

УДК 630*161

**ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
Features of the field work in the study coniferous-governmental stands of natural origin

Н. И. Шингарева, доцент,

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

Рассматривается методика полевых работ при закладке временных пробных площадей в древостоях хвойных пород различного типа леса, возраста и строения.

Ключевые слова: древостой, молодняк, подрост, таксация, методы, классификация, пробная площадь, описание, перечень деревьев, диаметр.

Summary

The technique of the field work during the laying of temporary plots in coniferous stands of different forest type, age and structure.

Keywords: the stand, young trees, undergrowth, valuation, classification, method, sampling area, description, enumeration of trees, diameter.

Применяемые в лесной таксации способы проведения полевых работ могут быть использованы как для доказательства единства [1], так и для выявления различий [2] в строении древесных растений, вызванных несоответствиями их в индивидуальных свойствах, условиях микросреды и во времени появления.

Цель данной работы – раскрыть особенности проведения полевых работ на пробных площадях для оценки структуры древостоев.

Объектами изучения могут служить древостои хвойных пород, отличающиеся возрастом, строением и условиями местопроизрастания, а также древостои различных типов леса: сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), сосны сибирской (кедра сибирского) (*Pinus sibirica*) и ели сибирской (*Picea obovata*) естественного происхождения.

Методика исследований. Детальному изучению хвойных древостоев на временных пробных площадях предшествует изучение материалов лесоустройства и документов лесхозов, маршрутное рекогносцировочное обследование лесных площадей с применением в основном глазомерно-измерительных способов таксации. Такая работа позволяет получить

общее представление о характере лесовосстановительного процесса, особенностях насаждений и подобрать объекты для наблюдений.

С целью получения достоверных данных по таксационным и качественным показателям выбранных объектов, а также для изучения возрастной динамики древостоев закладываются временные пробные площади по общепринятой методике [3]. В зависимости от решаемых задач и особенностей объектов размер и конфигурация пробных площадей различны.

Размер пробной площади определяется необходимым числом наблюдений (измерений), обеспечивающих получение результата точностью не ниже 3-5%. В лесной таксации количество измерений того или иного признака обычно соответствует числу деревьев. Поэтому и размер пробной площади устанавливается по необходимому числу деревьев изучаемой древесной породы. В основу расчётов положена изменчивость диаметров деревьев на высоте груди (1,3 м), поскольку толщина стволов – легко и всегда измеряемый признак при их учёте. Для определения числа деревьев, которое нужно ограничить на пробной площади, используется общепринятая формула:

$$n = \frac{t^2 V^2}{P^2}, \quad (1)$$

где n – необходимое число наблюдений,

V – коэффициент изменчивости признака, %;

P – заданная точность опыта, %;

t – коэффициент достоверности вывода; при вероятности 0,95 равен 2,0; при вероятности 0,68 – 1,0.

Учёт и геоботаническое описание других компонентов лесного фитоценоза, оценка положения участка в рельефе местности и условий местопроизрастания выполняются по принятым в геоботанике, лесоведении, почвоведении и таксации методическим указаниям В.Н. Сукачёва и С.В. Зонн [5].

Работа начинается с установления типа леса, тип леса устанавливается по классификации В.Н. Сукачёва. При этом особое внимание обращается на рельеф. Окончательное название типа леса устанавливается после обработки и анализа материалов.

Каждый тип леса характеризуется несколькими площадями. Число пробных площадей в пределах одного типа леса зависит от наличия вариантов древостоя, отличающихся происхождением, составом, густотой, пространственной и возрастной структурой.

Важно описать геоморфологические особенности местности, где заложена пробная площадь и рельеф самой площади. Для описания можно использовать следующую классификацию форм рельефа:

- мегарельеф – возвышенности, измеряемые по вертикали тысячами метров;
- макрорельеф – сотнями метров;
- мезорельеф – разности высот, выражающиеся десятками метров;
- микрорельеф – метрами;
- нанорельеф – небольшие повышения, измеряемые дециметрами и сантиметрами.

Для пробных площадей, расположенных на склоне, указывается направление склона (экспозиция), его крутизна (угол падения) и в какой части склона она находится – в верхней, средней или у подножия склона.

Для определения типа почвы закладываются почвенные разрезы глубиной до уровня грунтовых вод, далее по принятой методике по генетическим горизонтам определяется тип почв [4].

Учёт живого напочвенного покрова проводится на специально закладываемых и равномерно размещенных по площади 25 площадках размером (2x2 м) каждая по периметру пробной площади и по её диагоналям. Определяется высота, диаметр и степень жизнеспособности подроста, с занесением данных в перечетную ведомость подроста. Учет и описание подлеска на пробных площадях проводится в том случае, если эти данные необходимы для дальнейшего анализа.

При описании травяного покрова оценивается степень его проективного покрытия и задерненности почвы, составляется перечень наиболее характерных растений, являющихся индикаторами условий местопроизрастания.

Для оценки участия вида в сложении сообщества применяется шкала обилия видов растений Друде. Кроме описания травяного покрова также описывается моховой и лишайниковый ковёр по шкале Друде.

После закладки пробных площадей проводится таксация методом сплошного перечёта для растущих и сухостойных деревьев по породам и ступеням толщины с заполнением перечетной ведомости.

Перечёт деревьев проводится с разделением их по видам, возрасту и поколениям, происхождению, размерами и качеству (хозяйственной ценности), состоянию и относительному положению. Растущие и мертвые (сухостойные) экземпляры учитываются отдельно.

Диаметры измеряются текстолитовой мерной вилкой с точностью до 1 мм по четырёхсантиметровым ступеням толщины для спелого древостоя. Толщина (диаметр) дерева измеряется на высоте груди (1,3 м); а у растений высотой менее 1,3 м диаметр измеряется на $\frac{1}{2}$

высоты подроста. Высоты древесных растений для построения графика высот измеряется мерными шестами и высотомерами (ВУЛ, SUUNTO PM-5/1520P).

На пробных площадях при перечёте все деревья подразделяются на категории жизнеспособности (жизнеспособные, сомнительные, отмирающие, мёртвые), для этого используются общепринятые признаки состояния стволов и крон деревьев: суховершинность, прирост в высоту, форма и охвоенность крон, цвет и размер листьев (хвои) и др.

В древостоях старшего возраста деревья при перечёте подразделяются на категории качества: деловые, полуделовые, дровяные.

Переходя к описанию растительности, очень важно учитывать строение, сложение и состав фитоценоза. Особенное значение имеют ярусы растительности.

Важнейшим структурным признаком древостоев является густота и полнота, о которой можно судить с учётом пространственного размещения деревьев по площади. При этом густота деревьев оценивается числом их на единице площади или средним расстоянием между ними, а полнота: абсолютная – суммой площадей сечений стволов деревьев на 1,3 м либо суммой проекций крон деревьев в м² на 1 га; относительная – соотношением абсолютных полнот изучаемого и нормального (стандартного) древостоев либо степенью сомкнутости крон деревьев.

Среднее расстояние между деревьями определяется по формуле:

$$L = \sqrt{\frac{S}{N}} - d, \dots\dots\dots(2)$$

где L – среднее расстояние между деревьями, м;

S – величина пробной площади, м² ;

N – число деревьев на пробной площади, шт;

d – средний диаметр древостоя, см.

Таксационная характеристика насаждений составляется общепринятыми способами. При определении таксационных показателей древостоев старшего возраста предпочтение отдается имеющимся местным таблицам. Запас вычисляется по модельным деревьям, если они представляли все части древостоя. Строение древостоев выражается с помощью редуционных чисел по рангам и рядам распределения деревьев по различным относительным ступеням – условным и естественным.

Далее все полученные данные обрабатываются в камеральных условиях для дальнейшего анализа.

Литература

1. Schiffel A. Form und inhalt der Tanne. – Wien, 1903. – 1405.

2. *Высоцкий К.К.* Закономерности строения смешанных древостоев [Текст] / К.К. Высоцкий. – М.: Гослесбумиздат., 1962. – 178 с.
3. ОСТ 56-69-83. Пробные площади лесоустроительные. Метод закладки [сборник]. – М., 1983. – 24 с.
4. *Розанов Б.П.* Морфология почв / Б.П. Розанов. – М. : Изд. Московского университета, 1983. – 310 с.
5. *Сукачёв В.Н.* Методические указания к изучению типов леса / В.Н. Сукачёв, С.В. Зонн, Г.П. Мотовилов. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 120 с.