УДК 630*5

И.В. Толкач, ассистент;
С.И. Минкевич, студент

# ВЫБОРОЧНАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЛЕСОВ АВСТРИИ

Technology of sample forest inventory in Austria are discribed in this article.

Почти 85% лесов Австрии принадлежит частным лесовладельцам, и до 1961 года не было практически никаких данных о состоянии лесов, что затрудняло принятие законов для формирования лесной политики страны. Чтобы получить достоверную информацию о лесах республики, была разработана методика и в 1961 году впервые проведена лесоинвентаризация лесов Австрии выборочными методами [1]. После 1961 года инвентаризация лесов проводилась каждое десятилетие.

Выборочная лесоинвентаризация в Австрии является одновременно всеобъемлющей системой лесного мониторинга.

За период с 1961 по 1998 год проведено 4 инвентаризации лесов [2], каждая из которых имела свои цели и практические задачи. Основной целью инвентаризации 1961-1970 годов было объективное разделение лесов по категориям земель, запасам, определение прироста.

При лесоинвентаризации 1971-1980 годов получены сведения, которые позволили лучше узнать внутреннюю структуру лесов (разделение по классам возраста, типам условий произрастания, производительности, категориям лесов). Инвентаризация лесов в 1961-1980 годах проводилась на временных пробных площадях.

В целом до 1980 года основной целью проведенных лесоинвентаризаций было разделение лесов по категориям и состоянию. После 1980 года основным направлением лесоинвентаризации стали наблюдения за изменениями, происходящими в лесах. Для этого в 1981-1985 годах заложена сеть трактов с постоянными пробными площадями. Через 5 лет после закладки (в период с 1985 по 1990 год) выполнена повторная таксация на площадках. До 1981 года, когда были организованы постоянные пробные площади, прирост древостоя определялся по моделям на основе радиального прироста деревьев. Чтобы можно было сравнивать результаты определения прироста на постоянных и временных пробных площадях, с разными методами определения прироста, на каждом тракте заложено 5 дополнительных временных пробных площадей для определения прироста по радиусу путем взятия кернов. В результате инвентаризации 1981-1990 годов выполнена оценка репрезентативности и точности таксации на временных площадках.

Целью инвентаризации 1992-1996 годов явилось изучение экологического состояния лесов, подроста, отпада. Впервые протаксированы тракты, заложенные в проходимых лесах, исключенных из рубок главного пользования.

Лесоинвентаризация в Австрии основывается на выборочных методах таксации по схеме двойной систематической выборки. Пробные площади, являющиеся единицей выборки, заложены не равномерно по территории, а сгруппированы и находятся по углам так называемых трактов (рис.1). Тракты расположены в углах сети квадратов со стороной 3,89 километра равномерно по всей территории республики (рис.2).

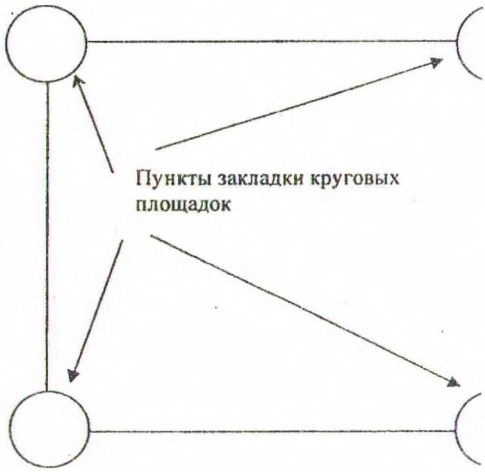


Рис. 1. Схема расположения площадок на тракте

Рис. 2. Схема расположения трактов

Местоположение тракта фиксируется в юго-восточной точке с определением координат тракта по системе Гаусса-Крюгера. Для каждого

тракта заполняется подробная схема привязки тракта к твердоопознанным объектам, которая служит для отыскания тракта в последующем. Тракт отыскивают в натуре с помощью буссоли и мерной ленты. По прибытии на место точное положение угловых точек трактов отыскивают с помощью миноискателя.

Вершины тракта одновременно служат центрами реласкопических площадок, пунктами установки реласкопа, а также центрами площадок постоянного радиуса. Постоянные пробные площади, которые находятся в лесах, где ведется хозяйство, помечаются закопанными в землю и невидимыми в натуре металлическими трубками.

Площадки постоянного радиуса (R=9,77 м) площадью 300 м$^2$ служат для оценки распределения насаждений по категориям земель, породам, классам возраста, бонитетам и другим таксационным признакам (стратам). Площадь страты учитывается в десятых долях от общей площади круговой площадки.

Деревья на площадке с диаметром более 10,5 сантиметров выбираются с помощью зеркального реласкопа, одновременно выполняется съемка их местоположения в системе полярных координат. Кроме того, закладываются площадки постоянного радиуса (R=2,6 м, S=21 м$^2$) для учета деревьев диаметром 5-10,5 сантиметров.

Для оценки сети дорог и подъездных путей, пригодных для транспортировки леса, при промере линий между углами тракта выполняется инвентаризация дорог.

Таксацию выполняют бригады, состоящие, как правило, из 3-х человек. Каждая бригада мобильна (передвигается на микроавтобусе) и работает самостоятельно. Результаты таксации заносятся в портативный компьютер. В конце недели все данные передаются на стационарный компьютер.

Для определения объема стволов растущих деревьев в 1965 году Pollanschutz J. разработал математическую модель, в соответствии с которой объем ствола определяется как функция от диаметра на уровне груди, диаметра на высоте 0,3Н и высоты ствола. Для лиственных пород и дуба, кроме указанных показателей, учитывается процент протяженности кроны. Для хвойных пород (за исключением пихты) формула имеет вид:

$$V = \frac{\pi}{4} \cdot H \cdot \left(a_0 \cdot D_{1,3}^2 + a_1 \cdot D_{0,3H} \cdot D_{1,3} + a_2 \cdot D_{1,3} \cdot H + a_3 \right.,$$

где V - объем ствола; H - высота ствола; $D_{1,3}$ - диаметр на уровне груди; $D_{0,3H}$ - диаметр на высоте 0,3Н.

Для определения диаметра на уровне 1,3 м используют ленту, которой измеряют периметр дерева. Диаметр на высоте 0,3Н определяют, используя зеркальный реласкоп Биттерлиха или телереласкоп.

Обработка данных выполняется на персональных компьютерах. Результатом выборочной инвентаризации являются представленные в виде таблиц данные о распределении площадей и запасов древостоев по породам, категориям лесов, классам и группам возраста. Для каждой выборки оценивается ее ошибка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Instruktion fьr die Feldarbeit der Цsterreichischen Waldinventur 1992-1996. Fassung 1994.- 194 S.
2. Braun R. Цsterreichische Forstinventur. Methodik der Auswertung und Standartfehler - Berechnung. Wien: FBVA 1969,- 64 S.

УДК 630*232

Л.С. Застенский, профессор;
В.Р. Понтус, ассистент;
В.Д. Турлюк, директор Негорельского учебно-опытного лесхоза

## КУЛЬТУРЫ НЕГОРЕЛЬСКОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА БГТУ И ИХ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Technology and agrotechnics of forest plantations in Negarelaye research forestry enterprise are analyzed in this article.

История искусственного лесовозобновления в Негорельском учебно-опытном лесхозе насчитывает более чем 50-летнюю историю. Задачей авторов являлось установить динамику развития искусственного возобновления леса, исследовать методы создания культур и определить сравнительную значимость и практическую ценность созданных искусственных насаждений.

Значительная часть лесных культур в Негорельском учебно-опытном лесхозе была создана в опытных и учебных целях. При этом изучалось влияние происхождения семян на рост насаждений, поэтому часть культур являются географическими, испытаны десятки древесных пород, самые различные способы подготовки почвы, способы создания культур, виды и возраст посадочного материала, различная густота культур, типы культур и др. На основании этого совершенствовался и обогащался дальнейший опыт лесокультурной деятельности. Лесные культуры лесхоза создавались под руководством известных лесоводов и ученых нашей республики. Всего за весь период лесокультурной деятельности Негорельского учебно-