

ний прирост насаждения при правильном проведении верхового ухода не снижается.

Следовательно, при проведении рубок ухода в возрасте прореживания изымаются любые деревья. Важно не потерять на приросте насаждения до оптимальной полноты.

Каждый из этих способов рубок ухода имеет свои преимущества и недостатки. Так, при комбинированном методе в древостое накапливается наибольшее количество и лучшего качества стволовой древесины. Низовой метод обеспечивает сокращение возраста технической спелости. Верховой дает возможность получить более крупную древесину задолго до главной рубки, но отодвигает возраст технической спелости.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов М. Д. Закономерность развития чистых древостоев в связи с динамикой листовой массы. «Лесное хозяйство», 1953, № 6.
2. Джурджу В. Об определении текущего прироста насаждений. «Лесное хозяйство», 1957, № 9.
3. Иванов Л. А. Свет и влага в жизни наших древесных пород. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1946.
4. Кощеев А. Л. Транспирационная деятельность возобновляющихся древостоев как основной фактор разболачивания вырубок. Тр. Ин-та леса, т. 26, М., 1955.
5. Коссович Н. Л. Влияние рубок ухода на ассимиляцию, освещение и рост ели в елово-лиственном древостое. Рубки ухода за лесом. Сб. трудов ЦНИИЛХ. Л., Гослестехиздат, 1940.
6. Морозов В. Ф. Биологические основы рубок ухода. Минск, 1962.
7. Молчанов А. А. Запасы хвой в сосновых древостоях различного возраста. Доклады АН СССР, т. 57, № 5, 1949.
8. Молчанов А. А., Смирнов В. В. Методика изучения прироста древесных растений. М., «Наука», 1967.
9. Оскретков М. Я. Об оценке хвой деревьев различных классов роста. Тр. Брянского лесохозяйственного института, т. VI. Брянск, 1953.
10. Савина А. В. Физиологическое обоснование рубок ухода. М.—Л., Гослесбумиздат, 1956.
11. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.—Л., Гослесбумиздат, 1955.
12. Челябинова А. И. Количество и характер развития хвой в сосновом насаждении. Тр. ВНИИЛХ, вып. 21, 1941.
13. Vins B. Die Jahrringbreite im gleichaltrigen Fichtenreinbestand und ihre Veränderungen. «Wiss. z. Techn. Univ. Dresden», N 2, 15, 1966.
14. Richter J. Durchforstung heute. Allgemeine Forstzeitschrift, N 29, 1967.
15. Tiren L. Om barrytans storlek hos tablebestand Veber die Grösse der Nadelfläche einiger Kiefernbestände.—Medd. Statens skogsforsöksanstalt, 1927, h. 23, N 5.

Ф. П. МОЙСЕЕНКО

## ВОСПИТАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ, ВЫСОКОТОВАРНЫХ ОСИННИКОВ

Среди тополей, произрастающих в БССР, большой хозяйственный интерес представляет наш местный вид этого рода — осина. По сравнению с другими видами она более холодоустойчива и за-

морозками не повреждается. К почвенно-грунтовым условиям она требовательна, но менее, чем другие виды тополя. В то же время по продуктивности осина почти не уступает наиболее перспективным видам тополей, культивируемых в БССР. Но главное ее преимущество состоит в исключительно хорошей возобновляемости корневыми отпрысками. Это удешевляет себестоимость выращивания древесины в 2—3 раза.

В прошлом выращиванию осины не уделялось должного внимания. Лесохозяйственные мероприятия чаще всего были направлены на ее уничтожение. Только благодаря исключительной способности к размножению осинники существуют и вопреки воле лесоводов кое-где даже расширяют площади. Правда, последние 3 года в БССР начали проводиться рубки ухода в осинниках по рекомендациям первого приближения, разработанным БелНИИЛХ [1].

В лесах Белоруссии наиболее часто встречаются чистые осинники с примесью березы, ели и других пород. Во всех этих древостоях осина представлена в основном серокорой формой, но встречаются и другие ее формы: зеленокорая, светлокорая и темнокорая [2]. Более быстрым ростом и наибольшей устойчивостью против сердцевинной гнили отличается зеленокорая форма осины [3]. Начиная с прореживания эта форма осины распознается по цвету коры.

Продуктивность осинников в Белоруссии высокая — чаще всего Ia и I бонитетов. К высокопродуктивным древостоям (Ia и Ib бонитетов) относятся осинники снытевые, кисличные, крапивные; средней — приручейно-травяные, орляковые, папоротниковые (I бонитет) и сравнительно низкой — осинники мшистые, брусничные и черничные (II бонитет).

В лесоучастках, составляющих хозяйство на осину, эта древесная порода должна являться главной. Поэтому в древостоях данного хозяйства рубками ухода создаются условия для лучшего роста осины.

Ставя задачу выращивать осинники высокой продуктивности и товарности, рубки ухода должны осуществляться с учетом особенностей роста и развития фауны осины.

Текущий прирост по объему, находящийся в зависимости от многих факторов, в наибольшей степени связан с полнотой древостоев. Влияние ее на текущий прирост изучалось многими исследователями [9, 4, 5, 6, 7, 8]. Одни [9] указывают, что максимум текущего прироста отвечает древостоям с полнотой единица, а другие [8, 4, 5, 6, 7] утверждают, что древостой каждой породы в определенном возрасте имеет оптимальную полноту по накоплению древесины, которая обычно ниже единицы. Расхождения объясняются главным образом методикой, объектами и степенью полноты исследований.

По данным наших исследований, на постоянных пробных площадях в количестве 57 секций при ежегодном измерении прироста каждого дерева древостой осины в разные возрастные периоды по-

разному отзываются на степень изреживания полога рубками ухода. В I классе возраста максимальный текущий прирост присущ древостоям высокой густоты — при полноте единица. Во II классе возраста текущий прирост слабоизреженных осинников (не ниже полноты 0,8) близко равен (90—95%) приросту при полноте единица, а с конца II и первых лет III класса возраста максимальный текущий прирост наблюдается при полнотах 0,6—0,7. В IV классе возраста текущий прирост увеличивается с повышением полноты древостоя.

Воспитывая древостои осины до возраста главной рубки при полнотах максимального текущего прироста в итоге будет достигнута одна из важнейших лесохозяйственных задач — наивысшая продуктивность осинников.

Вторая задача — создать древостои осины высокотоварными. Достигается она рубками ухода с учетом развития фауности. Стволы осины в наибольшей степени поражаются сердцевинной гнилью от трутовика *Fomes igniarius f. tremulae*, проникающего через отпавшие и продолжительно не зарастающие сучья.

По данным ряда исследователей [10, 11] и по нашим наблюдениям, сердцевинная гниль осины в редких случаях возникает в III классе возраста. Обычно она поражает деревья осины в IV классе возраста и резко возрастает в последующие годы. Уже к 60 годам число пораженных деревьев достигает 70%. Следовательно, рубки ухода должны вестись с таким расчетом, чтобы сучья были тонкими, что содействует более раннему их отмиранию и быстрому зарастанию. Это снижает заражение стволов сердцевинной гнилью.

Достижению более тонких сучьев, скорейшему их очищению и зарастанию, а также большему текущему приросту по объему способствует наличие второго яруса невысокой полноты [14, 12]. И это следует учитывать при рубках ухода.

В литературе имеются указания, что обрезка мертвых сучьев до высоты 5—7 м содействует повышению выхода более ценных деловых сортиментов. Производится она на оставшихся деревьях после первого ухода [10, 13].

Нами установлено, что к возрасту 15—20 лет почти все деревья осины V и IV классов роста в той или другой степени повреждаются напенной гнилью либо красниной. Деревья других классов роста повреждаются в меньшей степени. Накопление древесины одним деревом I—II классов роста в 4—2,5 раза больше, чем одним деревом III класса роста, и в 6—10 раз больше, чем деревом IV класса роста. Поэтому рубки ухода в осинниках наиболее целесообразно проводить по низовому способу. Это повышает накопление древесины при оптимальном изреживании и снижает фауность осинников.

Таким образом, задача рубок ухода в осинниках состоит в том, чтобы путем отбора лучших деревьев из высших классов роста и их воспитания создать высокопродуктивные, здоровые чистые или

смешанные осиновые насаждения и усилить радиальный прирост, обеспечивающий сокращение срока их поспевания.

В осинниках I класса возраста независимо от их густоты рубки ухода не рекомендуются. В этом возрасте наибольшее накопление древесины получается при полноте единица, а развитие сучьев в густых осинниках — слабое. Однако к концу I класса возраста часть стволиков ее повреждается раком, усачами, лосями. Поэтому в санитарных целях в 7—10-летнем возрасте рекомендуется удалить пораженные деревья.

Первый уход в осинниках следует приурочивать примерно к середине II класса возраста. При прочистках вырубает оставшие в росте деревья, зараженные, искривленные и бесценные экземпляры старого поколения как главной породы (осины), так и примеси. Древесные породы, составляющие второй ярус, оставляют, если их густота не выходит за пределы 0,3 по полноте, а при большей — изреживают. В отдельных случаях остаются деревья IV класса роста как вспомогательные. При этом необходимо стремиться к равномерному размещению лучших деревьев осины и деревьев других пород из I, II и частично III классов роста.

Смешанные и особенно сложные молодняки часто состоят из отдельных биогрупп, различающихся по составу. Уход в таких насаждениях необходимо проводить с учетом конкретного сложения каждой биогруппы, покровительствуя осине и ценным породам. Прореживания проводят для формирования лучших стволов осины. К ним относят быстрорастущие и гнилеустойчивые формы осины. Вырубаются фаутные деревья, отстающие в росте, искривленные и те, которые мешают росту смежных деревьев.

В чистых и смешанных осинниках прореживания высокой интенсивности проводят дважды. В начале III класса возраста проводят наиболее интенсивное изреживание, доводя полноту древостоя до 0,6. Вырубаемая часть в виде балансов, сырья для кровельной дощечки и жердей имеет полный сбыт.

Повторный и окончательный уход за осинкой проводят через 6—7 лет. Полнота древостоя доводится до 0,7.

В условиях высокоинтенсивного хозяйства целесообразно через 6—7 лет продолжить уход за лучшими деревьями путем удаления явно фаутных и мешающих росту смежных независимо от породы. Полнота древостоя снижается до 0,8—0,7. К моменту главной рубки она приближается к единице с максимальным общим запасом и высоким выходом деловых сортиментов.

По исследованиям, в частности, Н. Н. Декатова [14], В. П. Тимофеева [15], еловый подрост, находившийся под пологом мягколиственных пород до 50, а по нашим данным — до 40 лет, способен усиленно расти даже после очень сильного угнетения материнским пологом. Примерно к 100 годам он не отличается по таксационным показателям от ели, выросшей без периода угнетения. Поэтому наличие елового подростка в осинниках не нарушает изложенного выше режима рубок ухода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Моисеенко Ф. П., Кожевников А. М., Котова А. Ф. Рубки ухода в осиновых насаждениях. Сб. БелНИИЛХ «Лес — большой химии». Вып. 17, 1965.
2. Орленко Е. Г. Основные формы осины в лесах БССР и их использование в лесном хозяйстве. «Лесное хозяйство», 1957, № 5.
3. Арещенко В. Д. Ход роста и товарность осинников БССР. Автореферат диссертации, 1958.
4. Моисеенко Ф. П. О влиянии полноты на прирост в сложных дубовых насаждениях. Сб. БелНИИЛХ, вып. VI, 1947.
5. Панфилов В. В. Влияние различных степеней изреживания насаждений на текущий прирост по массе и качеству его. Автореферат диссертации, 1947.
6. Георгиевский Н. П. Рубки ухода за лесом. Госбумиздат, 1955.
7. Бабакин А. С. Текущий прирост сосновых древостоев Брянского массива. Автореферат диссертации, 1962.
8. Загреев В. В. Влияние полноты на текущий прирост сосновых насаждений. «Лесное хозяйство», 1962, № 9.
9. Наименко И. М. Лесная вспомогательная книга, 1956.
10. Костылев А. С. Организация хозяйства в мягколиственных и смешанных елово-лиственных насаждениях в зоне интенсивного лесного хозяйства. ЦНИИТЭИ, М., 1967.
11. Вихров В. Е., Федоров Н. И., Кочановский С. Б., Мельников Е. Г. Типы гнилей ствола осины и их характеристика. «Лесной журнал», 1969, № 2.
12. Тимофеев В. П. Влияние горизонтальной и вертикальной структуры на продуктивность насаждений. Сб. БелНИИЛХ «Выращивание высокопродуктивных лесов», 1963.
13. Кригил Т. О применении обрезки сучьев в лесном хозяйстве. Сб. науч. трудов Эстонской с.-х. академии, № 50, 1968.
14. Декатов Н. Н. Результаты рубок 30—60-летней давности с сохранением второго яруса в лиственно-еловых древостоях. Сб. ЛенНИИЛХ, вып. VII, 1963.
15. Тимофеев В. П. Роль елового подроста в восстановлении вырубок. «Лесное хозяйство», 1968, № 12.

В. С. ПОБЕДОВ, В. Е. ВОЛЧКОВ

## УДОБРЕНИЕ СОСНЯКОВ БЕЛОРУССИИ

Леса в Белоруссии занимают 6688 тыс. га. Более половины этой площади покрыто насаждениями сосны, произрастающими на бедных песчаных и супесчаных почвенных разностях. Поэтому и продуктивность сосновых насаждений невысокая. Средний бонитет сосны по суходолу II, 4, запас 101 м<sup>3</sup>/га. Одним из наиболее действенных и, как считают многие исследователи (Виттих, Тамм, Хоффманн, Кошельков С. П. и др.), основных средств, с помощью которых можно повысить продуктивность древостоев, является применение удобрений.

Весной 1967 г. в Ленинском опытном лесхозе БелНИИЛХ начаты исследования по применению удобрений в сосновых насажде-