отдельных листах. Устанавливая истинную величину выхода продукции с единицы площади охотничьих угодий, необходимо установить размеры оседания продукции промысловой охоты у населения. Это крайне необходимо для последующих экономических расчетов, таких, как производительность труда штатных охотников и охотников-любителей, соотношение заготовительных и сбытовых цен предприятия, определение размеров эксплуатации промысловых запасов.*

*Отделный раздел плана охотоведения посвящается кадрам охотничьего хозяйства, включая такие вопросы, как соотношение штатных охотников и охотников-любителей, уровень производительности и оплаты труда, фондооруженность и т. п.*

*Внутрихозяйственное охотоведение решает следующие задачи:*

- инвентаризирует охотничьи угодья, выявляет их роль в формировании биологической, хозяйственно-возможной и фактической продуктивности;
- анализирует природно-экономические факторы хозяйственной деятельности (климат, рельеф местности, гидографию поселения, численность населения, национальный состав, типы производственных предприятий, их экономическую характеристику);
- выявляет ареалы основных охотниче-промышленных животных, проводит оценку численности;
- определяет бонитеты (качество) охотничьих угодий, разрабатывает комплекс воспроизводственных мероприятий;
- дает рекомендации по совершенствованию методов рациональной эксплуатации охотничьих и растительных ресурсов, их охране и воспроизводству;
- составляет общий план развития хозяйства на период действия проекта охотоведения.

Отражением качества охотничьих угодий является бонитет, выявляющийся через показатель продуктивности. Динамика колебания численности основных промысловых видов животных позволяет установить амплитуду их изменения за различные периоды обследования. Оптимальная емкость угодий различного качества является основой шкалы бонитетов угодий.

Одной из главных задач и целей проведения охотоведения является организация территории хозяйства, а именно обозначение общей площади, зонирование территории на производственные единицы (участки, выделы), выделение резерватов или воспроизводственных участков (зоны покоя), размещение объектов (базы и подбазы, хозяйственные постройки, склады). На основе организации территории хозяйства, бонитета охотничьих угодий, их биологической продуктивности определяют нормативы отстрела и размеры изъятия запасов.

**Внутрихозяйственное устройство** является логичным продолжением межхозяйственного. Оба эти вида охотоведения тесно связаны между собой, что позволяет наиболее рационально подходить к использованию фонда охотничьих угодий.

Подготовительные работы начинают с подбора и изучения литературных и ведомственных материалов, комплексно характеризующих территорию охотниче-

предприятия, возможность развития здесь охотничьего, лесного, рыбного хозяйства; данных по растительному и животному миру устраиваемой территории.

Материалы анализируют за последние 5 лет, используя отчеты и статистические данные как по устраиваемому охотниче-промышленному хозяйству, так и в целом по административному району его размещения.

Сроки работ зависят от разряда охотоведчества и объема работ. Для изучения годового цикла деятельности охотхозяйств необходимо присутствие проектно-изыскательской партии на объекте не менее 12 мес. Примерно половину этого времени отводят на камеральную обработку собранных полевых материалов, написание и составление охотовстроительного проекта.

На подготовительном этапе работ определяют объемы и сроки охотовстроительных работ, их разрядность, методику проведения, состав партии и специализацию ее участников, сроки полевых и камеральных работ, план проекта внутрихозяйственного устройства охотничьего предприятия, его предполагаемое содержание, сроки сдачи проекта заказчику.

Полевые работы. Основная цель — получение натуральных данных, необходимых для составления проекта внутрихозяйственного устройства. Полевые работы включают сбор опросных и всех возможных сведений о наличии, численности и размещении охотничьих и растительных ресурсов, об оценке продуктивности угодий; полевой учет распределения и запасов промысловых животных и их кормов.

Полевые работы партии заканчиваются составлением чернового варианта перспективного плана ведения хозяйства с основными показателями его деятельности, который в камеральном периоде перерабатывается в охотовстроительный проект с привлечением целого ряда дополнительных материалов.

Камеральную обработку материалов начинают сразу по возвращении охотовстроительной партии с полевых работ на базу экспедиции. Прорабатывают материалы и мероприятия проекта внутрихозяйственного устройства, текст печатают и брошюруют вместе с таблицами и приложениями, изготавливают карты и схемы, другие необходимые материалы. Проект устройства охотниче-промышленного хозяйства переплетают в книги до 200 страниц в каждой.

Работу по охотэкономическому обследованию завершают документом, в котором дают предложения: по организации охотничьего хозяйства, его территории, границ, структуре. Кроме того, представляют план первоочередных оргхозмероприятий и основные контрольные цифры развития хозяйства.

Полевые работы по обследованию проводят с весны до осени (обычно 3—4 мес).

Разряды охотоведчества. Охотоведчество охотниче-промышленных хозяйств проводят по трем разрядам. Разряд работ определяют требованиями проекта. Проекты охотоведчества обычно излагают по одной схеме, различны лишь объемы собранного материала, степень детализации учета охотничьих ресурсов и инвентаризация угодий, разнообразие картматериала. От разряда охотоведчества зависят сроки и стоимость охотовстроительных работ. По первому разряду устраивают наиболее крупные и перспективные охотниче-промышленные хозяйства.

#### **ЛР-4 Бонитировка охотугодий**

*Бонитировка охотничьих угодий* — обобщенная оценка качества охотничьих угодий хозяйства и его производственных подразделений. Качество угодий в первую очередь определяет их растительный покров, т.е. кормовые, гнездо пригодные и защитные свойства, которые в свою очередь изменяются под воздействием различных факторов окружающей среды (климатических, антропогенных и биологических).

Бонитировка определяет сходство и различие угодий в хозяйствственно-экономическом отношении. Наиболее наглядным качественным показателем оценки бонитета является продуктивность угодий. Биологическая продуктивность — количество животных на единицу площади, соответствующее определенному качеству угодий. Продуктивность,

показателем которой является, в том числе и плотность поселения животных в угодьях (на 1000 га), может быть фактической и хозяйственно-возможной.

*Фактическая продуктивность* – конкретный выход продукции охоты с 1000 га угодий. *Хозяйственно-возможная продуктивность* определяет максимально возможное к добыче количество животных, которое может быть добыто без ущерба для воспроизводства популяции и в соответствии с реальными возможностями хозяйства.

Показатели продуктивности угодий позволяют правильно планировать хозяйственную эксплуатацию поголовья животных в соответствии с возможностями хозяйства. Зная биологическую продуктивность на предпромысловый период, несложно определить и размер пользования в каждом конкретном случае по нормативам добычи в процентах (доле) от численности.

Сравнение фактической и хозяйственно-возможной продуктивностей позволяет определить набор хозяйственных мероприятий, реализация которых должна привести к сближению уровней этих показателей, т.е. к интенсификации охотпользования.

Поскольку разные охотничьи животные предъявляют различные требования к местам обитания и по-разному реагируют на климатические, антропогенные и другие факторы, то и бонитировку нужно проводить для каждого вида животного отдельно, т.е. она должна быть повидовой.

Методы бонитировки угодий можно разделить на две группы. Одна группа лесов определяет оптимальную емкость угодий по количеству животных через качественную оценку типов угодий, т.е. через кормовые, гнездопригодные и защитные свойства последних. В этом случае бонитет определяют количественным соотношением площадей различных типов угодий. Другая методология состоит в выходе на качественную оценку угодий через анализ и оценку природно-экономических условий среды обитания животных в целом. В этом случае бонитет определяют для значительных по площади районов.

Каждому классу угодий соответствует определенное их качество, т.е. плотность населения диких животных. Так, в оценке по 5-балльной шкале к I классу бонитета относят угодья с наивысшей плотностью заселения данным видом. Угодьями с качеством выше среднего представлен II класс бонитета, оптимальная плотность животных в которых может быть достигнута сравнительно небольшими по масштабам воспроизводственными мероприятиями. В III класс бонитета входят угодья среднего качества, плотность животных в которых снижена нерациональным их использованием, но может быть восстановлена усиленными природоохранными и биотехническими мероприятиями. Угодья IV класса бонитета характеризуются плотностью ниже средней и невысокой численностью животных, что обусловлено малой пригодностью угодий для их обитания. Эксплуатация этих угодий возможна, но ведение хозяйства в данном направлении не рентабельно. К V классу бонитета относят угодья низкого качества. Животные данного вида встречаются редко, и использовать их в хозяйственной деятельности не представляется возможным.

Показатели плотности животных, типичные для угодий разного качества, находятся между собой в определенном соотношении. Эта закономерность оказывается довольно стабильной для разных районов и видов животных.

Методика расчета количественного соотношения показателей, характеризующих различные классы бонитета, сводится к следующему: если показатель плотности, характеризующий угодья среднего качества, т.е. III класса бонитета, взять за 100 %, то показатели остальных классов будут иметь другие числовые критерии оценки. Продуктивность угодий составляет для I класса бонитета (хороших) 200-400%, II класса (выше средних) – 140-200%, IV класса (ниже средних) – 33-60%, V класса (плохих) – 30% и менее. Средние показатели продуктивности угодий следующие: I класс бонитета - 250, II - 165, III - 100, IV - 50, V - 15 %.

Показатели продуктивности по различным классам бонитета дают возможность качественно характеризовать как отдельные типы охотничьих угодий, так и угодья конкретной территории промыслового и производственного участков, охотничьего хозяйства (района, области). Класс бонитета любой территории в целом определяют вычислением средневзвешенного показателя качества входящих в нее угодий.

Визуальную оценку угодий проводят по трем категориям (хорошие, средние и плохие), так как различия между ними выражены достаточно четко.

К хорошим относят угодья, являющиеся основными стациями обитания вида. Эти угодья должны обладать хорошими кормовыми, гнездопригодными и защитными свойствами, наивысшей плотностью населения. В них обычно сосредоточена основная часть поголовья животных данного вида.

Плохие угодья не являются основными стациями животных, характеризуются неудовлетворительными кормовыми, гнездопригодными и защитными свойствами. Они не свойственны данному виду, поэтому обладают низкой плотностью.

Средние угодья занимают промежуточное место между хорошими и плохими. Защитные условия здесь удовлетворительные, кормовая база однообразна в видовом отношении, урожай кормов нестабильны и невелики. Плотность населения охотничьих животных невысока и изменчива по годам.

Высчитав площадь выделенных типов угодий и распределив их по трем категориям качества, несложно подсчитать площади угодий по каждой из них и выразить их в процентном отношении к общей площади свойственных виду угодий. Показатель продуктивности хороших угодий равен 250, средних – 100 и плохих – 15. Перемножив площадь каждой категории угодий на показатель ее продуктивности и разделив сумму произведений на общую площадь свойственных виду угодий, получим средневзвешенную оценку угодий данной территории в целом.

На пригодность территории для обитания охотничьих животных влияет не только качество угодий (кормовые, гнездопригодные и защитные свойства), но также климатические и биологические факторы окружающей среды. Факторы эти неодинаково влияют на разные виды животных, величина воздействия зависит от интенсивности, с которой факторы проявляются. Попытки дать этим факторам цифровые выражения в виде различных поправочных коэффициентов пока не привели к успеху. Поэтому в настоящее время бонитет угодий определяют по средневзвешенному показателю качества угодий и корректируют оценкой условий, влияющих на жизнь животных.

На продуктивность угодий влияет комплекс факторов, но основное воздействие оказывает один или два из них, которые определяют условия обитания животных и являются причиной снижения их численности. Все факторы практически неустранимы и при действии их на животных снижают бонитет угодий на один-два класса.

При глубине снегового покрова, превышающего критическую глубину снега в местности обитания рассматриваемого вида, необходимо снижать бонитет, вычисленный по качеству угодий, на один класс для лося, оленя, кабана, зайца-русака и серой куропатки, на два класса для косули.

Рассчитав класс бонитета по качеству угодий с учетом поправки на лимитирующие факторы, в практике охотостроительных работ по видовой таблице бонитетов находится оптимальная численность животных на 1000 га (плотность населения).

Выразителем класса бонитета является продуктивность угодий, выраженная через плотность населения животных (предпромысловая численность). Этой же цели служит и размер ежегодного их прироста (табл. 17.1). Размеры ежегодного прироста, как и плотность населения, отражают условия обитания животных, определяют возможные размеры хозяйственной эксплуатации популяции. Плотность населения животных и процент их прироста, как показатели качества условий обитания вида, обладают одним существенным отличием: животные в угодьях плохого качества (V класс бонитета)

обитают, что позволяет вычислить их плотность, однако прирост численности в них, как правило, не рассчитывают (прочерк в таблице).

При анализе величины прироста численности животных для различных классов бонитета была выведена закономерность. Если прирост численности животных, характеризующий угодья среднего класса (III класс бонитета), принять за 100 %, то прирост хороших угодий (I класс бонитета) составит 126-230% (в среднем 200%), угодий выше средних (II класс бонитета) – 130-200% (160%), угодий ниже средних (IV класс бонитета) – 17-30% (25%). В плохих угодьях (V класс бонитета) прирост численности отсутствует. Таким образом, в угодьях ниже средних прирост численности в 4 раза меньше, чем в средних, и в 8 раз ниже, чем в хороших. В угодьях хорошего качества прирост численности животных в 2 раза выше, чем в средних. Эта закономерность в целом стабильна для большинства охотничьих животных. Бонитет данной территории можно было бы определить, зная средние значения плотности населения животных и ежегодный прирост их численности, соответствующие III классу бонитета. Определив, например, что на данной территории многолетняя плотность животных и ежегодный прирост их численности в 1,5 раза выше показателей, характерных для III класса бонитета, с полной уверенностью можно утверждать, что данная территория для конкретного вида будет обладать условиями обитания, типичными для II класса бонитета.