

ЛЕСНОЕ

63(05)
Л50
ж 31809



1965

7-12

ХОЗЯЙСТВО

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7

ИЮЛЬ
1965

ГОД ИЗДАНИЯ ВОСЕМНАДЦАТЫЙ

СОДЕРЖАНИЕ

На первой странице обложки:

«Памятник природы. Лесничество
Кабала Сууре-Яаниского лесхоза»
(Эстония)

Матулионис А. А. Дела и планы литовских лесоводов	2
Карис В. К. Лесоводы Латвии совершенствуют лесохозяйствен- ное производство	7
Тедер Х. О. Лесное хозяйство Советской Эстонии	10

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Сарма П. Э. Латвийские ученые — производству	15
Молотков П. И. Рубки ухода в буковых лесах	20
Куликов М. И. Возобновление леса в шелкопряdnиках При- чудульмья	23
Изменение физиологического состояния елового подроста после рубок	26
Халиман Е. И. Использование тракторов общего назначения при рубках в лесах первой группы	31

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Петров М. Ф., Синельщикова З. И. Рационально использовать древостой лиственных пород Урала и Сибири	33
Репшис И. Н. О таксации лесосек	37

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Чувиллов М. И. О правильном выборе конструкции снегозащит- ных насаждений	39
Бривибя К. К. Облесение осушенных торфяных почв в усло- виях Латвии	43
Шамсиев К. Ш., Долгих Г. Д., Сычева Л. А. Повышение продук- тивности плантаций ив в Узбекистане	45
Подзоров Н. В. Влияние задымления воздуха на качество се- мян сосны обыкновенной	47

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Алтон Х. Индикаторный метод определения степени пожарной опасности	50
Черемисинов Н. А. Поиски осины, устойчивой к заболеваниям растений	52
Козлов В. И. Размножение сибирского шелкопряда и развитие растений	55
Степанов В. И. Влияние бора, марганца и нефтяного ростового вещества на устойчивость сеянцев яблони	56
Злотин А. З., Тремль А. Г. Лабораторная оценка жизнеспособ- ности непарного шелкопряда	57

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Шахов Е. Н. Новый механизм для рубок ухода за лесом	58
Валдайский Н. П., Чукичев А. Н. Универсальная навесная си- стема к трелевочному трактору ТДТ-75	60
Машков Д. А. Плуг комбинированный лесной двухкорпусный ПКЛ-2-70	63
Иванов Н. И., Зуев В. А. Лесная сеялка конструкции Ярослав- цева — СНИИЛП («ЯС»)	65

ОБМЕН ОПЫТОМ

Кронит Я. Я. Комплексные лесные предприятия Латвийской ССР Пейланс Я. А. Опыт Екабпилсского леспромхоза	67
Берзиньш И. Четкая организация противопожарной службы — залог успеха	70
Силинь А. Интенсификация — главное направление лесного хозяйства	77
Дауегас М., Лукошюс В. Задачи лесоводов на косе Куршю Неринга	78
Кирпичникова В. А., Антонюк В. Г., Зыряев А. Г., Трошина З. С. Гербициды в питомниках и лесных культурах	80

ЗА РУБЕЖОМ

Найденова Ц. В. Об ускорении смыкания тополиных культур Таксация общинных и частных лесов ГДР с помощью аэро- снимков	85
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	86
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	88
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ	91
ХРОНИКА	94
	95

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕ-
СКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУР-
НАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИ-
ТЕТА ПО ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-
БУМАЖНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮ-
ЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕС-
НОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИ ГОСПЛАНЕ
СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕ-
НИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕН-
НОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»



В июле этого года исполняется 25 лет со дня восстановления Советской власти в Литве, Латвии и Эстонии. В связи с этим наши корреспонденты обратились к руководителям лесного хозяйства Литовской, Латвийской и Эстонской ССР с просьбой рассказать о достижениях и перспективах сохранения, умножения и рационального использования лесных богатств этих республик.

Дела и планы литовских лесоводов

УДК 634.0(474.5)



**Рассказывает Министр лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР товарищ
А. А. МАТУЛИОНИС**

Товарищ Матулионис! Несколько лет назад Вы рассказывали о новом начинании — о проведении опыта по выборочному ведению хозяйства в лесу «с уходом за запасом». Получило ли это начинание достаточное развитие и как оно отразилось на состоянии и продуктивности лесов республики?

Комплексные выборочные рубки по принципу ухода за запасом, начатые в нашей республике в 1962 г., охватывают ежегодно все более значительные площади. В 1965 г. такие рубки будут проведены на 44 тыс. га. Для этого отклеено 2,6 млн. деревьев с запасом древесины 468 тыс. м³, или 20% всего лесосечного фонда. Отбор деревьев произведен в прошлом году. Планы этих рубок устанавливают сами лесхозы, а работники министерства осуществляют техническое руководство и контроль.

В наших лесах еще много старой, пораженной губкой, загнивающей осины, кото-

рую надо удалить как можно скорее, особенно из посадений хвойного хозяйства. За один-два года большинство лесничеств еще не смогут выполнить эту задачу, но к 1970 г. мы обязаны это сделать во всех лесах. Удалить перестойную и спелую пораженную осину — одна из наиболее важных и неотложных наших проблем.

Конечно, шаблон здесь недопустим. Кое-где, возможно, придется временно оставить часть этой осины, чтобы предохранить ель от ветровала и не допустить образования слишком мощных корневых отпрысков осины, с которыми тоже нелегко потом бороться. Несколько лучше положение в тех насаждениях, где для охраны ели имеются береза, ясень, дуб.

В тех кварталах, где проводятся рубки ухода и выборочные рубки, закладываются культуры ели под пологом леса, ремонтируются осушительные каналы, для лучшего стока поверхностных вод — где это необходимо — углубляются естественные про-

токи, а также ремонтируются дороги и проводятся другие хозяйственные мероприятия.

Многолетняя практика свидетельствует, что от системы выборочных рубок и рубок ухода за насаждениями по отдельным таксационным выделам нам надо отказаться. Следует охватывать целые кварталы и во всех выделах каждого квартала проводить весь цикл рубок и других работ. И до войны, и два послевоенные десятилетия мы дробили леса на десятки тысяч мелких участков, ставили сотни тысяч столбов, напрасно расходовали тысячи кубометров древесины, составляли чертежи, делали отметки в книгах и планшетах — и все равно никто не мог ответить, достаточно мы делаем или нет. Спустя несколько лет все эти отметки перепутывались, и подчас невозможно было сделать достаточно глубокий анализ и определить очередность дальнейших лесохозяйственных мероприятий.

Рубки и все другие работы необходимо концентрировать, проводить целыми кварталами, и тогда не будет нужды ни в чертежах (их заменяет планшет), ни в столбах, облегчится контроль, повысится производительность труда, лучше будет использоваться техника. Оправдаются также прокладка дорог и другие подготовительные работы. Вместо всех сложных записей для каждого выдела лесничий на планшете просто сделает по одной отметке для каждого квартала: «У.З.1964» («Уход за запасом, 1964 год»), и такая запись всем будет понятна, а более подробные данные можно получить из книг учета.

Проводя в лесничестве работы по целым кварталам, мы ясно будем представлять себе, как скоро сможем вернуться туда для повторного ухода. Хорошо, если будет возможность возвратиться через 3—5 лет, удовлетворительно — через 6—10 лет.

Вырубая худшие деревья по всем видам рубок, мы получили в 1964 г. в целом по республике 41,5% деловой древесины (из общего количества 2,3 млн. м³). Это самый низкий процент за последние годы. Однако абсолютный выход деловой древесины не уменьшился, а даже несколько увеличился против предыдущих лет, так как рубки ухода по запасу позволили значительно увеличить общий объем заготовок. В 1964 г. с 1 га покрытой лесом площади (1,1 млн. га) было вырублено 2,1 м³ (в I группе лесов — 1,5 м³, во II группе — 2,4 м³).

Некоторые ответственные работники

союзных организаций и ученые придерживаются мнения, что для более широкого внедрения системы выборочных рубок недостаточно установить план. Однако, по нашему мнению, этого недостаточно. Для конкретного решения вопроса надо тщательно изучить возможности отдельных районов, учесть их обеспеченность специалистами-лесоводами, интенсивность ведения лесного хозяйства. Если в Литве на 1000 га покрытой лесом площади приходится один специалист, а площадь лесничества в среднем 2000 га, то мы считаем, что у нас имеется возможность шире перейти к выборочным рубкам.

Мы не случайно все время доказывали, что у нас слишком большие планы лесозаготовок. Ведь спелых насаждений в настоящее время в наших лесах осталось всего 8%. Однако сейчас, с переходом к более прогрессивной форме хозяйства, мы с полной убежденностью заявляем: чтобы поднять продуктивность наших лесов, мы должны больше рубить. Но все дело в том, что рубить и как рубить.

Оглядываясь на пройденный путь, мы сейчас ставим перед собой новые задачи: нам примерно за два десятилетия надо повысить средний запас на 1 га покрытой лесом площади со 116 не менее чем до 130 м³, а главное: увеличить выход деловой древесины до 80% и заготавливать для народного хозяйства не по 2 м³, а не менее 3 м³ с 1 га. Для достижения этого мы должны комплексно вести хозяйство в лесу и использовать все организационно-технические возможности и достижения лесной науки.

Выборка в первую очередь худших, фауных и больных деревьев, несомненно, очень положительно отражается на санитарном состоянии наших лесов, их продуктивности и качестве древесины. Что же касается вопроса, насколько повысилась продуктивность лесных площадей, то прошло пока слишком мало времени, чтобы мы могли дать достаточно точный ответ. Пробные площади Литовского научно-исследовательского института лесного хозяйства ясно показывают большую эффективность выборочных рубок.

Как развиваются лесозаготовки в республике, какое место занимают сплошные и выборочные рубки?

Объем лесозаготовок растет из года в год. В 1964 г. заготовлено 2,3 млн. м³ древесины — на 10% больше, чем в 1963 г.

В общем объеме заготовок на сплошные рубки приходится 19%.

Рубками главного пользования и лесовосстановительными рубками заготовлено в 1964 г. 48% всей древесины, из них 40% сплошнолесосечными рубками и 51% выборочными и постепенными. Остальное количество древесины главного пользования (9%) заготовлено при прорубке разных трасс, кварталных просек и пр. Выход деловой древесины от рубок главного пользования — 55%, от рубок ухода и санитарных рубок — 28%.

Вся лесная продукция как главного, так и промежуточного пользования вывозится силами лесхозов. Если в 1957 г. лесхозы и леспромхозы вывезли 600 тыс. м³, то в 1964 г. нами вывезено 2 млн. м³, причем вся продукция вывозилась франко-отгрузочные пункты или двор потребителя. В лесу или с мест трелевки реализуются ликвидный хворост, топорник, жерди.

Что делается для рационального использования древесины и другой лесной продукции?

Образование объединенного министерства позволило более рационально использовать древесину, особенно лиственных пород, которая раньше при многих заготовителях в основном переводилась в дрова. Сейчас даже от рубок промежуточного пользования заготавливается немало баланса, фанерного сырья, спичечного кряжа, пиловочника.

Уже третий год мы ежегодно даем на экспорт много осиновых балансов. В цехах лесхозов короткие отрезки кряжей лиственных пород используются на кровельную и тарную дощечку. Для заготовки более ценных сортиментов немалое значение имеет устройство механизированных нижних складов. В прошлом году на складе Таурагского леспромхоза введена в строй полуавтоматическая линия. Из года в год растет вывозка хлыстами и полухлыстами из лесосек всех видов рубок, что, конечно, также способствует более рациональной разделке древесины и увеличению выхода деловых сортиментов.

В 1964 г. деревообрабатывающей промышленности для изготовления древесностружечных и древесно-волокнистых плит было поставлено 60 тыс. м³ мелкой деловой древесины, в том числе 30% лиственных пород. Много такой древесины заготавливается при комплексных рубках ухода за запасом. Кроме того, из сучьев и хвороста

в прошлом году заготовлено 137 тыс. пл. м³ топорника. Еловый лапник и сосновые ветки используются для изготовления хвойно-витаминной муки.

Что нового в организации и методах лесовосстановительных работ?

Весь лесокультурный фонд предыдущих лет у нас облесен и в настоящее время пополняется только за счет вырубок главного пользования и принимаемых от колхозов неудобных земель.

При закладке лесных культур все шире применяется посадочный материал старшего возраста (перешколенные 4—5-летние саженцы). В 1964 г. саженцами старшего возраста заложено 2225 га, или 16% всей площади культур, в 1965 г. — 20%, в том числе ели в 1964 г. — 26%, в 1965 г. — 37%. С 1967 г. посадка ели будет проводиться только перешколенными саженцами.

Наряду с этим лесоводы Литвы приступили также к исправлению малоперспективных молодняков и недостаточно продуктивных насаждений. С 1960 г. в разновозрастных молодняках сосны с большинством деревьев типа «волк» проводится реконструкция по методу ЛитНИИЛХа. Всего до 1965 г. реконструировано 5,6 тыс. га таких насаждений. В одноярусных насаждениях светолюбивых пород для повышения их производительности закладываются культуры для создания второго яруса, а в насаждениях, пройденных постепенными и выборочными рубками, создаются культуры под пологом леса. В 1965 г. заложено 2100 га таких культур, а в предстоящем пятилетии проектируется заложить еще 27 тыс. га.

Все меньшую долю в новых посадках занимают чистые культуры одной породы. Смешанных культур было заложено в 1964 г. 60%, а в 1965 г. — 71% (без культур под пологом). При посадке хвойных в пожароопасных лесных массивах крупные площади разбиваются на более мелкие участки (по 3—4 га) минерализованными противопожарными полосами с посадкой 5—10 рядов лиственных пород.

Практика показала, что в условиях Литвы посадка культур значительно эффективнее посева. Поэтому посев применяется у нас в небольшом объеме. Если в 1951 г. посевом заложено почти 25% культур, то в последние годы — не более 2—3%.

Широко применявшиеся в первые послевоенные годы меры содействия естественному возобновлению в наших условиях не

смогли гарантировать желаемого состава поросли. Поэтому объем этих работ нами уменьшен до 1000 га в год (7%) против 5—6 тыс. га в 1950—1955 гг. (25—27%).

Кроме работ по облесению площадей гослесфонда, проводятся также силами лесхозов лесокультурные работы на колхозных землях, не пригодных для сельского хозяйства. С 1957 г. облесено 24,7 тыс. га колхозных земель. Кроме того, некоторые колхозные площади, которые числятся как лесные, с согласия министерства переводятся колхозами в земельные угодья, а взамен их передаются для облесения площади, числившиеся как угодья, но мало пригодные для сельского хозяйства.

В питомниках большое внимание уделяется выращиванию сеянцев березы (в 1964 г. — 6,8 млн. штук), кустарников на живые изгороди, расширяется ассортимент лиственных пород для смешанных культур. По примеру лесоводов Чехословакии лесхозы начали закладывать питомники кольцевой формы, в которых можно использовать механизмы без холостых ходов для разворотов трактора.

В текущем году нам впервые выделены фонды полиэтиленовой пленки (20 тыс. м²), и лесхозы оборудуют теплицы, в которых по опыту лесоводов Финляндии будут выращиваться сеянцы березы и других пород, требующих особого температурного режима. Наши лесхозы ежегодно полностью обеспечены посадочным материалом, а излишки (10 млн. сеянцев в год) реализуются соседним республикам и областям.

Заготовки лесных семян с 1961 г. организованы с таким расчетом, чтобы обеспечить потребность лесхозов от одного семенного года до следующего. В текущем году, используя семенной год у ели, ее семян заготовили на четыре года, а запаса семян сосны хватит еще на два года.

С 1963 г. начаты работы по закладке семенных плантаций способом прививок по методу, предложенному ЛитНИИЛХом. В предстоящие годы их будет заложено 700 га, что позволит в будущем использовать для лесных культур только сеянцы, выращенные из сортовых семян. До настоящего времени отобрано 1900 плюсовых деревьев, из них апробировано уже 500 штук.

Почти во всех лесхозах республики имеются древесные школы общей площадью 753 га. Основная задача их — выращивание посадочного материала для лесных культур и озеленения. Уже ряд лет потребность колхозов, городов, дорожных и дру-

гих организаций обеспечивается полностью. Из более ценных пород в древесных школах выращиваем свыше 200 тыс. сеянцев ели колючей, пихты сибирской, 7 млн. штук липы, сизую дугласию, псевдотсугу. Выращиваются также перешколенные сеянцы — имеем 300 тыс. саженцев лиственницы, ежегодно перешколиваем до 20 млн. сеянцев ели. В крупных школах работы в основном механизированы.

Как идут лесосушительные работы?

За послевоенные годы (до 1964 г.) осушено 110,8 тыс. га лесных площадей. В Литве эти работы выполняют подрядные организации, но они работают пока еще неудовлетворительно, ежегодно срывают выполнение планов. В 1964 г. было осушено 10,5 тыс. га (95% плана). Работы по ремонту и содержанию осушительной сети проводятся силами лесхозов, планы ежегодно выполняются.

В последнее время одновременно со строительством осушительной сети строятся дороги. Мосты сейчас сооружаются только из железобетона.

Продолжаются ли у вас работы по картированию почв гослесфонда?

Первые опытно-производственные работы по картированию лесных почв в республике начаты в 1959 г. на площади 5,7 тыс. га. В последующие годы (до 1964 г.) почвенная съемка проведена на 88,5 тыс. га. Объекты для картирования подбирались в наиболее характерных районах с таким расчетом, чтобы в ближайшее время можно было уточнить почвенную классификацию, увязать почвенные разновидности с типами леса и продуктивностью насаждений.

Наиболее эффективно почвенно-картографические материалы осваиваются при одновременном устройстве лесов по участковому методу. Первые опытные работы участкового лесоустройства в республике начаты в 1960 г. на площади 600 га. В 1961—1964 гг. устройство лесов по участковому методу проводилось ежегодно в одном-трех лесничествах. В 1965 г. исследование почв с одновременным устройством лесов по участковому методу должно быть проведено на 10 тыс. га.

В предстоящем пятилетии запланировано исследование лесных почв на площади 90 тыс. га. Ежегодно почвенно-картографические работы охватят 10—15% всей устраиваемой площади лесов. Остальную

площадь гослесфонда намечается устраивать в основном на типологической основе с упрощенным исследованием почв. В каждом таксационном выделе будут сделаны прикопки и произведено зондирование почв.

Такой метод устройства лесов республики даст возможность не только рациональнее обосновать многие лесохозяйственные мероприятия, но и за 15 лет, хотя и упрощенным методом, обследовать все почвы гослесфонда, что позволит составить различного масштаба сводные и почвенные карты лесов Литовской ССР.

Что нового в механизации лесохозяйственных работ?

В лесхозах республики наряду с серийно выпускаемыми промышленностью механизмами применяется ряд орудий и механизмов, сконструированных нашими рационализаторами. На сырых вырубках для подготовки микроповышений хорошо зарекомендовало себя навесное приспособление к тракторам ТДТ-40 и ДТ-54 (первое из них демонстрировалось на ВДНХ). Для посева в питомниках сконструированы и проходят производственную проверку сеялки на базе трактора Т-16 и бензопилы «Дружба».

На лесосеках постепенных и выборочных рубок используются для трелевки тракторы ДТ-20, Т-28 и «Беларусь» с трелевочными приспособлениями. На лесосеках выборочных рубок главного пользования для трелевки древесины применяются трелевочные тракторы ТДТ-40 после предварительного конного окучивания древесины (хлыстов и полухлыстов).

Как вы помогаете сельскому хозяйству?

Как уже отмечалось, лесхозы республики за свой счет и своими силами облесили немало земель колхозов. Специалисты лесхозов и лесничеств оказывают колхозам практическую помощь при отводе лесосек в колхозных лесах как по главному пользованию, так и для рубок ухода.

Силами лесхозов в государственных лесах ежегодно заготавливается и вывозится для нужд колхозного строительства

350 тыс. м³ деловой древесины, в том числе 285 тыс. м³ хвойной, причем отпускается эта древесина по себестоимости. Колхозы и колхозники полностью обеспечиваются кровельными материалами (дощечкой, щепой) из цехов ширпотреба лесхозов.

Завод хвойно-витаминной муки Таурагского леспромхоза вырабатывает в год 250 т этих витаминных кормов. В текущем году вступит в строй второй такой завод в Ретавском леспромхозе производительностью 400 т муки в год. Кроме того, лесхозы обеспечивают сырьем — лапником и ветками — имеющиеся в колхозах и совхозах агрегаты по изготовлению хвойной муки. В 1964 г. из поставленного лесхозами сырья колхозы изготовили 1100 т хвойной муки, в 1965 г. в республике намечается заготовить 2900 т.

Что бы Вы еще хотели сказать читателям нашего журнала?

Празднуя 25-летие восстановления Советской власти в Литве, мы радуемся успехам, достигнутым во всех отраслях нашей жизни, в том числе и в лесном хозяйстве.

Лесоводы Литвы — это лишь небольшой коллектив в большой семье советских лесоводов. Мы отдаем себе отчет в том, что наши достижения в развитии лесного хозяйства республики — результат не только нашей напряженной работы, но также общего вклада лесоводов других братских республик, производственников и ученых.

На научных конференциях и на производственных совещаниях, в Москве, Киеве, в Минске, Таллине, Риге или у себя в республике мы охотно делимся опытом и стараемся перенять опыт других. Делимся мыслями и через наш журнал «Лесное хозяйство». Все это в большой мере содействует дальнейшему подъему лесного хозяйства Советской Литвы.

Разрешите мне от имени лесоводов республики из нашей праздничной столицы Вильнюса передать всем читателям журнала наш братский привет и пожелать больших успехов в развитии советского лесного хозяйства.

Лесоводы Латвии совершенствуют лесохозяйственное производство

УДК 634.0(474.3)



Говорит Министр лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР товарищ В. К. КАРИС

Товарищ Карис, расскажите, пожалуйста, с чем приходят лесоводы Латвии к 25-летию восстановления Советской власти в республике?

Двадцать пять лет — небольшой срок в жизни леса, но сегодня трудно даже сравнить, как велось лесное хозяйство при буржуазной власти в Латвии и в настоящее время, настолько велики изменения в состоянии лесного хозяйства, в руководстве работами в лесу. Практически можно говорить об организации лесного дела после Великой Отечественной войны, когда леса нашей республики стали собственностью всего латышского народа. Период после войны можно назвать периодом творческих поисков новых методов и форм ведения лесного хозяйства и лесозаготовок лесоводами республики для сохранения, увеличения и рационального использования леса — нашего национального богатства. Вопреки устаревшим взглядам, но следуя логике жизни, с момента создания комплексных лесных хозяйств в лесах Латвийской ССР остался один хозяин — лесовод, которому и доверено решение всех вопросов, начиная с посадки леса и кончая рубкой главного пользования. Достигнутые лесоводами Латвии успехи убеждают в том, что сделан большой шаг вперед.

По каким основным направлениям ведутся работы по повышению продуктивности лесов республики?

С первого же дня организации комплексных лесных предприятий перед лесоводами республики наряду с лесозаготовками была поставлена задача повышения продуктивности лесов. Созданы все условия для дальнейшего развития лесного хозяйства, чему в значительной мере способствовало введение единого хозрасчета в хозяйствах. Из основных мероприятий, направленных на повышение продуктивности

наших лесов, надо прежде всего отметить такие, как селекция древесных пород, устройство больших постоянных лесных питомников (до 30 га) в каждом хозяйстве, увеличение площадей лесных культур с 6 до 12 тыс. га ежегодно, рациональные рубки ухода за лесом, максимальная механизация всех лесохозяйственных и лесокультурных работ.

Каковы особенности широко проводимых у вас рубок ухода за лесом? Место и значение этих рубок в общем комплексе работ в лесу?

Рубки ухода за лесом представляют собой комплекс лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих формирование здоровых, устойчивых высококачественных насаждений. Основные цели рубок ухода — повышение продуктивности насаждений, сокращение сроков достижения ими технической спелости, улучшение санитарного состояния лесов. Рубки ухода за лесом, как лесохозяйственное мероприятие, не следует отождествлять с другими выборочными рубками лесозаготовительного характера. При рубках ухода заготовка древесины не является основной целью, вырубается только те деревья, которые мешают развитию насаждений и могут засохнуть до следующей рубки. Тем не менее древесина, получаемая при правильном уходе за лесом, имеет немаловажное значение для народного хозяйства. Например, в 1964 г. в лесах Латвийской ССР в порядке главного пользования заготовлено около 2 млн. м³ древесины, это составляет только 48% общего объема лесозаготовок. А 52% древесины получено от рубок ухода за лесом и санитарных рубок. Для большей наглядности считаю необходимым привести интересные данные 1964 г., характеризующие объем рубок промежуточного пользования и их интенсивность.

	Выруб- лено, тыс. м ³	Выруб- лено с 1 га, м ³
Осветления	64,7	9,5
Прочистки	291,5	28,1
Прореживания	475,4	50,0
Проходная рубка	527,6	52,0
Санитарная рубка	1054,0	—

Хочу еще раз подчеркнуть, что рубки ухода за лесом — это у нас важнейшее хозяйственное мероприятие, обеспечивающее формирование и выращивание высококачественных насаждений и улучшение породного состава лесов. Формирование состава насаждений происходит главным образом при осветлениях и прочистках, когда для сохранения возможно большего количества деревьев главной породы (одной или нескольких) вырубается деревья и кустарники ненужных пород. Проводя ежегодно эти ранние рубки ухода на 17 тыс. га, лесоводы Латвийской республики коренным образом изменяют и улучшают состав лесов, обогащая их такими ценными породами, как сосна, ель, береза, ясень и другие.

Достигнутые показатели по рубкам ухода вполне отвечают требованиям ведения интенсивного лесного хозяйства и одобрены как научными работниками, так и производственниками-лесоводами республики. Можно считать, что в ближайший период не предвидится существенных изменений как в отношении объемов промежуточных рубок, так и в отношении вырубемого запаса с 1 га.

Что нового в организации каждого вида рубок ухода?

Учитывая, что рубки ухода за лесом в Латвийской ССР составляют так называемую «вторую лесосеку», очень важное значение имеют организация процессов этих рубок и механизация всех видов работ, позволяющая заменить тяжелый ручной труд механизмами, тем самым повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции леса.

Технология ранних рубок ухода за лесом, т. е. осветлений и прочисток, резко отличается от технологии прореживаний, проходных и санитарных рубок. Основная задача осветления и прочистки — формирование породного состава насаждений. Вырубаются неликвидные тонкие деревья малощенных пород, в большинстве оставляемые на лесосеке. Наиболее подходящим универсальным механизмом для ранних рубок ухода сегодня является ранцевый

лесной мотоагрегат РА-1 (Даудздарис) конструкции Латвийского научно-исследовательского института лесохозяйственных проблем при Министерстве лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР. При помощи РА-1 ранние рубки ухода в 1964 г. были механизированы по Екабпилскому леспромхозу на 77,5%, по Гулбенскому леспромхозу на 60,5% и т. д. Наша цель — в кратчайший срок перейти на заготовку всей неликвидной древесины на ранних рубках ухода только механизмами. Институтом лесохозяйственных проблем разрабатывается специальная конструкция лесного комбайна для ухода за молодняками. Технология прореживаний проходных и санитарных рубок за последнее время усовершенствована.

Как оправдала себя организация малых комплексных бригад на рубках ухода за лесом?

Из опыта рубок главного пользования видно, что основной формой организации труда стала малая комплексная бригада, которая выполняет весь комплекс работ — начиная от валки леса и кончая подвозкой или вывозкой древесины. Эти работы ведутся поточным способом.

Благодаря такой организации труда в 1964 г. уровень механизации заготовок ликвидной древесины на рубках промежуточного пользования в целом по Министерству лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР достиг уже 80%, а в передовых хозяйствах был еще выше: в Дундагском леспромхозе — 94,7%, Елгавском — 94,5% и т. д. Хлыстовая и полухлыстовая трелевка малыми комплексными бригадами древесины от рубок ухода обеспечивает дальнейшую погрузку и вывозку леса самопогружающимися автомашинами на нижние склады леспромхозов.

У вас в республике еще есть заболоченные лесные площади. Что делается для их осушения?

Очень важное значение для повышения продуктивности лесов имеет мелиорация. Установлено, что под влиянием интенсивного осушения текущий прирост в лесах по запасу увеличивается в сосняках и ельниках в три—четыре раза, в березняках в два—три раза, в ольшаниках примерно в полтора раза. Осушение способствует интенсификации лесного хозяйства, улучшает условия заготовок и вывозки леса. Лесо-мелиоративный фонд Латвийской ССР составляет 976 тыс. га, из которых на 1 янва-

ря 1965 г. осушено 385 тыс. га. Полное освоение лесомелиоративного фонда в последующие годы даст увеличение годичного прироста древесины не менее чем на 1,5—2 млн. м³.

Как обстоит дело с использованием отходов и переработкой древесины?

В работе каждого леспромхоза видное место занимают цехи ширпотреба, главной задачей которых является переработка тонкомерной древесины и использование лесных отходов. В настоящее время нашими научными работниками в содружестве с производственниками решены вопросы рационального использования лесосечных отходов, тонкомерной деловой древесины и дров для разных целей.

Что Вы можете сказать об общих итогах ведения комплексного лесного хозяйства в республике?

Создание комплексных лесных предприятий способствовало дальнейшему развитию лесокультурных работ. С 1959 г. искусственное восстановление лесов проводится на площади 11—12 тыс. га, с превышением

плана на 4—5 тыс. га. Поскольку наиболее трудоемкой работой являлась подготовка почвы под лесные культуры, основное внимание уделялось конструированию машин и орудий для подготовки почвы на нераскорчеванных вырубках. Такие механизмы и были созданы нашими рационализаторами. Еще в 1957 г. подготовка почвы проводилась исключительно вручную, а в 1964 г. эти работы были механизированы уже на 80,1%.

Характеризуя деятельность леспромхозов республики, надо отметить, что у нас обеспечена ритмичная работа и выполнение всех основных плановых показателей как по лесному хозяйству, так и по лесоэксплуатации всеми предприятиями. Читателям журнала интересно будет узнать, что с 1964 г. в Латвии ликвидированы химвлесхозы и подсосной леса занимают комплексные предприятия — леспромхозы. План добычи живицы за 1964 г. выполнен на 103,9%. Разрабатываются также меры по сокращению сплава леса в нашей республике и мероприятия по дальнейшему улучшению лесного хозяйства.

УКАЗ Президиума Верховного Совета СССР О присвоении звания Героя Социалистического Труда академику Сукачеву В. Н.

За выдающиеся заслуги в развитии биологической науки и в связи с восьмидесятилетием со дня рождения присвоить академику **Сукачеву** Владимиру Николаевичу звание **Героя Социалистического Труда** с вручением ему ордена **Ленина** и золотой медали «**Серп и Молот**».

**Председатель Президиума Верховного
Совета СССР А. Микоян
Секретарь Президиума Верховного
Совета СССР М. Георгадзе**
Москва, Кремль, 8 июня 1965 г.

Владимир Николаевич Сукачев — крупнейший советский ученый-биолог, признанный специалист в области лесоведения, геоботаники, систематики растений, четвертичной геологии. Он основоположник новой научной дисциплины — биогеоценологии, занимающейся комплексным изучением живой природы.

Неутомимый исследователь, академик В. Н. Сукачев внес огромный вклад в развитие многих отраслей биологической науки. Созданные им теоретические основы лесоведения и принципы классификации лесов прочно вошли в практику лесного хозяйства нашей страны. Он возглавлял многочисленные экспедиции по изучению лесов, болот, степей и почв создал ряд опытных станций и лесничеств, кафедр и лабораторий, организовал Институт леса АН СССР.

В. Н. Сукачев — глава советской геоботанической школы. Многие стии ученых и практических работников являются его учениками.



Сообщает начальник Главного управления лесного хозяйства и охраны природы Совета Министров Эстонской ССР товарищ Х. О. ТЕДЕР

Товарищ Тедер, расскажите, пожалуйста, кратко о лесах республики.

Общая площадь лесных земель Эстонии (по данным 1961 г.) — 1974,2 тыс. га, из них покрыто лесом 70%. Большая часть нелесной площади — болота, только в гослесфонде они занимают более 320 тыс. га. Лесистость республики 30,6%. Из общей площади лесов в распоряжении лесхозов находится 64,6%, а из покрытой лесом 56,2%. Самые распространенные породы — сосна (41,7%), береза (27,3%) и ель (21,9%). Запас лесов республики примерно 150 млн. м³, т. е. на 1 га лесной площади приходится 108 м³. Средний прирост на 1 га сейчас около 2,7 м³. Запас лесов гослесфонда — 102 млн. м³ (121 м³ на 1 га). Средний бонитет лесов сравнительно низкий (III, I), возраст — 44 года, полнота — 0,76.

По классам возраста насаждения распределяются неравномерно: около 45% — молодняки, 30% — средневозрастные и только 25% — приспевающие и спелые. Правда, в последнее время в результате прекращения перерубов удельный вес молодняков в гослесфонде стал уменьшаться: 1958 г. — 41,9%, 1961 г. — 40,4%, 1964 г. — 39,5%.

Как построено управление лесами? Когда организованы лесхозы и в чем состоит их основная деятельность?

Управление лесами республики возложено на Главное управление лесного хозяйства и охраны природы Совета Министров Эстонской ССР. В ведении Главного управления 21 лесхоз, в составе которых 187 лесничеств, 407 участков техников и 1535 обходов. Один из лесхозов, Килинги-Ныммеский — опорно-показательный. В нем проводят опыты по проверке методов и приемов восстановления леса, по рациональному использованию древеси-

ны, механизации и рационализации трудоемких работ, ведут наблюдения за лесом после мелиорации, рубок ухода и т. д. Таллинский и Кохтла-Ярвеский — лесхозы зеленых зон.

В совхозах и колхозах лесным хозяйством занимаются лесные техники и лесники. Руководят этими работами лесничества, лесхозы и Главное управление лесного хозяйства и охраны природы. В совхозах сейчас 130 техников, в колхозах 57 лесоводов и 440 лесников.

Поскольку многие водоемы и реки находятся на территории гослесфонда, на лесхозы возложены обязанности охранять рыбные запасы и вести лов рыбы. В системе Главного управления 17 инспекторов рыбоохраны. Разводят, отлавливают и перерабатывают рыбу два рыбхоза и четыре рыбзавода.

В ведении Главного управления 4 заповедника, 28 заказников и другие ценные объекты. Ими руководит управление охраны природы, которое направляет также работы по созданию культурных ландшафтов и лесопарков. Инспекция охотничьего хозяйства организует биотехнические мероприятия, отстрел вредных зверей и птиц, регулирует охоту. Свою деятельность она осуществляет через охотничьи организации и лесхозы.

Лесхозы в республике созданы в 1947 г. Главная деятельность их — восстановление лесов, рубки ухода, защита лесов от пожаров и энтомофагов. За послевоенные годы в Эстонии лесные культуры заложены на 172 тыс. га (в среднем ежегодно на 8,6 тыс. га). Приживаемость культур с 1960 г. не менее 95% (в 1964 г. — 96,3%).

За последние десять лет на площади 280 га созданы питомники, где лесхозы ежегодно выращивают 40—45 млн. сеянцев и саженцев не только для себя, но также и для колхозов и совхозов. Из некоторых

питомников организации и население покупают саженцы декоративных деревьев и кустарников.

С 1949 г. возобновлены работы по осушению лесов. К 1965 г. сильно увлажненные площади осушены на 152 тыс. га. Общая протяженность созданных за это время осушительных канав более 11 тыс. км. Построено 1090 км гравийных дорог, что позволяет вести интенсивное лесное хозяйство, а также облесить все безлесные площади.

Годичный объем всех рубок увеличился у нас по сравнению с 1949 г. почти в два раза, в том числе рубок ухода в молодняках — в 2,5 раза.

На кого возложены лесозаготовки? Какие проводятся рубки и в каком объеме?

Заготовкой и вывозкой леса занимаются лесокосбинаты Управления лесной, деревообрабатывающей и бумажной промышленности Эстонского совнархоза. Лесокосбинатам выделяется основная часть (82%) фонда главного пользования в лесах II группы. Рубки они проводят сплошными лесосеками, ширина которых в хвойных насаждениях до 100 м, а в лиственных до 200 м. Это позволяет механизировать лесозаготовки на 95—100%. Постепенные рубки лесокосбинаты стали вводить только в последние годы и пока в небольших размерах.

Промежуточные и лесовосстановительные рубки ведут сами лесхозы. В 1964 г. при этих рубках заготовлено 1024,4 тыс. м³ древесины. От ухода за лесом получено 876 тыс. м³ (не считая хвороста). С 1 га в среднем вырубалось при осветлении 9 м³, при прочистке 20 м³, при прореживании 40 м³, при проходных рубках 45 м³, при санитарных 5 м³. За послевоенные годы в лесхозах этими видами рубок заготовлено 14 млн. м³ древесины, из них 12,3 млн. м³ реализовано потребителям. Это составляет 40,6% (а с 1961 г. 65%) древесины, полученной за этот же период от рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок. За последние 20 лет промежуточные рубки проведены на 1434,2 тыс. га, т. е. ежегодно примерно на 71 тыс. га.

Как вы восстанавливаете леса?

Площадь, на которой мы ежегодно закладываем лесные культуры, на 30% превышает площадь лесосек главного пользования. В последнее время облесяем также осушенные болота (примерно 20% общего объема культур), непригодные для сель-

ского хозяйства земли, каменистые альварные почвы, места бывших карьеров. Лесистость республики намечаем увеличить до 33%. Чтобы достигнуть высокой приживаемости, культуры закладываем в основном посадкой (на 80% площади). Более 75% культур ели создано хорошо развитыми четырехлетними саженцами.

У нас сложилась многолетняя традиция проводить «Дни леса». Работники лесхозов во всех школах рассказывают о значении лесов, о необходимости беречь и охранять их. Десятки тысяч школьников посвящают один день посадке леса или уходу за ним в ближайших лесничествах, колхозах и совхозах.

Вы сказали, что в республике осушено много заболоченных площадей. Как это влияет на продуктивность лесов? Какие другие меры проводятся для повышения ценности лесных массивов?

Осушение заболоченных лесных площадей в Эстонии повышает производительность лесов на один-два класса бонитета. Осушительные работы, проведенные в 1949—1964 гг., могут увеличить ежегодный прирост древесины примерно на 220 тыс. м³.

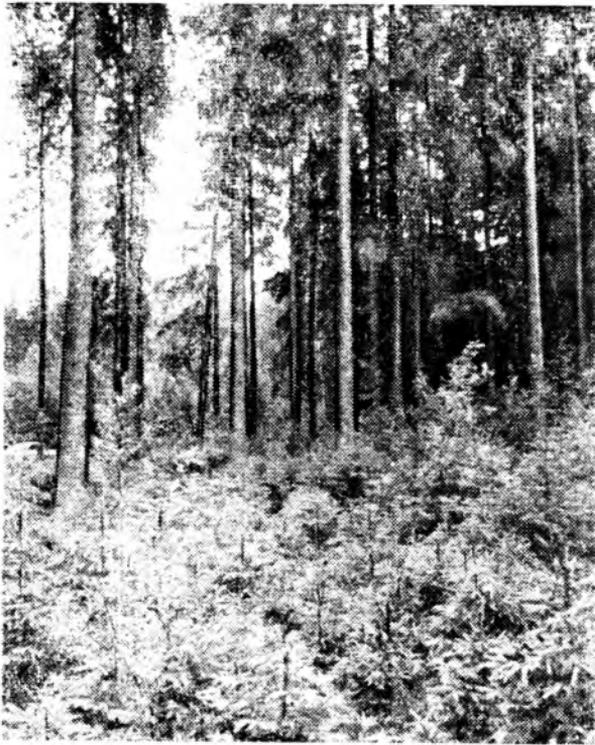
Не менее важные мероприятия, повышающие продуктивность лесов, — создание искусственных насаждений на безлесных осушенных болотах, а также реконструкция молодняков из березы пушистой и других малоценных пород. За последние годы на 8600 га осушенных площадей заложены культуры. Кроме сосны и ели вводят лиственницу, которая на лучших почвах отличается высокой продуктивностью. До 1940 г. в Эстонии было только 147 га этого экзота, а в послевоенные годы лиственница посажена на 1800 га.

Научно-исследовательская лаборатория лесоводства Главного управления занимается сейчас селекцией и размножением тополей. Чтобы получать семена хвойных пород с хорошими наследственными свойствами, в республике закладывают сосновые, еловые и лиственничные вегетативные семенные плантации.

Видимо, все выполненные в республике работы по восстановлению лесов, по осушению болот и строительству дорог нельзя было выполнить без механизации?

Да, механизация компенсировала недостаток рабочих рук и позволила выполнить лесохозяйственные работы в нужных объемах. Из года в год растет машинный парк лесхозов. Еще в 1957 г. в лесхозах

В ЛЕСХОЗАХ



Подрост ели на делянке постепенной рубки в лесничестве Кабала Сууре-Яаниского лесхоза



Сосна поступает в рубку только после окончания подсочки



Семенники сосны на делянке сплошной рубки в Роожяласком лесничестве Аеввийдоуского лесхоза



Лесная дорога в лесничестве Кабала Сууре-Яаниского лесхоза

Э С Т О Н И И



Питомник в лесничестве Кабала Сууре-Яаниского лесхоза

*Осушительная канава в лесничестве Тудукюла
Тудуского лесхоза*



Домик для отдыха рабочих на питомнике Куристаского лесхоза

Фото Е. Каська, Ф. Юсси, П. Пере

было всего 18 тракторов (50,3 условных 15-сильных тракторов), к 1964 г. их стало уже 217 (410 условных тракторов). В семи лесхозах созданы механизированные колонны для строительства лесных дорог, снабженные экскаваторами, автогрейдерами, бульдозерами, корчевателями и самосвалами. Строительство этих дорог у нас механизировано полностью. Почти то же можно сказать и о работах по осушению: в 1964 г. 99% их выполнено механизмами, вынута грунта более 3,8 млн. м³. Подготовка почвы под лесные культуры в 1964 г. была механизирована на 64%, тогда как в 1958 г. лишь на 14%. В конце 1964 г. и в начале 1965 г. лесхозы получили лесопосадочные машины нового типа (ЛМД-1).

Если в 1950 г. на лесохозяйственных рубках не было никакой техники, то в 1964 г. в лесхозах работало 1244 бензомоторных пилы и 46% ликвидной древесины было заготовлено механизмами. В последние годы внедряется комплексная механизация рубок ухода. На трелевке используются колесные тракторы ДТ-20, Т-40 и «Беларусь», снабженные изготовленным в лесхозах трелевочным оборудованием. Вывозят древесину на автомашинках ЗИЛ-151 и ЗИЛ-157, оборудованных агрегатами ЛМ-7 для погрузки хлыстов. На нижних складах хлысты раскряжевают электро- и бензопилами и сортируют на полуавтоматических линиях. В 1964 г. создано шесть механизированных и полуавтоматизированных нижних складов, в этом году строится еще шесть. Намечено построить центральный ремонтно-механический завод.

Назовите лучшие лесхозы и расскажите о ваших передовиках.

Не раз победителями в социалистическом соревновании были лесхозы Ляэнемааский (директор Е. Мянлма, главный лесничий О. Аарт), Килинги-Ныммеский (директор Н. Мей, главный лесничий В. Саар), Верриораский (директор В. Кютт, главный лесничий Е. Иурман), Тартуский (директор А. Ильвес, главный лесничий Х. Туллус) и Кохтла-Ярвеский (директор О. Отт, главный лесничий У. Кальюранд). Очень большие работы по осушению и строительству дорог выполнены в Пярнуском, Ярвамааском и Тудуском лесхозах. Так, в лесничестве Вяатса (лесничий Я. Раап) Ярвамааского лесхоза только за последние 14 лет заболоченные площади осушены на 6,4 тыс. га (74% площади лесничества) и

построено 23,4 км гравийных лесных дорог. В лесничестве Кабала (лесничий К. Пеетсалу) Сууре-Яаниского лесхоза заболоченные земли осушены на 4,8 тыс. га, построено 80,5 км лесных дорог, на 660 га осушенных площадей заложены культуры. Лесничий К. Пеетсалу почти двадцать лет изучает влияние мелиорации, рубок ухода и постепенных рубок на продуктивность насаждений.

Приоритет в организации вывозки хлыстами древесины от промежуточных рубок принадлежит директору Раквереского лесхоза С. Нымме. Первые лесосеки по его методу разработаны в лесничестве Сымера (лесничий Е. Амбос). По рациональному предложению лесничего Х. Пloomпуу (лесничество «Роела, Раквереский лесхоз») вся ликвидная древесина от промежуточных рубок трелюется теперь на временные склады без штабелевки на лесосеке. Умело организовали постепенные рубки главный лесничий Пярнуского лесхоза А. Эрд и лесничий Т. Раясте (лесничество Таммисте).

Хороших результатов в реконструкции малощенных лиственных молодняков коридорным способом достигли лесничий В. Сеесмаа и техник Х. Рымусокс (лесничество Тяхтвере, Тартуского лесхоза).

Есть у нас активные рационализаторы. Лесничий А. Теэсалу (лесничество Вихтерпалу, Ляэнемааский лесхоз) усовершенствовал посадочную машину СЛН-1. Директор древесной школы научно-исследовательской лаборатории лесоводства Х. Пармас сконструировал новые установки для механизации работ в питомнике. Можно отметить и некоторых механизаторов-новаторов. Тракторист Раквереского лесхоза Х. Тяхта первым в республике стал вывозить древесину хлыстами на колесном тракторе с лебедкой. Бригадир тракторной бригады Тартуского лесхоза Э. Каинги изготовил ковшовую установку к трактору ТДТ-40м, значительно облегчившую подготовку почвы. С 1960 г. во многих лесхозах при подготовке почвы микроповышениями пользуются гидравлическо-навесным приспособлением, сконструированным трактористом Пярнуского лесхоза Х. Хансбергом. Из передовых рабочих можно назвать А. Арьюке (Тартуский лесхоз), А. Аавика (Аегвийдуский лесхоз), Е. Вирка (Сууре-Яаниский лесхоз), И. Бельякова (Куристаский лесхоз), Ф. Кыйва (Вильяндиский лесхоз) и многих других.

ЛАТВИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ — ПРОИЗВОДСТВУ

УДК 634.0(474.3)

П. Э. Сарма (Латвийский НИИ лесохозяйственных проблем)

Леса Латвии в прошлом служили объектом наживы капиталистических дельцов и обычно использовались сверх расчетной лесосеки. Поэтому после восстановления в республике советской власти перед нашими учеными были поставлены ответственные задачи по разработке мероприятий, направленных на усовершенствование рубок и повышение продуктивности лесов.

В буржуазной Латвии кроме хищнических рубок главного пользования проводились еще рубки промежуточного пользования, что еще больше увеличивало переруб в государственных лесах. Довоенная практика рубок ухода за лесом не могла удовлетворять потребности советского лесного хозяйства.

В Институте лесохозяйственных проблем на основе изучения осинников в государственных лесах в 1949 г. был разработан метод увеличения выхода деловых сортиментов очень сильным изреживанием древостоев с одновременным удалением мертвых сучьев до высоты 6—7 м. Метод стал применяться в опытно-производственном порядке с 1950 г., а после десятилетней проверки был, по указанию Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности республики, в 1960 г. широко внедрен в производство.

С 1951 г. было решено увеличить интенсивность рубок в чистых и особенно в смешанных насаждениях высших классов бонитета. Этим путем имелось в виду давать народному хозяйству значительную часть требуемых лесоматериалов, не допуская перерубов по главному пользованию, повысить производительность труда при рубках ухода, улучшить технологию работ.

Вместе с тем возникли многочисленные вопросы биологического и экономического характера, решать которые можно только на основе анализа материалов, полученных за достаточно длительный период времени. Изучались они в Институте лесохозяйственных проблем в тесном содружестве с работниками производства.

Использовались данные, полученные на стационарных пробных площадях, заложенных в разное время за последние 40 лет. Полученные выводы, проверенные практикой, внедрялись в производство. С 1951 г. ежегодно проводились республиканские, а также местные семинары, где демонстрировались пробные площадки, на которых проводились опытные рубки ухода.

В нашей республике заготовка лесоматериалов при рубках ухода считается одной из основных задач. Однако не менее важны и другие конкретные задачи: повышение общей ценности древостоев изменением их породного состава и своевременным удалением малоценных деревьев, сокращение сроков выращивания насаждений, увеличение продуктивности — валовой и перспективной с единицы площади.

Исследования показали, что повысить валовую продуктивность чистых насаждений рубками ухода можно лишь незначительно, примерно на 5%. В чистых хвойных молодых деревьях деревьев с малоценными стволами немного. При очень интенсивных рубках — так называемых рубках простора — в сосняках-брусничниках ширина годичных слоев резко увеличивается, но только в ближайшие 5—10 лет, а потом столь же резко сокращается. Кратковременное уве-

Постепенные рубки обеспечивают предварительное возобновление леса основной породой (Цесисский лес-промхоз)



личение ширины годичных слоев происходит, очевидно, за счет прибавления питательных веществ в почве при быстром разложении накопившихся органических остатков.

В насаждениях мягколиственных пород, где в молодняках имеется значительная примесь деревьев с дровяными стволами, с помощью своевременных рубок ухода можно сильно поднять ценность древостоя. На многочисленных пробных площадях установлено, что при интенсивности рубки до 30% запаса в сосновых и березовых насаждениях старше 40 лет прирост по диаметру увеличивается ежегодно в среднем на 0,5 мм, что за 40—60 лет составит 2—3 см.

Выяснено также, что после рубок ухода слабой интенсивности количество естественного отпада в последующем десятилетии уменьшается примерно на две трети, а при рубке умеренной интенсивности (20—30% запаса) отпад практически прекращается. В результате таких рубок удается использовать всю выросшую в насаждении древесину и увеличить эффективную продуктивность сосновых и березовых насаждений Iа—II бонитета ежегодно на 1 м³/га.

В насаждениях хвойных пород на осушенных торфяных почвах (осушенные папоротниково-осоковые и осоково-тростниковые) из-за возможного ветровала объем вырубаемой при рубках ухода древесины не должен превышать 20—25% наличного запаса. Так как береза по сравнению с елью на евтрофных почвах имеет небольшой текущий прирост, то при рубках ухода ее следует постепенно удалять из сме-

шанных березово-еловых насаждений, улучшая условия для ели.

В кислочных и сытевых лесорастительных условиях чаще всего встречаются высокобонитетные смешанные насаждения из ели, березы, осины, причем ель входит как в первый, так и во второй ярусы и образует также здоровый подрост. Все три породы в данных условиях быстрорастущие, особенно осина. Текущий прирост насаждений Iа бонитета в 30—40 лет превышает нередко 15 м³/га. Кульминация текущего прироста каждой из трех пород наступает в разное время, и в разном возрасте они достигают технической спелости. При прореживании этих очень ценных насаждений следует вырубать дровяные деревья мягколиственных пород, чтобы увеличить прирост деловых мягколиственных деревьев и улучшить световые условия для ели, повышая интенсивность рубки до 40% запаса. Осина в сильно изреженном насаждении достигает технической спелости в 45 лет, а береза — в 60—70 лет.

В насаждениях мягколиственных пород второй ярус ели сохраняется в том случае, если в его состав входят не менее 600 неповрежденных экземпляров моложе 80 лет. Из оставленного второго яруса за 40—50 лет образуется полноценное еловое насаждение I—II бонитета с общим запасом 200—300 м³/га. Ель второго яруса старше 80 лет вырубается вместе с лиственными породами, так как она слабо использует расширенную площадь питания, образовавшуюся после вырубki лиственных.

Эти наши выводы и рекомендации внедрены в производство и ныне являются основой для проведения рубок ухода.

К тяжелым последствиям войны следует отнести уничтожение пескозакрепляющих лесных насаждений на приморских дюнах вдоль Балтийского побережья на протяжении около 400 км. Закрепление и облесение сыпучих песков в Латвии, начатое еще 130 лет назад, потребовало огромного труда и много средств. После войны перед лесоводами республики была поставлена задача восстановить защитные насаждения на вырубленных и выгоревших площадях и облесить еще голые дюнные пески. На основе глубокого изучения условий произрастания деревьев на песках институтом разработан метод облесения песков.

Метод основан на раздельной подготовке площадей под облесение в зависимости от рельефа, степени развития почвообразовательного процесса, наличия погребенных почв и т. д. В наиболее неблагоприятных условиях — на глубоких безгумусных песках (котловины выдувания, наветренные склоны дюн) почва подготавливается глубинным внесением органических материалов — хвороста, торфа, лесорубочных остатков и пр. На проходимых для тракторов песках почва обрабатывается плугом, которым с разрывом в 1,5 м прокладываются борозды глубиной 35—40 см. Туда кладется слой указанных материалов, после чего борозды заделываются песком (слоем 20—30 см). Посадка проводится весной по подготовленным бороздам. При сильно расчлененном рельефе почва подготавливается мотобуром ПБ-3 (конструкция института), отдельно каждое посадочное место. Результаты опытных и производственных посадок показали высокую эффективность этого метода.

Институтом разработан метод облесения верещатников, образовавшихся на сильно оподзоленных (с мощным слоем ортштейна) песчаных почвах. Новый метод основан на активизации покрывного гумуса с последующей сплошной вспашкой в сочетании с осушением (на периодически избыточно увлажненных низинных верещатниках). В практику лесного хозяйства республики прочно вошла также глубокая сплошная вспашка с вынесением на поверхность ортштейна и с глубокой заделкой вереса (на сухих верещатниках). В настоящее время бывшие верещатники покрыты густыми хорошо растущими культурами сосны.

Институтом лесохозяйственных проблем еще в 1947 г. были начаты исследования по применению химикатов в лесном хозяй-



*Березняк-кисличник, пройденный рубками ухода
(Цесисский леспромхоз)*

стве. До 1951 г. была разработана технология применения в питомниках динитро-ортокрезола натрия, серной кислоты, медного и железного купороса для борьбы с семенными сорняками и хлоратов против корневых сорняков. Разрабатывались технологии применения соединений 2,4-Д для удаления кустарников и препарата МГ-111 для борьбы с пыреем. Разработанные методы в опытно-производственном порядке применялись ежегодно на площади 300—500 га. В 1958—1960 гг. была разработана методика применения трихлороацетата натрия против злаковых сорняков и бутилового эфира и аминных солей 2,4-Д и 2,4,5-Т для борьбы с кустарниками. Испытывались симазин и атразин в питомниках, а также новые гербициды и арборициды. Была разработана технология применения препаратов 2,4-Д и 2,4,5-Т при уходе за составом молодняков (опрыскиванием листьев). В содружестве с ЛенНИИЛХом создан мелкокапельный вентиляторный опрыскиватель и выяснены возможности его применения.

В институте разработан базальный метод обработки молодняков химикатами для регулирования их состава. В 1964 г. этот метод применялся также в РСФСР на площади 5700 га. Разработанные институтом методы борьбы с нежелательной расти-

тельностью широко применяются также в колхозах и совхозах.

Большое значение имели исследования действия гербицидов на микробиологические процессы в почве и физиологические процессы у сосны и ели. Важнейшие гербициды, применяемые в лесном хозяйстве — далапон, симазин, атразин, 2,4-Д и др., в обычных дозах мало влияют на продукцию углекислоты и активность микробиологических процессов. Симазин и атразин в обычных полевых дозах на песчаных и супесчаных почвах в год применения снижают нетоминарализацию азота на 10—20%, а далапон — на 35%. В некоторых условиях химикаты даже положительно влияют на минерализацию азота.

Научно-исследовательская работа в области лесной селекции и семеноводства проводится в двух направлениях: 1) выявление в лесах Латвийской ССР высококачественных форм хозяйственно ценных древесных пород, исследование их морфологических особенностей и биолого-экологических свойств, а также изучение и разработка лучших методов семенного или вегетативного их размножения для широкого внедрения в леса республики; 2) выведение новых, улучшенных форм важнейших древесных пород путем гибридизации, а также с применением радиоактивных облучений. Работа в обоих этих направлениях тесно связана с теоретическими исследованиями изменений цитологического характера, а также анатомического строения древесины, вызываемых генеративной гибридизацией древесных растений или радиоактивным воздействием на них.

Для коренного улучшения лесного семеноводства изучаются вопросы организации семенных плантаций всех хозяйственно ценных местных и некоторых интродуцированных древесных пород. Это даст возможность в недалеком будущем полностью исключить применение в республике случайного и низкокачественного семенного материала. Изучаются также методы и условия прививки различных древесных пород и получения высококачественного привитого материала для закладки семенных плантаций.

В настоящее время работа по селекции сосны обыкновенной находится уже в стадии внедрения. В основном закончена инвентаризация плюсовых деревьев (более 600 высококачественных маточных экземпляров), с которых берутся привои, а также семена для изучения наследственных

свойств потомства таких деревьев. За последние годы в различных леспромхозах республики созданы семенные плантации сосны общей площадью около 70 га.

Заканчивается сбор материалов по исследованию различных форм ели, причем главное внимание обращается на основные типы ветвления. Проводилось также изучение взаимосвязи между временем распускания и ходом роста фенологических форм ели. В лесной опытной станции «Калснава» заложена первая семенная плантация ели.

В настоящее время уже завершены исследования встречающихся у нас форм осины. Установлено, что в лесах Латвии произрастают здоровые быстрорастущие формы осины, в основном зеленокорая и светло-серокорая формы, которые как по гнилеустойчивости, так и по прочим показателям качества и продуктивности значительно превосходят третью основную форму — темно-серокорую осину.

Проведено обследование лучших дубовых насаждений. Выделены и описаны четыре формы дуба по типам ветвления и три формы по строению коры. Для оценки их с точки зрения лесной селекции установлены их таксационная характеристика и внешние признаки, причем учитывались также фенологические формы. В настоящее время продолжается изучение прироста и качества стволов отдельных форм дуба.

Большое внимание уделялось исследованию обнаруженных в наших лесах естественных гибридов черной и серой ольхи, которые отличаются от родительских пород как по морфологическим признакам, так и по биолого-экологическим свойствам, а по скорости роста значительно превосходят обе исходные породы. Интересные данные получены по искусственной гибридизации в различных комбинациях между черной и серой ольхой и естественными гибридами.

Используя имеющиеся в Латвии 20—60-летние культуры дугласии, проводим исследования этой интродуцированной породы. В благоприятных условиях дугласия (особенно дугласия зеленая) имеет очень большой прирост, значительно превосходя местные хвойные породы. Из орехоплодных ведется работа по селекции лещины, в основном по культурным сортам.

Для внедрения новейших методов лесной селекции и семеноводства с 1965 г. при лесной опытной станции «Калснава» организован Центральный пункт лесного семеноводства, на который возложено руководство отбором плюсовых деревьев и насаж-

дений, сбор шишек и заготовка семян со всех плюсовых деревьев и выращивание из них высококачественного посадочного материала для леспромпхозов.

Половина всех латвийских лесов находится в условиях избыточного увлажнения, поэтому мелиорация является главным способом повышения производительности лесов. В послевоенные годы работы по осушению значительно расширились. Лесной фонд республики составляет только 0,28% лесного фонда СССР, однако на территории Латвийской ССР находится 41% всех осушенных лесов нашей страны.

Раньше вопросы лесосушения в Латвии решались по крупным группам условий произрастания. В дальнейшем была уточнена типологическая классификация лесов, особенно заболоченных и осушенных. Второй важной задачей явилось изучение эффективности осушения в лесах главных типов и установление дополнительного прироста. Довольно точное представление об эффективности лесосушения дает повышение так называемого текущего бонитета, который в Латвии используется в качестве общего показателя. Однако для определения дополнительного прироста надо было собрать обширный материал, обработка которого дала возможность составить таблицы дополнительного прироста по породам, типам леса, возрасту древостоев и продолжительности осушенной стадии. Таблицы широко используются в производстве. Установление взаимоотношений между интенсивностью осушения, гидрологическим режимом, почвенными условиями, таксационными показателями древостоев и динамикой прироста, а также изменениями растительного покрова позволило разработать рекомендации об оптимальной интенсивности осушения в лесорастительных условиях главных типов.

На осушенных лесных площадях резко изменяются соотношение между древесными породами и товарная структура насаждений, что надо учитывать при всех лесо-

хозяйственных мероприятиях. В лесах олиготрофных типов главной древесной породой является сосна, в мезотрофных — сосна и ель, в евтрофных — ель и ясень. Предпочтение отдается смешанным насаждениям. Правильный выбор древесных пород в соответствии с преобразованными условиями произрастания — одна из основных задач ведения хозяйства в осушенных лесах. При лесоустройстве для определения технической спелости «омоложенных» насаждений надо учитывать текущий бонитет и хозяйственный возраст.

Продолжительность эффекта осушения изучалась на объектах, осушенных 70—120 лет назад. Установлено, что эффект осушения в лесах всех исследованных типов является постоянным, причем для насаждений следующих поколений условия произрастания постепенно улучшаются.

В Латвии гидромелиоративные работы обычно проводятся в комплексе со строительством дорожной сети и других сооружений. Таким образом, одновременно улучшаются условия для заготовок и транспорта леса. В 1950—1963 гг. в Латвийской ССР осушено 229 тыс. га лесных земель, в результате чего лесное хозяйство республики получает ежегодно дополнительный прирост — 633 тыс. м³.

Некоторые работы проведены также по механизации и рационализации. В 1958 г. на базе двигателя бензомоторной пилы «Дружба» была разработана конструкция переносного землебура. В 1959 г. создан ранцевый мотоагрегат РА-1 для работ по осветлению и прочистке, скашиванию травы, рыхлению почвы и др., что повышает производительность труда в 3—4 раза. В самое последнее время создан навесной агрегат КА-27 для подготовки посевных мест на осушенных торфяных почвах с применением пескования. К более крупным работам по механизации нужно отнести комбайн для рубок ухода «Дятел», применение которого на прореживаниях полностью исключает ручной труд.

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Выписывайте журнал «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»!

Подписка принимается с любого следующего месяца в каждом почтовом отделении.

Своевременно оформленная подписка даст вам возможность иметь полный годовой комплект журнала.

Рубки ухода в буковых лесах

П. И. Молотков (Карпатская ЛОС)

УДК 634.0.24 : 582.632.2

Буковые леса занимают около 30% покрытой лесом площади Украинских Карпат. 40% их составляют молодняки I—II классов возраста, возникшие после сплошно-лесосечных и постепенных семенно-лесосечных рубок. Характерная особенность этих насаждений — сравнительно небольшая разница в возрасте деревьев, чаще всего не превышающая один класс возраста, а также высокая густота и очень низкое качество.

В прошлом рубки ухода в буковых древостоях обычно начинали с возраста прореживаний и проводили по низовому методу. Рекомендации такого ухода в буковых лесах, к сожалению, есть в ряде инструктивных и учебных руководств. Исследования и производственный опыт в Карпатах показали, что подобные рубки резко ухудшают состояние, а нередко и полностью расстраивают насаждения. Причина этого кроется в следующем. После окончательного приема семенно-лесосечных рубок, а также после



Сорокалетнее дубово-буковое насаждение, в котором систематически проводились рубки ухода

сплошных рубок ранее изреженных буковых древостоев образуются густые буковые молодняки с несколькими десятками тысяч деревцев на 1 га. В результате сильного повреждения подроста при заготовке леса качество таких молодняков очень плохое. Здоровые, полноценные деревья имеются лишь среди самых молодых и мелких, наименее поврежденных при эксплуатации. Без своевременного ухода эта, наиболее здоровая часть древостоя теряется: в густых буковых насаждениях очень рано начинается и бурно протекает дифференциация деревьев. В таблице I показано, что уже к 20 годам от мелкой рубки, сохраняются единичные буки. Качественный показатель древостоев резко снижается. Если распределить все деревья на полноценные, от которых можно ждать хорошие деловые стволы, и недоброкачественные и отнести число деревьев первой ка-

Таблица I
Дифференциация деревьев в буковых молодняках без рубок ухода

Средний возраст древостоев, лет	Число деревьев, тыс. штук на 1 га	Усохшие и усыхающие деревья по ступеням толщины, %						Усохшие и усыхающие деревья в древостое, %
		0,5	1	2	3	4	5	
10	91	22,4	8,3	5,3	2,5	—	—	14,0
15	17	95,4	93,5	39,5	2,5	4,5	2,3	35,2
19	13	97,7	97,6	76,3	16,0	1,0	1,2	42,7

Лисинский лесной техникум объявляет прием учащихся на 1965/66 учебный год на I и III курсы. Срок обучения поступивших на I курс — 3,5 года, на III курс — 2,5 года. Окончившие техникум направляются на работу в лесхозы лесничими, помощниками лесничих, в систему Леспроекта — таксаторами и помощниками таксаторов.

На I курс принимаются лица, окончившие 7 классов (до 1962 г.) и 8 классов (после 1962 г.). На III курс принимаются лица, имеющие аттестат зрелости.

Правила приема общие для всех техникумов. Все принятые обеспечиваются общежитием и стипендией на общих основаниях.

При техникуме имеется заочное отделение, на которое принимаются лица без ограничения возраста с образованием 7—8 классов (на 5-летний срок обучения) и 10—11 классов (на 3-летний).

Прием заявлений до 1 августа 1965 г.

За справками обращаться по адресу: Ленинградская обл., Тосненский р-н, п. о Лисино, Лисинский лесной техникум.

Администрация

Изменение таксационных показателей древостоев на пробных площадях

Показатели	Секции											
	контрольная			слабого ухода			среднего ухода			сильного ухода		
	1951—1952 гг.	1962—1963 гг.	ежегодный прирост	1951—1952 гг.	1962—1963 гг.	ежегодный прирост	1951—1952 гг.	1962—1963 гг.	ежегодный прирост	1961—1962 гг.	1962—1963 гг.	ежегодный прирост
Пробная площадь № 1												
Средний диаметр, см	0,9	2,8	0,17	0,9	2,7	0,16	1,0	3,7	0,24	1,0	4,4	0,31
Средняя высота, м	2,5	6,3	0,34	2,5	6,2	0,33	2,8	7,7	0,44	2,8	7,6	0,43
Запас, м ³	36,0	121,1	7,7	20,5	75,9	5,4	33,1	131,0	9,9	26,7	110,3	8,5
Пробная площадь № 3												
Средний диаметр, см	3,1	5,3	0,22	2,9	4,8	0,19	3,0	5,4	0,24	3,0	5,5	0,25
Средняя высота, м	6,3	8,6	0,23	6,1	8,7	0,26	6,2	9,1	0,29	6,2	9,9	0,37
Запас, м ³	69,1	142,3	7,3	74,0	147,8	7,4	72,9	195,6	12,2	71,3	181,5	11,0

тегории к общему их числу, то получим коэффициент качества древостоя. В густых буковых молодняках к 20 годам он обычно бывает от 0,02 до 0,2.

Ранние рубки ухода по верховому методу позволяют сохранить здоровую (хотя и мелкомерную) часть древостоя. Очень важно правильно определить оптимальную степень выборки деревьев при уходе. Этот вопрос исследовался нами на девяти постоянных пробных площадях. Две из них заложены в Чинадиевском лесничестве Мукачевского лесокombината на высоте 600 м над уровнем моря в насаждениях типа свежая чистая бучина с элементами суббучины (пробная площадь № 1) и влажная чистая бучина (пробная площадь № 3). На трех секциях пробной площади № 1, в древостое 9—15-летнего возраста, в 1951 г. проведены рубки различной интенсивности: слабой — вырублено 14,3% запаса, средней — 23,2% запаса и сильной — 53,9% запаса. Древостой четвертой секции оставлен в качестве контроля. На трех секциях пробной площади № 3 в древостое 16—25-летнего возраста уход проведен в 1952 г. Степень выборки по массе соответственно равнялась 7,1%, 14,7% и 35,3%.

В 1957 г. рубки повторены. Их интенсивность на пробной площади № 1 посекционно составляла: 7,6%, 10,8% и 21,7%; на пробной площади № 3 — 9,2%, 14,0% и 24,8%. На контрольных секциях выбирали только сухие деревья. Следующие повтор-



Дубово-буковый молодняк, в котором еще не было рубок ухода

Продуктивность буковых древостоев в связи с рубками ухода

Секции	Пробная площадь № 1						Пробная площадь № 3					
	первоначальный запас, м ³	отпад, м ³	выбрано, включая сухостой, м ³	запас в 1962 г., включая сухостой, м ³	общая производительность, м ³	увеличение производительности к первоначальному запасу, %	первоначальный запас, м ³	отпад, м ³	выбрано, включая сухостой, м ³	запас в 1963 г., включая сухостой, м ³	общая производительность, м ³	увеличение производительности к первоначальному запасу, %
Контрольная	39,5	11,1	—	121,1	132,2	367	69,1	1,3	—	142,3	143,6	209
Слабого ухода	20,5	1,8	10,4	75,9	88,1	430	74,0	0,4	7,9	147,5	155,9	210
Среднего ухода	33,3	1,3	16,1	134,0	151,4	443	67,3	0,3	25,0	195,6	220,9	328
Сильного ухода	27,6	—	29,6	110,3	139,9	510	71,4	0,2	44,5	181,5	226,2	316

ные учеты и рубки были на пробе № 1 в 1962 г., на пробе № 3 — в 1963 г. В таблице 2 приведены данные об изменении таксационных показателей на пробных площадях за 1951—1963 гг.

При средней интенсивности рубок, когда из древостоев выбирают 15—23% запаса, сомкнутость снижают с 1 до 0,8, число деревьев в 10-летних букняках доводят примерно до 40 тыс. на 1 га, а в 20-летних — до 10 тыс., прирост по массе становится значительно больше, чем при слабом и сильном изреживании. Прирост по диаметру несколько выше на секциях сильного ухода. В таблице 3 показана общая продуктивность буковых древостоев на пробных площадях.

Как видим, общая продуктивность древостоев также оказалась выше на секциях среднего и сильного ухода. Лучший рост деревьев на этих секциях, накопление большего запаса объясняется в первую очередь благоприятными условиями. Температура воздуха и почвы здесь на 2—4° выше, чем

на контроле, а относительная влажность воздуха на 8—12% ниже. В то же время нет таких резких колебаний, которые характерны для открытых мест и даже для секций с уходом сильной интенсивности. В таблице 4 показано, насколько изменилась освещенность под пологом 14-летнего букового древостоя после рубок с различной выборкой древесины.

При большей освещенности усиливаются почвообразовательные процессы, улучшается световое питание древостоя, это приводит к перестройке ассимиляционного аппарата. На секциях с уходом средней интенсивности увеличилась общая поверхность листьев, в частности световых (табл. 5).

Таблица 5

Ассимиляционная поверхность листьев бука на пробной площади № 1 через шесть лет после рубок, м²

Секции	Листья		
	световые	теневые	всего
Контрольная	25 340	81 500	106 840
Среднего ухода	33 780	93 150	126 930
Сильного ухода	36 540	58 390	94 930

Таблица 4
Освещенность под пологом букового молодняка с различной интенсивностью рубок ухода

Секции	Интенсивность рубки, %	Освещенность до рубки,лк	Освещенность после рубки,лк	Увеличение освещенности (раз)
Контрольная	—	320	276	—
Слабого ухода	18,5	499	1 360	2,7
Среднего ухода	29,6	530	7 177	13,5
Сильного ухода	39,2	472	11 060	23,2
Открытое место	—	—	50 000	—

Уменьшение ассимиляционной поверхности древостоев на секции сильного ухода связано с резким сокращением числа деревьев. Исследования Г. М. Пастернака на постоянных пробных площадях тоже показали, что наивысшая интенсивность и продуктивность фотосинтеза у буков II и III классов роста, составляющих основу древостоев, также наблюдается на секциях с

уходом средней интенсивности. Рубки ускоряют отток пластических веществ из листьев в другие органы, интенсифицируют обмен веществ. Р. Г. Киселевский установил, что в годы достаточного увлажнения интенсивность транспирации на секциях среднего ухода в буковых древостоях увеличивается по сравнению с контролем на 20%.

На основании исследований и обобщения производственного опыта в буковых лесах Карпат предлагается следующий режим рубок. Осветления целесообразно начинать на второй — пятый год после главной рубки, если деревьев на 1 га 50—100 тыс. и более — на третий год, при меньшей густоте — через четыре-пять лет; в субучинах на два-три года позже, чем в бучинах. Рекомендуется в основном верховой метод осветлений. Выбирать из древостоя в первую очередь надо малоценные быстрорастущие породы и крупные низкокачественные буки. Всемерным покровительством наряду с лучшими буками должны пользоваться дуб, явор, клен остролистый, ильм, ясень, черешня, которые обычно в древостоях имеются в виде небольшой примеси. Интенсивность осветлений в большинстве насаждений должна быть средней. По массе вырубается 20—35%. Число деревьев, обеспечивающих нормальное развитие древостоев, в лесах грудовых типов — 30—40 тыс. на 1 га, в сугрудковых — 40—50 тыс. Соответственно среднее расстояние между деревьями — от 0,4 до 0,6 м. Сомкнутость полога после каждого осветления можно снижать до 0,8—0,7. Повторяемость осветлений — два-три года.

Прочистки проводятся комбинированным методом¹. Лучшая интенсивность — средняя, с вырубкой 20—30% по массе. Не рекомендуется снижать сомкнутость ниже 0,8. Оптимальное число деревьев к 20-летнему возрасту 10—20 тыс. на 1 га, среднее расстояние между ними — 0,7—1 м. Повторяемость прочисток три-пять лет.

Прореживания проводят комбинированным методом. Сомкнутость снижают до 0,8. По массе, в зависимости от состояния насаждений, может вырубаться от 15 до 25%. Оптимальное число деревьев — 2,5—3,5 тыс. на 1 га. Расстояние между соседними деревьями — 1,7—2 м. Повторяемость прореживаний — пять-восемь-десять лет.

Первые проходные рубки также надо вести комбинированным методом средней или слабой интенсивности. По массе выбирать 10—20% деревьев до сомкнутости не ниже 0,8. Последние проходные рубки проводятся с повышенной интенсивностью за счет рубки подчиненной части древостоя. Сомкнутость верхнего полога можно снижать до 0,7. При таких рубках создаются благоприятные условия для естественного возобновления. В 80-летнем насаждении среднее расстояние между соседними деревьями в зависимости от лесорастительных условий от 3,5 до 4,5 м. Повторяемость проходных рубок 10—15 лет.

Следует заметить, что наши рекомендации даны для буковых древостоев, в которых рубки ухода ведутся систематически.

¹ Комбинированный метод здесь рассматривается как метод, сочетающий принципы верхового и низового уходов.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЛЕСА В ШЕЛКОПРЯДНИКАХ ПРИЧУЛЫМЬЯ

УДК 634.0.231 : 634.0.45

М. И. Куликов (Лаборатория лесоведения и лесоводства
Биологического института СО АН СССР)

Томская область относится к многолесным районам страны: леса занимают здесь 28,3 млн. га. На темнохвойные насаждения из кедра сибирского, пихты и ели приходится около 27% площади, покрытой лесом. Значительная часть их, 2 млн. га, пострадала в 1954—1956 гг. от сибирского шелкопряда. Площадь лесов, поврежденных до степени усыхания, составила 300 тыс. га (А. Г. Бурдавицын, В. А. Дудин, Э. И. Май-

ер, 1957 г.). Задавшись целью изучить восстановление этих лесов, мы исследовали шелкопрядники¹ Причудлымья в наиболее крупных массивах подзоны южной тайги,

¹ Частично или полностью усохшие лесные массивы в результате объедания хвон гусеницами сибирского шелкопряда, в которых продолжается распад древесного яруса и разрушается древесина. К шелкопрядникам эти площади следует относить до восстановления на них нового поколения леса.

расположенных на водоразделе Обь — Енисей. Этот район входит в Кетско-Чулымскую подпровинцию мелколиственно-темнохвойных пород (Г. В. Крылов, 1961 г.). В южной половине ее, где проводились наши работы, распространены главным образом смешанные кедрово-пихтовые и елово-кедрово-пихтовые леса.

Г. В. Крылов и Н. Г. Коломиец установили, что вспышки сибирского шелкопряда бывают в наиболее выраженные засушливые периоды. Они также выяснили, что в Западной Сибири оптимальные условия для массового размножения этого вредителя создаются в первую очередь в лесах зеленомошной и низкоразнотравной групп типов и если засуха не прекращается, повреждаются леса вейниковой, широколиственной, орляковой и сложной групп типов.

В. Н. Сукачев (1964), анализируя динамику лесных фитоценозов, выделил «локальные катастрофические сукцессии (смены)», обусловленные сильным воздействием вредителей. Наши исследования показали, что в **частично усохших** от шелкопряда темнохвойных древостоях с полнотой 0,3 и более обычно формируются леса, незначительно отличающиеся от лесов коренных типов. Их следует классифицировать согласно методологическим положениям В. Н. Сукачева (1930, 1947, 1951, 1964), характеризующего типы лесов по древесному ярусу (эдификатор) и напочвенному покрову (субэдификатор). В лесах, **полностью усохших** от шелкопряда, появляются травяно-кустарниковые и травянистые растительные сообщества, по комплексу лесорастительных условий коренным образом отличающиеся от лесов исходных типов. В основу классификации этих площадей мы принимаем теоретические положения И. С. Мелехова (1958) об определяющей роли напочвенного и кустарникового покрова в формировании новых растительных сообществ. Сохранившиеся насаждения с полнотой древесного яруса 0,1—0,2 следует относить к этой же категории, так как в них главное влияние на лесорастительные условия также оказывает напочвенный и кустарниковый ярус.

Чтобы правильно обосновать лесохозяйственные мероприятия в шелкопрядниках, нужна их классификация — выделение участков с относительно одинаковым распадом древостоя, направлением смен напочвенного и кустарникового ярусов, с однородным комплексом лесорастительных условий и процессов восстановления леса.

Изучив вертикальную структуру шелко-

прядников и выявив эдификаторную роль ее ярусов, мы классифицируем шелкопрядники следующим образом (см. таблицу).

Надо отметить, что формирование шелкопрядников определенного типа зависит от сложных взаимосвязей: предшествующего древостоя, типа очага и характера объединения кроны (длительность и интенсивность), воздействий вторичных вредителей, выживаемости древесных пород, степени и динамики их последующего усыхания и распада (ветровал, бурелом, вываливания с корневой системой). Кратко отметим изменения, происходящие в погибших от гусениц сибирского шелкопряда лесах. В результате усыхания и последующего распада древостоя лесная среда нарушается: почва получает больше тепла, резче колеблется температура приземного слоя воздуха, уменьшается его относительная влажность, увеличивается количество дождевых осадков, достигающих почвы.

Наиболее распространенные шелкопрядники, **первой группы** (сухостойные и валежные), обычно приурочены к лесам низкоразнотравной и мшистой групп типов, не имевшим в составе лиственных пород. Через 8—10 лет после гибели древостоев 60—80% стволов подверглось ветровалу, бурелому, самые толстые вывалились с корнем. Диаметр до сих пор стоящих усохших деревьев часто не более 18—20 см. Распад насаждений ускорила буря, пронесшаяся над Западной Сибирью в октябре 1959 г. Над районами, где лес усох, ветер достигал скорости 40 м/сек. Запас валежа в не пройденных рубкой шелкопрядниках этой группы типов составляет 120—150 м³ на 1 га. Упавшие деревья лежат в беспорядке, многие не соприкасаются с поверхностью земли, поэтому древесина их хорошо просушена и разлагается медленно.

В напочвенном покрове десятилетних шелкопрядников, образовавшихся на месте лесов разнотравной группы типов, преобладают вейник, осока большехвостая и другие злаки. Сильная задерненность почвы (на 60—80%), разросшаяся малина и другие кустарники создают неблагоприятные условия для возобновления темнохвойных и лиственных пород. Чаще подрост пихты и кедра 12—15 лет, предварительного происхождения, насчитывается не более 150—180 экземпляров на 1 га. Этот подрост, уцелевший или оправившийся после объединения сибирским шелкопрядом, сейчас вполне благонадежен, у него нормально развита крона и хороший прирост по высоте. Кроме то-

го, на 1 га насчитывается до 600—1200 берез или осин 15—25 лет, равномерно распределенных по площади. Самосев темнохвойных и лиственных пород пока не развивается. На участках же шириной 3—5 м, прилегающих к стенам леса, появляются пихта, кедр, реже ель. На 1 га их встречается до 3—5 тыс. от одного до восьми лет.

Выборочная рубка (на второй-третий год после усыхания древостоев) и трелевка оказали благоприятное влияние на восстановление леса. Так, в восьми-десятилетних шелкопрядниках куртинами возобновились лиственные породы, на 1 га 8—16 тыс. экземпляров. Возраст их семь-восемь лет, высота 2,5—3 м. Площадь куртин составляет 50—70% от всей, пройденной рубкой. В пониженных местах формируются осиновые молодняки, а на несколько повышенных — березовые. Сомкнутость их крон в куртинах 0,6—0,8. В разреженном напочвенном покрове этих молодняков вейник и осока большехвостая (30—40%), хвощ лесной (5—10%), сныть (5%). Значительно меньше здесь, по сравнению с невозобновившимися участками, малины. Источниками обсеменения послужили единичные березы и осины, оставшиеся от старого древостоя. Под пологом молодняка, на валежинах, покрытых зелеными мхами, отмечен подрост кедра и пихты 10—13 лет (100—150 штук на 1 га). Он был поврежден сибирским шелкопрядом, но затем восстановил хвою, у большинства экземпляров сменился центральный побег.

Пожар на еще не возобновившихся сухостойных и валежных шелкопрядниках, прошедший через восемь-десять лет после гибели древостоя, создает дополнительные трудности для восстановления леса. Огонь в большой степени уничтожает вейник, но слабо повреждает корни малины. В результате этого на горях на следующий год после пожара она обильно разрастается. Вейник же в виде небольших дернинок встречается через 20—25 м. Последующее возобновление на таких площадях также пока отсутствует.

Чтобы выявить влияние огня на восстановительный процесс, надо учитывать возраст и тип шелкопрядников. В первый-второй год после усыхания древостоев на повышенных элементах рельефа пожар может сыграть положительную роль, так как полностью уничтожает напочвенный покров. А в связи с этим создаются благоприятные условия для появления лиственных пород.

Но через восемь-десять лет покров в шелкопрядниках сплошь покрывает почву. Пожар, охватывая такие площади, полностью не сжигает мощный слой дернины и лишь частично уменьшает захламленность. По сведению В. В. Фурьева (1964 г.), напочвенный покров даже на микроповышениях сгорает только на 30—60%. Гибель же единичных деревьев лиственных пород — единственных источников семян и уцелевшего ст. шелкопряда подрост их, по нашим данным, поддерживает возобновление леса на несколько десятков лет.

В шелкопрядниках **второй группы** (с жизнедеятельными деревьями, полнота которых составляет 0,1—0,2) условия для естественного возобновления более благоприятные. Образуются они на месте лесов мшистой группы типов. В напочвенном покрове преобладает осока, меньше вейника. Зеленые мхи, кисличка и другие тенелюбы незначительно сохранились около растущих деревьев, под буреломом и ветровалом. В микропонижениях небольшими группами разрослась спирея иволистная. В 10-летних шелкопрядниках с полнотой древесного яруса 0,2 на 1 га имеется 400—600 штук темнохвойных пород предварительного происхождения 15—30 лет и 800—1000 штук одного — восьми лет. Лиственных на 1 га — 1500—2000 штук. Около стен леса, разреженных до полноты 0,5, в полосе шириной 4—6 м возобновление составляет 5—6 тыс. штук на 1 га.

Шелкопрядники **третьей группы** образовались в концентрированных очагах повреждения, имевших в составе от двух до четырех единиц березы или осины 50—70 лет. Лиственный полог здесь, сдерживая развитие травянистой растительности, создает благоприятные условия для хвойного подраста.

При полноте древостоя 0,3—0,4 на 1 га насчитывается пихты (15—30 лет) 2—2,5 тыс., кедр (10—30 лет) 0,5—1 тыс., ели (15—30 лет) 0,2—0,5 тыс. Последующее возобновление этих пород в возрасте от одного до десяти лет составляет обычно 2—2,5 тыс. экземпляров на 1 га.

На участках, где в покрове преобладает вейник, возобновление чаще порослевое. На 1 га осин 2,4 тыс., берез — 1,8 тыс., пихт — 0,7 тыс. и кедров 0,4 тыс. Хвойный подрост приурочен к микроучасткам, имеющим в покрове зеленые мхи. Заселение хвойных началось на третий-пятый год после усыхания.

Часто в бессточных котловинах под пологом лиственных с полнотой 0,3—0,5, где

Формирование шелкопрядников, не пройденных пожаром

Леса, поврежденные сибирским шелкопрядом	Положение	Почва	Шелкопрядники		Производные леса (группы типов)
			группы	типы	
Кедрово-пихтовые без примеси лиственных пород	Водораздельные плато	Супесчаные, суглинистые дерново-подзолистые, серые со вторичным гумусовым горизонтом	Полностью сухостойные и валежные	Вейниковые, малинниковые, вейниково-малинниковые, рябиново-вейниковые, кустарниковые	Пока не формируются
Кедрово-елово-пихтовые с примесью березы и осины	Водораздельные плато, водораздельные понижения	Влажные супесчаные, суглинистые дерново-подзолистые или темно-серые лесные	Частично усохшие с жизнедеятельным древесным ярусом, с полнотой 0,1—0,2: а) из лиственных пород б) из хвойных пород	Вейниково-разнотравные, широко-травные, осочково-разнотравные, кустарниково-разнотравные	Начали формироваться
Елово-кедровые с примесью березы и осины	Мезопонижения водоразделов, речные террасы, поймы рек	Подзолисто-глеевые, суглинистые, глинистые, торфянисто-подзолистые	Частично усохшие с жизнедеятельным древесным ярусом с полнотой 0,3—0,5: а) из лиственных пород; б) из хвойных пород	—	Формируются: а) вейниковые, зеленомошниковые, разнотравные б) травяно-болотные, сфагновые, долгомошниковые

ранее был развит покров из зеленых мхов, растет кукушкин лен, который способствует успешному возобновлению кедров и пихты. В таких местах кедр (двух-семи лет) учтено 4000 экземпляров, пихты — 3 тыс., березы — 2 тыс., осины — 1 тыс. Половина последующего возобновления появилась на третий год после усыхания хвойных. Благодаря оптимальной освещенности и влажности субстрата хвойные возобновляются вполне удовлетворительно. У трех-четырёх-

летнего самосева кедров, растущего на подушках кукушкиного льна, часто образуются придаточные корни, располагающиеся выше корневой шейки самосева.

В заключение следует отметить, что во всех шелкопрядниках восстановление леса замедлено. Разделение площадей шелкопрядников на типы и выявление в них особенностей естественного возобновления позволит научно обосновать рекомендации по возобновлению леса.

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЕЛОВОГО ПОДРОСТА ПОСЛЕ РУБОК

УДК 581.1 : 634.0.221.04 : 634.0.24

Мы приводим результаты исследований фотосинтеза и дыхания елового подростов, концентрации зеленых и желтых пигментов, относительной влажности хвои, а также прироста подростов по высоте и диаметру в результате группово-выборочной рубки. Работа выполнялась в 91 квартале Лисинского учебно-опытного лесхоза (Ленинградская область), где в 1954 г. был первый прием группово-выборочной рубки. Таксационная характеристика участка следую-

щая: состав 4ЕЗС2Ос1Б, средний возраст 80 лет, высота 23 м, диаметр 25,4 см, полнота 0,8, сомкнутость полога неравномерная и в среднем равна 0,7, запас на 1 га 309 м³, бонитет II, тип леса — ельник-черничник с фрагментами кисличника и долгомошника.

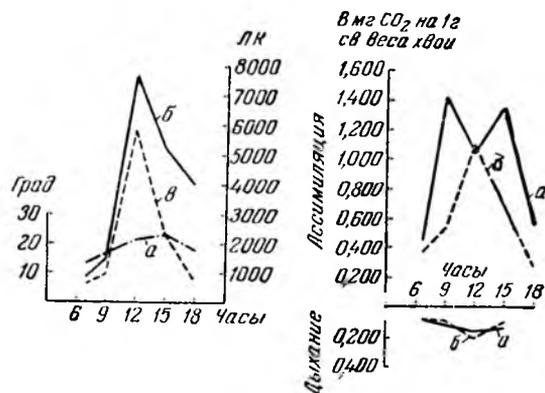
Окна приурочены к группам жизнеспособного 10—20-летнего елового подростов. В первый прием рубки площадь их составила 10—15% от общей площади лесосеки, по запасу было взято 10,4% древесины.

На шестой год после первого приема рубки мы обследовали шесть окон различного размера: 1—14×14 м, 3—8×12 м, 5—20×15 м, 7—20×20 м, 9—18×18 м и 11—20×14 м. В них условно выделили три категории елей: хорошего роста (с приростом в высоту за год 20 см и более), удовлетворительного роста (прирост 10—20 см) и слабого (прирост менее 10 см). Преобладал подрост со слабым и удовлетворительным приростом. Из него мы выбрали для исследования девять средних елей (опытные).

В нетронutom рубкой насаждении под пологом прирост подростa за год не превышал и 5 см. Из него также отобрано девяти елей средних по росту и состоянию (контрольные).

Исследования показали, что еловый подрост на лесосеке группово-выборочной рубки вполне жизнеспособный. Об этом свидетельствует положительное соотношение фотосинтеза и дыхания, определяющих накопление органической массы растений. Интенсивность фотосинтеза у опытных елей в первой половине августа 1960 г. в среднем за день была в 1,7 раза выше, чем под пологом леса. На опытных объектах интенсивность ассимиляции составляла 0,83 мг CO₂ на 1 г свежего веса хвои в час (при средней освещенности за день 3380 лк), на контрольных — 0,49 (при освещенности 1980 лк).

Утром и вечером (в 6 и 18 часов) ассимиляция была минимальной, причем у опытных елей в 1,6 раза больше, чем у контроль-



Температура (а) и освещенность в окне № 7 (б) и под пологом леса (в) 18 августа 1960 г. Интенсивность фотосинтеза и дыхания елового подростa в окне № 7 (а) и под пологом леса (б)

ных. Это объясняется тем, что освещенность в окнах утром в 1,6, а вечером в 1,2 раза больше, чем под пологом (табл. 1). В 9 часов утра интенсивность фотосинтеза в окнах была наибольшая (1,13 мг CO₂ на 1 г свежего веса хвои в час) при средней освещенности 1800 лк и температуре 15°. Под пологом в это время освещенность меньше — 1100 лк, поэтому интенсивность ассимиляции елей здесь вдвое ниже и максимум ее наступает в 12 часов, т. е. при лучшем освещении (4000 лк) и самой высокой температуре (21,6°). В полдень ассимиляция у подростa в окнах нередко снижается, поэтому кривые ее дневного хода получают двухвершинными. В окнах, меньших по

Таблица 1

Результаты наблюдений за подростом до расширения окон (средние данные за 7 дней)

Показатели	Участок	Время проведения опытов (часы)					В среднем за день
		6	9	12	15	18	
Ассимиляция, мг CO ₂ на 1 г свежего веса хвои в час	Опытный	0,42	1,13	1,16	1,06	0,48	0,85
	Контрольный	0,25	0,53	0,73	0,67	0,29	0,49
Дыхание, мг CO ₂ на 1 г свежего веса хвои в час . . .	Опытный	0,07	0,12	0,21	0,15	0,07	0,12
	Контрольный	0,07	0,11	0,16	0,12	0,06	0,10
Освещенность, лк	Опытный	800	1800	7300	4800	2200	3380
	Контрольный	500	1100	4000	2500	1800	1980
Температура, град	Опытный	11,3	15,0	21,9	21,7	19,8	17,9
	Контрольный	11,5	14,7	21,6	20,9	19,5	17,6
Содержание CO ₂ , мг/л . . .	Опытный	0,50	0,48	0,47	0,49	0,49	0,48
	Контрольный	0,50	0,46	0,46	0,48	0,49	0,48
Относительная влажность, %	Опытный	90	85	70	60	65	74
	Контрольный	86	85	80	70	65	75

Концентрация пигментов хвои елового подроста

Место взятия проб	Размер окон, м		Хлорофилл, мг на 1 г свежего веса хвои				Желтые пигменты, мг на 1 г свежего веса хвои				$\frac{a+b}{кс.+кр.}$
	после первого приема рубок	после второго приема рубок	a	b	$\frac{a}{b}$	a+b	каротин (кр.)	ксантофил (кс.)	кс. кр.	кс. + кр.	
Окно 1	14×14	18×18	0,471	0,139	3,4	0,610	0,034	0,179	5,3	0,213	2,8
Окно 3	8×12	13×14	0,546	0,149	3,6	0,695	0,055	0,264	4,8	0,319	2,2
Окно 7	20×20	20×30	0,400	0,109	3,6	0,509	0,038	0,195	5,1	0,233	2,2
Под пологом	полнота	0,8	0,660	0,199	3,3	0,859	0,058	0,181	3,1	0,239	3,7

Таблица 3

Прирост елового подроста

Место взятия проб	В высоту, м						
	По диаметру, см						
	1954 г.	1955 г.	1956 г.	1957 г.	1958 г.	1959 г.	1960 г.
Окно 1	6,8	6,8	6,2	6,2	9,0	9,8	8,1
	0,4	0,3	2,2	1,7	1,9	1,1	1,2
Окно 3	4,5	4,8	6,0	5,7	6,7	6,8	5,8
	0,3	0,7	0,4	1,1	0,5	0,5	0,7
Окно 7	5,6	6,4	6,2	6,9	10,4	9,5	10,9
	0,3	0,7	1,9	1,3	1,1	1,9	2,4
Под пологом леса	4,2	4,5	3,6	3,9	4,4	3,9	3,4
	0,4	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,5

размеру, 14×14 м и 8×12 м. это снижение незначительное, в крупном же окне, 20×20 м, при освещенности 8000 лк и температуре 23° двухвершинность кривой резко выражена (см. графики).

Если у елей, произрастающих в окнах, фотосинтез значительно выше, чем у елей под пологом, то дыхание их превышало дыхание контрольных лишь в 1,2 раза. При этом оно усиливалось при максимальных дневных температурах, в 12 и 15 часов (21—22°).

После расширения окон (при втором приеме рубки) фотосинтез и дыхание повысились незначительно.

Весьма важный показатель, характеризующий светолюбие и теневыносливость елового подроста, — пигментный состав ассимиляционного аппарата. Сумма хлорофилла а и б контрольного елового подроста оказалась в 1,7 раза выше, чем у елей, взятых из окна размером 20×20 м.

В лисинских ельниках-черничниках, по данным Н. А. Байдалиной (1952), общее

содержание хлорофилла в хвое елового подроста, произрастающего под пологом, невысокое, от 0,20—0,53 г на 1 кг свежего веса хвои. Н. А. Байдалина считает, что это следствие сильного угнетения ели, и на основании анатомических исследований делает вывод, что хвоя в преобладающей массе здесь теневая.

Пигментный состав листьев в разных по освещенности местообитаниях исследовали многие (Хардер, Эгле, Зейбольд). Было установлено, что листья затененных растений содержат больше хлорофилла, особенно хлорофилла б, по сравнению с освещенными. По нашим данным, концентрации хлорофилла а и б оказались выше у елового подроста, произрастающего под пологом леса. Особенно заметна эта разница в содержании хлорофилла б. Если под пологом концентрация его равна 0,199 мг на 1 г свежего веса хвои, то в самом большом окне она — 0,109. Отношение же концентраций хлорофилла а к б у елей, произрастающих в окнах, несколько выше, чем у елей под

пологом. Так, у елей в окнах 3 и 7 отношение хлорофилла *a* к *b* составляет 3,6, а под пологом леса — 3,3.

По данным Зейбольда и Эгле, среднее значение отношений хлорофилла *a* к *b* для наземных световых растений равно 4,36, а для теневых — 2,60. Сравнивая эти данные, а также данные Н. А. Байдалиной с полученными нами, можно отметить, что хвоя елей в окнах по содержанию хлорофилла — промежуточного типа между теневой и световой.

Разница в содержании желтых пигментов (каротина и ксантофилла) у опытных и контрольных деревьев незначительна. Отношение ксантофилла к каротину в окнах значительно выше, чем под пологом леса. Так, у елей, взятых из окна 7, оно равно 5,1, а под пологом — 3,1 (табл. 2). Отношение концентрации хлорофилла к каротиноидам выше у елового подростка, произрастающего на контрольных участках (3,7) и ниже у елей в окнах (в окне 7 оно 2,2).

По Зейбольду и Эгле, отношение ксантофилла к каротину у теневых растений выше, по сравнению со световыми, но не так устойчиво, как отношение хлорофилла *a* к *b*. Штротт (1935) отмечает, что отношение зеленых пигментов к желтым у световых листьев ниже, чем у теневых. Таким образом, группово-выборочные рубки за шесть лет сильно изменили пигментный состав хвои елового подростка.

Нами изучены некоторые физиологические процессы подростка ели в связи с рубками ухода в березово-еловых молодняках Няндомского района Архангельской области, появившихся на месте ельника-черничника свежего 25 лет назад.

Насажение занимает повышенное положение с умеренным увлажнением. В напочвенном покрове преобладают черника, брусника и блестящие мхи. Почва — подзол маломощный, супесчаный на тяжелом карбонатном суглинке. Под пологом березы — подрост ели хорошего состояния, преимущественно высотой 1—1,5 м. На 1 га его до 13 тыс. Таксационная характеристика насаждения дана в таблице 1.

Рубки ухода проведены двумя способами: коридорным (секция 16а) и обычным комбинированным (секция 16б). Третья секция (16) — контрольная. На секции 16б выбрано 46% стволов, или 23% запаса. На секции

По анатомическим срезам установлено, что для елей, взятых из окон, ширина хвои относится к толщине, как 1,9:1,0 (для окна 7). Хвоя же подростка, произрастающего под пологом леса, типичная теневая: отношение ширины к толщине 2,3:1,0.

Влаги в хвое подростка из окон содержится меньше, чем в хвое подростка под пологом. Относительная влажность хвои в окне 7 составляет 190% от абсолютно сухого веса, под пологом леса — 226%.

Прирост подростка по высоте и диаметру после первого приема рубки в окнах большей величины с первого же года повышался и по высоте, и по диаметру. Причем максимальный прирост по диаметру наблюдался на второй-третий годы, по высоте — на четвертый-пятый после рубки (табл. 3).

В меньшем по размеру окне (8×12 м) ели прирастали как по высоте, так и по диаметру значительно слабее.

На основании исследований можно отметить следующее. Измененные условия среды под влиянием группово-выборочной рубки активно используются подростом. Теневой ассимиляционный аппарат приобретает признаки светового, усиливаются физиологические процессы и особенно фотосинтез, повышается прирост подростка. Наиболее благоприятны условия для подростка в окнах, по диаметру близких к высоте деревьев прилегающей стены леса (20×20 м).

В. С. Николаев (ЛЛТА)

*
*

16а ширина коридоров равна половине высоты березового яруса, а ширина межкоридорных промежутков — полуторной его высоте. Направление коридоров — с востока на запад. Здесь вырублено 33% древесины по числу стволов, или 33% по запасу. В течение вегетационного периода измерялась освещенность, температура и влажность воздуха.

У елового подростка высотой 1—1,5 м изучался фотосинтез, а также определялось содержание в хвое хлорофиллов *a* и *b*, каротина, лютеина и виолаксантина. Интенсивность фотосинтеза исследовалась в замкнутой системе в токе радиоактивной углекислоты (Заленский, Семихатова и Вознесенский, 1955). Пигменты разделяли хроматографически, а затем устанавливали их количество на ФЭК-М.

Потенциальная величина интенсивности фотосинтеза подростка ели за все время на-

Таксационная характеристика березово-елового молодняка

Секции	Состав насаждения	Средние		Возраст, лет	Бонитет	Сумма площадей сенья, м ²	Полнота	Число деревьев, штук/га	Запас, м ³ /га
		высота, м	диаметр, см						
16 — контрольная	6Б3Ос1Е	9,2	6,0	25	II	12,24	0,86	4330	59,4
16а — с коридорным уходом	7Б3Ос+Е	9,0	6,5	25	II	12,90	0,87	3970	62,0
16б — с комбинированным уходом	8Б2Ос+Е	9,5	6,8	25	II	12,23	0,87	4130	60,1

блюдений была выше на осветленных секциях (табл. 2). В июне, т. е. в период наиболее активного роста побегов, на участке с уходом коридорным способом у елей интенсивность фотосинтеза была вдвое больше, чем на участке с комбинированным уходом, и в два с лишним раза больше, чем на контрольной секции. В июле и августе разница в интенсивности фотосинтеза ели на осветленных секциях сглаживается. На контрольном участке в июле и особенно в августе фотосинтез снизился.

Отмечена прямо пропорциональная зависимость фотосинтеза от освещенности и температуры воздуха и обратно пропорциональная (но выраженная более слабо) — от влажности воздуха.

Данные о влиянии рубок ухода на содержание важнейших пигментов в хвое ели показаны в таблице 3. Хлорофиллов *a* и *b* в июне больше всего в хвое елей, произрастающих на участке с комбинированным уходом, а в июле и августе — в непрореженном березняке. В течение вегетационного периода каротина наибольшее количество отмечено в хвое на участке с комбинированным уходом, наименьшее — в коридорах. Содержание ксантофиллов (лютеина и виолаксантина) в июне и июле наивысшее на участке с уходом коридорным способом, в августе — с уходом комбинированным. Можно предполагать, что фотосинтез повы-

Таблица 2
Средняя интенсивность фотосинтеза ели (мг СО₂ на 1 г сухого веса в час)

Секция	Июнь	Июль	Август
16	2,58	2,32	0,70
16а	6,20	3,20	3,02
16б	2,96	4,32	3,83

шается в результате усиления оттока ассимилятов, а также активизации молекул хлорофилла вследствие большего притока лучистой энергии. С другой стороны, в хвое подростка ели на осветленных участках в процессе фотосинтеза увеличивается доля участия ксантофиллов. Повышение ассимиляции связано и с улучшением почвенного питания из-за лучшего прогревания почвы, и с ослаблением конкурентных взаимоотношений корней ели и березы.

Проведенная работа подтверждает ранее сделанные выводы (Веретенников, Бурмина, 1963) о том, что подрост ели на вырубках из-под ельников-черничников влажных уже в первый после главной рубки вегетационный период в значительной мере перестраивает обмен веществ таким образом, что фотосинтез бывает активнее дыхания и

Таблица 3

Содержание пигментов в хвое ели (в мкг на 1 г сырого веса)

Секция	Июнь			Июль			Август		
	хлорофилл	каротин	ксантофиллы	хлорофилл	каротин	ксантофиллы	хлорофилл	каротин	ксантофиллы
16	324,3	25,1	38,8	652,2	43,2	59,8	789,4	34,1	77,3
16а	448,2	41,9	62,5	458,6	32,6	61,3	586,2	31,5	55,1
16б	538,5	44,3	43,8	594,4	45,2	60,1	725,2	47,0	84,6

истинный фотосинтез постепенно становится выше, чем в лесу. На наш взгляд, перестройка обмена веществ у подростка ели, произрастающего под пологом березняков, должна протекать более быстро, так как весной, осенью и всю зиму в связи с опадением листьев березы он находится в более благоприятных условиях освещения, чем под пологом ельников. Способствуют такой перестройке здесь и лучшие условия почвенного питания. Особенно быстро реагировал на осветление подрост на секции 16а, т. е. при уходе коридорным способом. Наиболее

отзывчивы на рубки ели высотой 1—1,5 м, составляющие наибольшую часть всего подростка. Меньше прирост увеличивается у растений высотой 0,5 и 3 м.

Таким образом, рубки ухода уже в первый год положительно сказались на росте елового подростка, произрастающего под пологом березово-еловых молодняков Архангельской области.

А. В. Веретенников,
Г. А. Чибисов, Г. Д. Лейна, С. А. Курмаева,
Л. Н. Бурмина (Архангельский институт
леса и лесохимии)

Использование тракторов общего назначения при рубках в лесах первой группы

УДК 634.375.4

Е. И. Халиман (КазНИИЛХ)

Участки, отводимые под рубки главного пользования в лесах первой группы Казахского мелкосопочника, обычно имеют малые площади и небольшие запасы древесины; зачастую на них много подростка. Применять здесь трелевочные механизмы, используемые в лесной промышленности, в лесоводственном и в экономическом отношении не всегда целесообразно. Поэтому в лесхозах древесину треляют тракторами общего назначения различных марок. Лес заготавливают без какой-либо определенной технологии. Деревья валят как попало. После обрубki сучьев хлысты раскряжевывают на сортименты прямо на лесосеке. Сортименты треляют без предварительной подготовки волоков. При такой беспорядочной заготовке на лесосеках очень сильно ранят подрост. Так, если с 1 га вырубают от 110 до 195 м³

древесины, повреждается 30—45% подростка, причем при трелевке — 20—30%. Производительность тракторов разных марок при бессистемной рубке примерно одинаковая. Трактор ДТ-54 при сплошной и при постепенной рубках на трелевку 1 м³ расходует 21,1 мин, трактор «Беларусь» — 22,4 мин. Сменная производительность трактора ДТ-54 составляет 20—21 м³, «Беларусь» — 17—18 м³. Средний объем вoза для тракторов обеих марок доходит до 0,5 м³, коэффициент использования тягового усилия равняется 0,1—0,2. Скорость движения трактора ДТ-54 не превышает 3,4 км/ч, «Беларусь» — 4,6 км/ч.

Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства определил лесоводственную и экономическую эффективность тракторов общего назначения

при организованной трелевке леса. В Больше-Тюктинском механизированном лесхозе Целиноградской области и в Бармашинском опытном лесхозе КазНИИЛХа Кокчетавской области в наиболее распространенных и хозяйственно ценных мертвопокровно-лишайниковом и мшисто-травяном борах было разработано 19 лесосек общей площадью 13 га. Для вывозки древесины с лесосек со сплошными и постепенными (первый прием) рубками использовались тракторы ДТ-20, «Беларусь» и ДТ-54. Работали они в одинаковых условиях. На лесосеках со сплошными рубками применялась технология, предложенная карельскими лесозаготовителями, и местная, рекомендованная отделом лесного хозяйства КазНИИЛХа. Лесосеки с постепенными рубками разрабатывались по технологии, разработанной Ле-

Лесоводственные и экономические показатели тракторной трелевки на лесосеках по организованной технологии

Технология	Марка трактора	Выбираемый запас, м ³ /га	Средний объем хлыста, м ³	Количество подроста на 1 га до рубки, тыс. штук	Сохранность подроста после трелевки, %	Средний объем ввоза, м ³	Расстояние трелевки, м	Время на трелевку 1 м ³ древесины, мин и сек	Расчетная сменная производительность, м ³	Рабочая скорость движения, км/ч	Скорость при холостой езде, км/ч
Постепенные рубки											
ЛЛТА	ДТ-54 „Беларусь“	87	0,47	6,3	82,4	2,22	200	10-44	44,5	3,5	4,2
		94	0,69	12,5	84,0	1,75	250	11-06	56,0	5,4	6,8
Сплошные рубки											
КазНИИЛХа	„Беларусь“ То же	144	0,34	11,5	88,0	1,49	350	15-49	26,8	5,7	7,2
		115	0,36	44,2	76,0	1,97	150	8-59	49,2	6,1	7,9
Карельских лесозаготовителей	ДТ-54 То же	104	0,45	47,0	78,7	1,15	150	5-21	56,7	5,6	6,8
		144	0,29	9,9	84,2	2,40	300	13-17	38,4	3,9	4,6
	ДТ-20	87,6	0,53	61,6	69,6	2,09	130	10-10	48,2	3,6	5,0
		131	0,50	38,6	79,0	0,78	200	17-05	28,8	4,6	5,4

нинградской лесотехнической академией. На всех лесосеках трелевали хлысты с обрубленными сучьями.

Тракторы снабжались чокерами: ДТ-54 — пятью, «Беларусь» — тремя-четырьмя, ДТ-20 — двумя. Кроме того, каждый трактор имел сборный чокер, на крюк которого зацепляли остальные чокры. Обслуживал трактор один рабочий (чокеровщик), который входил в состав комплексной бригады, состоящей из пяти-семи человек, включая тракториста. Число рабочих в бригаде устанавливалось в зависимости от марки используемого трактора. Бригада, работавшая с трактором ДТ-20 была из пяти человек, с тракторами «Беларусь» и ДТ-54 — из шести-семи.

Применение организованной технологии лесосечных работ дало возможность уменьшить повреждаемость подроста и улучшить экономические показатели тракторов на трелевке (см. таблицу).

На лесосеках, где работал трактор «Беларусь» и выбрано 144 м³ древесины, сохранилось 88% подроста, трактор ДТ-54—84,2%, трактор ДТ-20 (выбираемый запас 131 м³)—79%. Это результат того, что тракторы передвигались только по заранее подготовленным волокам, не заезжая на боковые полосы лесосек.

Организованная технология работ позволила более эффективно применить тракторы на трелевке. Средний объем ввоза для трактора ДТ-54 доходил до 2,4 м³, трактора «Беларусь» — до 1,15—1,9 м³, ДТ-20 — до 0,78 м³. Повысился и коэффициент использования тяговых усилий тракторов, он был не ниже 0,46.

Определено также среднее сопротивление движению 1 м³ древесины на ровном участке при скорости 3,5—4,0 км/ч. Оказалось, что для сортиментной трелевки оно составляет 490 кг, а для хлыстовой — 441 кг (т. е. на 11% меньше). Зна-

чит, по возможности надо применять хлыстовую трелевку, как менее трудоемкую.

При подъеме в 6% среднее сопротивление движению 1 м³ древесины увеличивается почти в два раза. Это необходимо учитывать, выбирая трелевочные механизмы для работы в условиях холмистой местности.

При трелевке на 100, 150 и 200 м сменная производительность трактора «Беларусь» составляла 56 м³ древесины, трактора ДТ-54—48 м³, а трактор ДТ-20 трелевал 28,8 м³. Все это свидетельствует о возможности эффективного применения тракторов общего назначения на трелевке леса при рубках главного пользования в лесах Казахского мелкосопочника. Поэтому лесхозам зоны в ближайшее время надо заменить существующие способы разработки лесосек более совершенными, отвечающими лесоводственным и экономическим требованиям.

Лесоустройство и таксация

РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДРЕВОСТОИ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД УРАЛА И СИБИРИ

УДК 634.0.6

М. Ф. Петров, преподаватель (Томский лесной техникум);
З. И. Синельщикова, инженер-таксатор

В последнее время в печати появляется немало статей о создании высокопроизводительных насаждений лиственных пород, в частности тополей. Однако практическая сторона этой перспективной проблемы пока не идет ни в какое сравнение с возможностями использования естественных лесов, в том числе находящихся за Уралом. К сожалению, вопросу рационального освоения лиственных древостоев, на наш взгляд, не отводится должного места.

Эксплуатация естественных осиновых и березовых насаждений в лесах Урала и Сибири до сих пор осуществляется нерационально. Стремление выполнить план за счет хвойных пород приводит к недоиспользованию расчетной лесосеки лиственных. Так, в Свердловской области в 1962 г. расчетная лесосека по хвойным была освоена на 115% и по лиственным — на 45%, а в Тюменской области соответственно — на 30% и 10%. В то же время в южных районах этих областей полное использование лесосеки сдерживалось высоким возрастом рубки. Кроме того, на лесосеках часто оставляется много лиственной древесины. Так, в 1962 г. на лесосеках Средне-Уральского совнархоза оставлено недорубов 850 тыс. м³ и брошено заготовленной древесины 165 тыс. м³.

Сортиментный план леспромхозов часто не содействует эффективной разделке лиственной древесины, так как не содержит заданий на важные сортименты, например спичечный кряж. Между тем потребность в древесине осины возрастает как для обеспечения сырьем спичечных фабрик и предприятий, производящих фанеру, так и с возможностью использования осинового балласта для получения сульфитной целлюлозы.

Полнота использования лиственных насаждений в основном определяется следующими тремя факторами: сортиментным планом заготовительного предприятия, техническими условиями стандартов на круглые лесоматериалы и товарными качествами эксплуатируемых древостоев. Разумеется, большое значение имеет культура производства лесозаготовительного предприятия. Нами предпринята попытка экспериментальным путем проанализировать влияние товарных особенностей древостоев и стандартов на использование лиственной древесины.

В отношении осинового древостоев в лесах Урала и Западной Сибири не установлена конкретная зависимость между возрастом, с одной стороны, фаутичностью и товарной структурой — с другой, а в литературе нет даже примерных указаний, в каком возрасте обеспечивается наилучший выход деловой древесины при раскряжке хлыстов. Нет также конкретных сведений о том, что даст переход на унифицированный стандарт (ГОСТ 9462-60) и какие изменения произойдут в связи с этим в использовании лиственных насаждений.

С названными затруднениями встретилась и Свердловская лесоустроительная экспедиция при устройстве Яркового лесхоза Тюменской области летом 1963 г. По рекомендации и при содействии главного начальника партии В. А. Кирсанова нами выполнена настоящая работа, выводы которой, как мы полагаем, выходят за пределы сырьевой базы упомянутого лесхоза.

Яровский лесхоз расположен по обоим берегам р. Тобол (Тюменская область). В настоящее время в нем преобладают лиственные насаждения. По всей территории

Таксационная характеристика древостоев пробных площадей

Состав	Средние (для осины)			Бошкет	Полнота	Запас на 1 га, приведенный к полноте 1,0				Средний прирост на 1 га при полноте 1,0 (м ³)			
	возраст, лет	высота, м	диаметр, см			общий	деловой (м ³ , %)	пиловочник	спичечное сырье	общий	деловой	пиловочник	спичечное сырье
10 Ос ед. Б	25	11,5	11,0	II	0,66	107	24—13	--	--	4,28	0,55	--	--
10 Ос + Б	42	18,2	19,0	II	0,93	231	123—53	30	35	5,80	3,00	0,71	0,83
9 Ос 1Б	50	22,1	18,0	I	0,87	357	203—56	36	83	7,24	4,00	0,72	1,66
9 Ос 1Б	60	24,8	28,0	I	0,81	367	133—36	7	89	6,12	2,22	0,12	1,49
8 Ос 2Б	62	22,5	26,0	II	0,61	325	120—37	9	53	5,24	1,93	0,15	0,86
8 Ос 2Б	72	28,0	39,0	I	0,89	398	98—25	24	33	5,52	1,36	0,33	0,46
9 Ос 1Б	85	25,8	32,0	II	0,66	391	71—18	24	33	4,60	0,84	0,28	0,39

лесхоза был заложен ряд пробных площадей в характерных участках лиственных пород разного возраста. Для характеристики роста и товарной оценки древостоев на пробах вырубались модельные деревья, которые разделялись на сортименты и оценивались дважды: по действующим стандартам и по унифицированному стандарту — «Лесоматериалы круглые лиственных пород» ГОСТ 9462. Результаты обработки пробных площадей, заложенных в осиновых древостоях, показаны в таблице 1.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что можно достигнуть наиболее рационального использования осиновых древостоев, производя рубку в V классе возраста, где самый высокий выход деловой древесины (53—56%). Здесь же происходит кульминация общего среднего прироста, что свидетельствует о наступлении количественной спелости. Наконец, что самое важное, в V классе имеется наибольший средний прирост пиловочника, объединенной группы пиловочника и спичечного кряжа, а при переходе в VI класс возраста достигает максимума и прирост спичечного кряжа. За пределами V класса средний диаметр и средняя высота древостоев хотя и увеличиваются, но товарные показатели начинают резко ухудшаться из-за развивающейся фауности.

Таким образом, можно вполне определенно высказаться в пользу установления возраста рубки, соответствующего V классу. В настоящее время в Свердловской и Тюменской областях принят возраст рубки по VI классу. В этом случае заведомо снижается эффективность использования осиновых древостоев. Производя рубку в V классе, в среднем можно рассчитывать на полу-

чение 20% спичечного кряжа, 10% пиловочника, 15% строительного леса, 10% тарника. Дрова составят 35%, отходы — 10%.

Для сравнительной оценки выхода сортиментов по действующим стандартам и по ГОСТу 9462-60, мы произвели разделку 80 моделей осины на пробных площадях. Сопоставление полученных результатов приводится в таблице 2.

Данные таблицы показывают, что переход в опытном порядке на унифицированный ГОСТ уменьшил выход деловых сортиментов на 7% против действующих стандартов. Выход спичечного сырья сократился на одну треть (с 41% до 29%). Резко снизилась сортность сортиментов.

В березовых древостоях было заложено только четыре пробные площади и взято на них 31 модельное дерево. Однако дополнительно к этому произведена раскряжевка хлыстов на лесосеке при заготовке сырья для выпиливания полуфабрикатов текстильной промышленности. Как и в осиновых древостоях, оценка осуществлялась по действующим ГОСТам и по унифицированному стандарту. Результаты обработки показаны в таблице 3.

Как видим, при раскряжке березовых стволов по действующим стандартам и по ГОСТу 9462-60 выход деловой древесины практически одинаков, однако сортность всех видов сортиментов во втором случае значительно снижена.

Таким образом, раскряжка лиственных хлыстов по унифицированному ГОСТу для осины резко снижает выход спичечного сырья, а для березы понижает сортность. В основном это обусловлено тем, что допустимые нормы внутренних гнилей в обоб-

Сравнительный выход сортиментов при раскряжевке осиновых стволов (%)

Название сортиментов	№ ГОСТа	Сорта					Всего
		1	2	3	4	б/с	
По действующим ГОСТам							
Сырье для спичечного производства	354-41	24	17	—	—	—	41
Бревна пиловочные	4534-48	2	4	—	—	—	6
Кряжи тарные	6334-52	2	9	—	—	—	11
Бревна строительные и подтоварник	4533-48	1	8	—	—	—	9
Итого деловых сортиментов	—	29	38	—	—	—	67
Дровяное долготье	—	—	—	—	—	—	14
Отходы	—	—	—	—	—	—	19
Всего							100
По унифицированному ГОСТу							
Сырье для спичечного производства	9462-60	5	11	13	—	—	29
Бревна пиловочные	9462-60	—	1	6	7	—	14
Кряжи тарные	9462-60	—	2	3	5	—	10
Бревна строительные и подтоварник	9462-60	—	—	4	—	3	7
Итого деловых сортиментов	—	5	14	29	12	3	60
Дровяное долготье	—	—	—	—	—	—	19
Отходы	—	—	—	—	—	—	21
Всего							100

шенном стандарте оказываются завышенными, а следовательно, очень жесткими в отношении сортиментов для лущения. Например, действующие стандарты на спичечный кряж второго сорта разрешают внутреннюю гниль в размере $\frac{1}{2}$ верхнего диаметра, на пиловочные кряжи второго сорта — $\frac{1}{4}$, а в строительных лесоматериалах лиственных пород внутренние гнили вообще не допускаются. В унифицированном стандарте для всех сортиментов второго сорта, в том числе и спичечного сырья, допускается внутренняя гниль не более $\frac{1}{10}$ верхнего диаметра. Правда, для толстомерных кряжей более 26 см в верхнем торце норма снижается до $\frac{1}{5}$ диаметра, однако это не сказывается на увеличении выхода спичечного сырья, так как с возрастом резко возрастает внутренняя гниль в осиновых древостоях.

Рациональное использование лиственных насаждений связано также с сортиментным планом заготовительного предприятия. Так, Ялковский лесхоз не имеет задания на заготовку спичечного сырья. В результате выход деловой древесины ограничивается 30—35%. Если бы готовились кряжи и чураки для спичечных фабрик, выход деловой мог бы увеличиться до 50% за счет использования сортиментов, имеющих допустимую внутреннюю гниль.

Проведенная работа позволяет сделать следующее заключение.

Для осиновых древостоев рассматриваемого района наиболее приемлем оборот рубки 50 лет. Задержка с рубкой ведет к резкому увеличению фауности и обесцениванию древостоев.

При разработке лесосек лиственных пород

Таблица 3

Сравнительный выход сортиментов при раскряжке березовых стволов (%)

Название сортиментов	№ ГОСТа	Сорта					Всего
		1	2	3	4	б/с	
По действующим ГОСТам							
Кряжи и чураки фанерные	1014-49	8	9	—	—	—	17
Бревна пиловочные	726-44	3	13	5	—	—	21
Кряжи тарные	6334-52	2	2	—	—	—	4
Бревна строительные	4533-48	5	9	11	—	—	25
Итого деловых сортиментов . . .		18	33	16	—	—	67
Дровяное долготье		—	—	—	—	—	11
Отходы		—	—	—	—	—	22
Всего		—	—	—	—	—	100
По унифицированному ГОСТу							
Кряжи и чураки фанерные	9462-60	2	10	5	—	—	17
Бревна пиловочные	9462-60	—	4	9	8	—	21
Кряжи тарные	9462-60	—	1	1	1	—	3
Бревна строительные	9460-60	—	—	13	—	12	25
Итого деловых сортиментов . . .		2	15	28	9	12	66
Дровяное долготье		—	—	—	—	—	12
Отходы		—	—	—	—	—	22
Всего		—	—	—	—	—	100

по унифицированному ГОСТу 9462-60 будут снижены объем заготовки и сортность сырья для спичечных фабрик и фанерных заводов за счет высоких требований стандарта к внутренним гнилям.

Рациональному использованию насаждений лиственных пород, уменьшению отходов на лесосеках могут содействовать следующие

мероприятия: снижение оборота рубки в осиновых насаждениях с 60 лет до 50 лет; существенный пересмотр норм допускаемых пороков в ГОСТе 9462-60; установление сортиментного плана для лесозаготовительных предприятий с учетом всех сортиментов, предусмотренных ГОСТами, в целях полного использования лесосечного фонда.



О ТАКСАЦИИ ЛЕСОСЕК

УДК 634.0.8

И. Н. Репшис, доцент (Литовская сельскохозяйственная академия)

В Литовской ССР в 1964—1965 гг. рубки главного пользования в лесах II группы ежегодно проводятся на площади 5,5 тыс. га, а промежуточного пользования — на 240—260 тыс. га. Ежегодно вырубается около 2 млн. м³ древесины. После того как в республике в более широком масштабе начаты выборочные, постепенные и комплексные рубки, для учета отпускаемого леса применяются три способа таксации: по площади (на лесосеках сплошных рубок); по числу деревьев (постепенные, выборочные, санитарные рубки, прореживание, рубки отдельных деревьев); по количеству заготовленных лесоматериалов (осветление, прочистка, разработка ветровала).

Отвод лесосек проводится согласно наставлению по таксации лесосек от 1955 г. и дополнительному письму Министерства сельского хозяйства СССР от 3 января 1961 г., которые обязывают лесхозы производить учет запаса деловой и дровяной древесины в лесах I—II группы с точностью ±5%. На лесосеках главного пользования (при сплошных и выборочных рубках) перечет деревьев по диаметрам, измерение высот, а также материально-денежная оценка лесосек осуществляется тем же способом с использованием сортиментных таблиц по разрядам высот. На лесосеках выборочных рубок учет отличается лишь тем, что здесь каждое дерево клеймится и нумеруется, что не делается на лесосеках сплошных рубок.

В массовых таблицах объем деревьев указывается по средней форме ствола при тесной связи между высотой и диаметром (на высоте 1,3 м). Закономерность распределения числа деревьев по диаметрам, высотам и по форме ствола и взаимосвязь между этими показателями характерны для одновозрастных, простых по форме как чистых, так и смешанных древостоев, в которых не производились выборочные рубки. Поэтому не случайно для работы на лесосеках сплошных рубок с целью упрощения учета были составлены и изданы таблицы по разрядам высот (М. М. Орлов, 1928 г.). При пользовании этими таблицами учет деревьев достаточно произвести по диаметрам на высоте груди, измеряя для каждого элемента леса высоту 9—12 деревьев в трех—четырех средних ступенях толщины. Выявление разрядов высот по диаметрам и высотам в трех средних ступенях толщины характеризует разряды высоты и им соответствующие запасы всех остальных ступеней толщины. Между тем на лесосеках постепенных и выборочных рубок закономерность и взаимосвязь между высотой, диаметром и формой ствола нарушается. Поэтому возникает вопрос, можно ли производить учет на лесосеках выборочных рубок так, как это делается на лесосеках сплошных рубок, где вырубается все деревья, начиная с диаметра 8—10 см на высоте груди.

Наши данные на девяти лесосеках выборочных рубок показывают, что деревья, подлежащие вырубке, распределяются по ступеням толщины не закономерно. Выявленные разряды высот отличаются между собой на один или два разряда. В каждой лесосеке нами был определен запас по одному среднему разряду высот и по отдельным разрядам для каждой ступени толщины. С этой целью измерялись высоты трех деревьев для каждой ступени толщины. Полу-

ченные запасы лесосек колебались от +7—8% до —18%, когда за основу принимался запас лесосеки, установленный по отдельным разрядам высоты для каждой ступени толщины. Эти проценты показывают, что даже при тщательном измерении диаметров и высоты 9—12 деревьев в трех-четырех средних ступенях толщины возможны ошибки более высокие, чем ±10%.

Известно, что в спелых древостоях изменчивость высот характеризуется вариационным коэффициентом 8—10%, абсолютная ошибка по высоте достигает ±2 м, относительная — 8% (при средней высоте древостоя в 23 м). Таким образом, при определении глазомерно средней высоты древостоя (а это бывает на практике) получаем следующую относительную ошибку:

$$p_n = \pm \sqrt{\frac{V_n^2}{n} + \frac{p_n^2}{n}} = \\ = \pm \sqrt{\frac{9^2}{1} + \frac{8^2}{1}} = \pm 12\%$$

В лесосеках выборочных рубок относительная ошибка по высоте будет еще более высокая, так как здесь мы имеем дело с большим вариационным коэффициентом высоты, и средняя высота насаждения определяется с большей ошибкой. Следовательно, нетрудно сделать ошибку, достигающую одного разряда высот, в результате чего по запасу она получается ±10—15%.

Неурядное положение также и в том, что древостой черной ольхи нередко таксируется по сортиментным таблицам для осины, белой ольхи — для березы, а таксация ильмовых — по таблицам для дуба. Инженер лесного хозяйства В. Вербила в своей научной работе (1958) наглядно показал, что при таксации черной ольхи по сортиментным таблицам для осины (А. В. Тюриш) получаются систематические ошибки по запасу (+9,6%) из-за неодинаковой формы стволов этих пород. Не следует забывать, что если черная ольха в касатиковом и осоковом черноольшаниках растет на микровозвышениях, то диаметр ее нередко измеряется не на высоте 1,3 м, а на высоте 0,8—0,9 м, что также приводит к систематическим ошибкам (в сумме до +20%). В настоящее время изданы (составленные А. Г. Мурашкой) сортиментные таблицы для черной ольхи, которые могут быть применены при таксации отдельных лесосек в черноольшаниках.

Распределение запаса лесосеки по категориям крупности и сортиментов производится по субъективному группированию деревьев в три качественные категории: деловые, полуделовые и дровяные. В таком случае, особенно при выборочных рубках в смешанных хвойно-лиственных древостоях, деловые или полуделовые деревья нередко относятся к группе дровяных из боязни, чтобы не увеличить процент деловой древесины, так как в случае заготовки меньшего количества последней лесхоз платит штраф. В то же время за заготовку большего количества деловой древесины выплачивается разница по таксе. По нашему мнению, нельзя определить в отдельности запас деловой и дровяной древесины на лесосе-

не с точностью $\pm 5\%$, когда допускается на ней ошибка по всему запасу $\pm 10\%$. Проверка показала, что общий запас лесосеки может быть определен с точностью $\pm 7\%$, а запас деловой и дровяной древесины (в отдельности) с точностью $\pm 10\%$.

Проф. Н. П. Анучин предложил следующие коэффициенты ошибок по запасу деловой древесины, в зависимости от общего запаса древостоя:

% деловой древесины от общего запаса древостоя	100	70	60	50	40
коэффициенты ошибок запаса деловой древесины	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5

$$P_{\text{дел.}} = p_m \times K;$$

$$P_{\text{дел.}} = \pm 7 \times 1,4 = \pm 9,8\% \approx \pm 10\%.$$

В лесах II группы на лесосеках сплошных рубок в основном применяется сплошной пересчет деревьев, для которого требуются затраты труда, времени и денежных средств. И. И. Кенставичус (1963) предложил метод частичного пересчета с применением круговых пересчетных площадок в 300, 400 и 500 м². Если для сплошного пересчета деревьев на лесосеке в 10 га требуется 35 часов, то при частичном пересчете (площадки в 400 м²) на той же площади только 14—18 часов. Сумма площадей сечений определяется с ошибкой $\pm 5-7\%$. На лесосеках в 10 га предполагается заложить 44 пересчетные площадки, которые распределяются статистическим способом.

При использовании в таксации метода частичного пересчета для определения запаса лесосеки с точностью $\pm 10\%$ минимальная площадь ее должна быть 2—3 га, а с ошибкой $\pm 7\%$ — не менее 4—5 га.

При проверке запаса лесосеки следует применять измерительный метод таксации с использованием полнотмера В. Биттерлиха или призмы Н. П. Анучина. Для проверки лесосеки величиной 10 га с применением 20-ти учетных площадок требуется 80 мин. Н. П. Анучин предлагает для этого следующее количество учетных площадок:

Площадь лесосеки, га	1	3	5	10	15	20
Количество учетных площадок	5	10	15	20	25	30

Следовало бы этот довольно несложный и достаточно точный метод шире применять в практической деятельности лесхозов. Определенное количество деревьев показывает нам сразу сумму площадей сечений в м² на 1 га. После измерения высот трех средних деревьев определяется видовая высота (см. табл.). Запас древостоя определяется по формуле:

$$M = \Sigma g \cdot H \cdot f$$

Полученный запас M сравнивается с запасом древостоя определенным по сортиментным таблицам, и если отклонение не превышает $\pm 7-10\%$, нет на-

Таблица видовых высот
(В. Антанайтис и И. Бутенас)

Высота, м	Сосна	Ель	Береза	Ольха белая	Ольха черная	Дуб	Сосна шпильчатая
6	4,4	3,4	3,1	3,2	3,2	3,6	--
7	4,7	3,9	3,5	3,7	3,7	4,1	--
8	5,1	4,4	3,9	4,1	4,2	4,5	--
9	5,5	4,9	4,3	4,6	4,7	4,9	--
10	5,8	5,4	4,7	5,0	5,1	5,3	5,3
11	5,9	5,9	5,2	5,5	5,6	5,7	5,8
12	6,5	6,4	5,7	6,0	6,0	6,0	6,3
13	6,8	6,9	6,1	6,4	6,4	6,4	6,7
14	7,2	7,4	6,6	6,9	6,9	6,8	7,2
15	7,6	7,9	7,0	7,3	7,3	7,1	7,7
16	7,9	8,3	7,1	7,8	7,8	7,5	8,1
17	8,3	8,8	7,8	8,2	8,2	7,8	8,6
18	8,6	9,2	8,1	8,7	8,6	8,2	9,0
19	9,0	9,6	8,5	9,2	9,1	8,5	9,5
20	9,3	10,0	8,8	9,6	9,5	8,8	10,0
21	9,7	10,5	9,1	10,1	9,9	9,2	10,4
22	10,0	10,9	9,5	10,5	10,1	9,6	10,9
23	10,4	11,3	9,8	10,9	10,5	9,9	11,4
24	10,7	11,6	10,1	11,5	11,3	10,2	11,8
25	11,1	12,0	10,4	11,9	11,7	10,5	12,3
26	11,4	12,4	10,7	12,4	12,2	10,8	12,8
27	11,8	12,8	11,1	12,8	12,6	11,1	13,2
28	12,2	13,1	11,4	13,3	13,1	11,5	13,7
29	12,5	13,5	11,8	13,7	13,6	11,8	--
30	12,9	13,8	12,2	14,2	14,0	12,2	--

добности повторно измерять деревья. Если полученные этими способами запасы резко отличаются, необходимо повторно произвести учет лесосеки.

Таким образом, на лесосеках выборочных рубок для каждого элемента леса следует измерять высоту 2—3 средних деревьев, а материальную оценку лесосеки производить для каждой ступени толщины по определенным разрядам высот, т. е. по отдельным разрядам сортиментных таблиц; для учета запаса древостоев черной ольхи в Литовской ССР нужно отказаться от сортиментных таблиц осины, а применять таблицы, составленные А. Г. Мурашкой.

В таксации лесосек как по площади, так и по количеству деревьев запас лесосеки целесообразно определять с точностью $\pm 7\%$, а запас деловой и дровяной древесины $\pm 10\%$; на лесосеках сплошных рубок следует применять метод частичного пересчета деревьев, используя для этого учетные полосы шириной в 10 м или круговые пересчетные площадки величиной в 400 м²; для проверки запаса отведенных лесосек применять по возможности измерительную таксацию, обеспечивающую проверку запаса лесосеки с точностью $\pm 5-7\%$.

Лесные культуры и защитное лесоразведение

О ПРАВИЛЬНОМ ВЫБОРЕ КОНСТРУКЦИИ СНЕГОЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

УДК 634.0.265

М. И. Чувилов, зам. начальника Карталинской дистанции защитных лесонасаждений Южно-Уральской железной дороги

Эффективность снегозащитных насаждений на железнодорожном транспорте в значительной степени определяется их конструкцией. Особенно большое значение имеет выбор конструкции снегозащитных насаждений в районах с неблагоприятными лесорастительными условиями и подверженных сильным снежным заносам. Поэтому исследования, связанные с разработкой наиболее рациональных конструкций этих насаждений, представляют большой интерес. К ним относятся, например, работы лаборатории защитных насаждений ЦНИИ МПС. Результаты этих работ освещаются в статье Н. Т. Макарычева «Конструкции снегозадерживающих насаждений и особенности их действия» в журнале «Лесное хозяйство» 1964 г. № 7 и в других публикациях («Путь и путевое хозяйство» 1962 г. № 11; Труды ВНИИ железнодорожного транспорта, вып. 275, изд-во «Транспорт», 1964).

Основной вывод, полученный Н. Т. Макарычевым, состоит в том, что следует повсеместно отказаться от применяемой ныне для снегозащиты на железных дорогах древесно-кустарниковой конструкции и перейти к древесной. Основанием для такого вывода послужило, во-первых, утверждение автора о том, что кустарники иссушают почву и ухудшают обеспеченность влагой древесного полога, а во-вторых, утверждение о сильном повреждении снеголомом защитных полос древесно-кустарниковой конструкции. Снижение снегоемкости, неизбежное при переходе к древесной конструкции, по мнению автора, должно компенсировать-

ся увеличением высоты и плотности снежного вала в разрывах между полосами. Такая аргументация Н. Т. Макарычева, обосновывающая отказ от применения кустарников внутри снегозащитных полос, вызывает серьезные возражения и требует более глубокого анализа.

Остановимся прежде всего на иссушающем влиянии кустарников, которое, как считает Н. Т. Макарычев, объясняется значительно более интенсивной транспирацией их по сравнению с деревьями. При этом автор опирается на данные, полученные физиологами. Однако он не учитывает массы транспирирующих органов-листьев, принадлежащих на одно растение. Так, по данным И. В. Гулидовой (1955) в 50-летнем насаждении масса листьев у дуба 10,47 кг, у клена татарского — 0,06 кг, у жимолости татарской — 0,23 кг. При интенсивности транспирации 1 кг зеленых листьев за день в июне, равной у дуба 2,9 кг, у клена 6,6 кг и у жимолости 7,7 кг, общая потеря воды одним растением за день с учетом массы листьев составит у дуба 30,4 кг, у клена 0,4 кг и у жимолости 1,8 кг. Таким образом, одно растение дуба расходует за день воды в процессе транспирации в 76 раз больше клена татарского и в 17 раз больше жимолости.

Исследования физиологов (Иванов, 1956; Хлебникова и Маркова, 1955; Гулидова, 1955) показывают, что интенсивность транспирации определяется условиями водоснабжения: чем эти условия благоприятнее, тем интенсивность транспирации выше. По данным И. В. Гулидовой, в одних и тех же ле-

сорастительных условиях дуб в насаждениях древесно-теневом типа транспирирует 2,3 кг воды на 1 кг листьев в день, а древесно-кустарникового типа — 2,9 кг. Масса листьев при этом составляет соответственно 4 и 10,47 кг, откуда расход воды одним деревом будет 9,2 кг и 30,4 кг. Таким образом, более интенсивный расход воды деревьями в насаждении древесно-кустарниковой конструкции свидетельствует о его лучшей обеспеченности влагой по сравнению с насаждением без кустарников.

И. В. Гулидова пришла также к выводу, что с наступлением засухи интенсивность транспирации резко снижается прежде всего в насаждении древесно-теневом типа. Это также свидетельствует о его худшей влагообеспеченности по сравнению с насаждением древесно-кустарниковой конструкции.

В пользу древесно-теневого типа конструкции, по мнению Н. Т. Макарычева, свидетельствуют приведенные в той же работе данные Гулидовой о том, что подлесок из клена татарского расходует на транспирацию 50—73% водного запаса почвы. Однако Н. Т. Макарычев не учитывает того, что этот вывод был получен для массивного насаждения, имеющего в своем составе на 1 га 889 деревьев ясеня пушистого, 1100 штук поросли этого ясеня и 42 500 штук клена татарского. А снегозащитные насаждения не могут

иметь в своем составе такого огромного количества кустарников. В этих насаждениях по определенной схеме ряды деревьев чередуются с рядами кустарников, количество которых в полосах может составить максимум 60%. Поэтому для оценки влагообеспеченности снегозащитных полос наиболее убедительны данные, полученные не для массивных насаждений, а для самих полос.

В 1964 г. нами изучалась транспирация древесных и кустарниковых пород в снегозащитных насаждениях — по методике лаборатории физиологии и экологии древесных пород Института леса АН СССР (Л. А. Иванов, И. Ю. Силина и Ю. Л. Цельникер, 1950). Исследования проводились в снегозащитных полосах на черноземных почвах в районе южного сухостепного Зауралья. Условия увлажнения почвы в том году были, пожалуй, наиболее благоприятными для этого района. Приводим некоторые данные наших исследований (табл. 1 и 2).

Из наших данных видно, что и в условиях южного сухостепного Зауралья кустарники и в молодом, и во взрослом насаждении транспирируют сильнее деревьев. С возрастом интенсивность транспирации одного растения уменьшается. Но даже и в молодом насаждении, где по количеству растений преобладают кустарники, они расходуют лишь 50% воды. Во взрослых же насаждениях удельный вес деревьев в поглощении воды из почвы возрастает до 85%, а роль кустарников снижается до весьма незначительной величины. И это происходит при почти одинаковом участии деревьев и кустарников в насаждении. Таким образом, тезис Н. Т. Макарычева об иссушающем действии кустарников оказывается необоснованным.

При выборе конструкции снегозащитной полосы всегда следует помнить о важной биологической роли кустарников. В свое время Г. Н. Высоцкий (1938), обобщая многолетний опыт выращивания леса в степи, указывал, что упрощенная форма лесных

Таблица 1
Среднесуточная транспирация разных пород (мг/г час)

Порода	В 6-летнем насаждении	В 23-летнем насаждении
Вяз мелколистный	778	215
Клен ясенелистный	466	195
Акация желтая	997	333
Жимолость татарская	—	320

Таблица 2
Относительный расход воды на транспирацию деревьев и кустарников

Группа пород	6-летнее насаждение			23-летнее насаждение		
	количество растений, %	листовая масса, %	расход воды на транспирацию, %	количество растений, %	листовая масса, %	расход воды на транспирацию, %
Деревья	39,5	67,1	50	49,2	87,1	84,9
Кустарники	60,5	32,9	50	50,8	12,9	15,1

полос без подлеска лишает их всяких следов внутреннего климата и защиты почвы, которая сильно пересыхает, задерневает травами и уплотняется. Такие насаждения усыхают в раннем возрасте.

Весьма опасной является вырубка кустарников в уже созданных насаждениях. Это подтверждают и наши опыты на Южно-Уральской дороге, заложенные по методике Н. Т. Макарычева. Вырубка кустарников влекла за собой обильное зарастание лесных полос сорной растительностью. Это же наблюдалось на Приволжской дороге и в опытах самого Н. Т. Макарычева.

Остановимся теперь на втором тезисе Н. Т. Макарычева — о сильной повреждаемости снеголомом полос с кустарником. И этот тезис оказывается необоснованным. Так, по данным одной из наиболее заносимых снегом Южно-Уральской дороги, затраты на уборку снеголома за последние 17 лет составили 4,6% всех затрат на содержание насаждений. Если же учесть, что вместе с уборкой снеголома проводятся и другие виды рубок, то указанные затраты будут значительно ниже. А по данным Министерства путей сообщения, по всем дорогам работы по уборке снеголома составляют 1—2% общего объема работ по содержанию насаждений.

Снеголом в насаждениях древесно-кустарниковых типов можно свести до минимума в многополосных конструкциях, предложенных А. А. Поветьевым. По этим конструкциям снегозащитные полосы создаются на дорогах уже более 10 лет. Правда, в отдельные годы на некоторых участках дорог сильный снеголом может иметь место. Для таких участков должны разрабатываться специальные мероприятия.

От снеголома в значительной степени предохраняет насаждения обрезка нижних ветвей деревьев сразу до уровня верхнего полога кустарников или несколько выше (Чувиллов, 1958). Положительное влияние обрезки ветвей на уменьшение снеголома отмечают многие исследователи (Барановский, 1959; П. Д. Никитин, 1947 и др.).

Конструкция снегозащитных насаждений должна обеспечивать полное поглощение всего приносимого к пути снега. По действующей инструкции, ширина лесных полос устанавливается в зависимости от степени снегозаносимости (от количества приносимого снега на 1 пог. м пути), с таким расчетом, чтобы собираемый снег не превышал 2—3 м высоты и откладывался по всей ширине полосы. Кроме того, полоса должна

иметь резерв на случай необычно многоснежной и метельной зимы. В таких полосах надо использовать каждый метр ширины для отложения снега.

Отсутствие кустарников в полосах несомненно снизит их снегоемкость, так как в них нельзя будет формировать снежный вал нужной высоты. Это признает и Н. Т. Макарычев. Однако он предполагает, что снегоемкость полос без кустарников может быть повышена за счет увеличения высоты снежного вала в разрывах и его плотности. Для проверки этого предположения нами в 1962 г. были заложены опыты по испытанию новых конструкций, предлагаемых Н. Т. Макарычевым. Опыты проводились по его методике в насаждениях, типичных для наших условий. Возраст этих полос 12—20 лет.

Эти опыты не подтвердили предположения о повышении снегоемкости полос новой конструкции при увеличении высоты снега в разрывах. Например, максимальная высота снега зимой 1963/1964 г. в опытных полосах была 70 см, а в разрывах 80 см. Разница, как видим, незначительная. Полоса, в которой был заложен опыт, рассчитана на поглощение снега в количестве 200 м³, а в опытном варианте было собрано только 79 м³ и шлейф сугроба уже вышел к пути, так что потребовалось поставить щиты. В опытных вариантах, где были вырублены кустарники, отмечено выдувание снега из полос.

Полосы древесной конструкции, особенно с ильмовыми породами, могут обеспечить задержание всего приносимого к пути снега до 8- и даже 12-летнего возраста насаждений в зависимости от условий. В этот период большинство деревьев имеют форму кустарника и практически выполняют его функцию по задержанию снега. В дальнейшем же, после смыкания насаждений и вступления их в полное взаимодействие, будет идти процесс очищения нижней части стволов от сучьев, и снег будет проноситься через полосы на путь.

Вторым фактором, за счет которого, как предполагает Н. Т. Макарычев, удастся увеличить снегоемкость полос древесной конструкции, является увеличение плотности снега. Такой вывод сделан автором на основе однократного измерения снега в марте 1963 г. А. Б. Левшуковым. Поэтому такое предложение остается недоказанным и вызывает серьезные сомнения.

В предложениях Н. Т. Макарычева совершенно отсутствуют аэродинамические обоснования. Однако можно предположить,

что под защитой полос без кустарников пространство, по которому проходит железнодорожный путь, является в принципе межклеточным пространством, где будет происходить наибольшее отложение снега. На таком принципе основана работа полезащитных лесных полос, и строить так снегозащитные насаждения — значит заведомо создавать условия для проноса снега через полосы на путь. Снегозащитные полосы должны быть только плотной конструкции.

Известно, что лесные полосы, создаваемые вдоль железных дорог, выполняют и ветрозащитную функцию, создавая затишье в зоне движения поездов. Движение поездов по открытому пространству значительно затрудняется как встречными, так и боковыми ветрами. Наилучшие условия для защиты от ветров создают полосы древесно-кустарниковой конструкции. Цикловая схема защитных полос, предложенная Н. И. Суком (1922) и применяемая в настоящее время, предполагает формирование насаждений с ярковыраженной ступенчатостью верхнего полога на поперечном профиле. Насаждения, создаваемые по такой схеме, — наиболее эффективные ветроломы. Ступенчатость полога, создаваемая разностью высот рядов деревьев и кустарников, способствует наибольшему уменьшению скорости ветра, обтекающего полосу по верху. Наоборот, верхний полог лесных полос, состоящих только из деревьев, формируется более ровным, и ветер, обтекая его, почти не ослабляет скорости. Соединяясь за полосой с потоком воздуха, прошедшего через стволы деревьев снизу, ветер еще более усиливается.

Следует отметить, что создававшиеся ранее полосы с междурядьями в 1,5 м не способствовали формированию насаждений со ступенчатым пологом. Ряды деревьев при таких междурядьях быстро смыкались кронами, и ступенчатости на поперечном профиле вверху не получалось. При переходе на посадку с междурядьями 2,5—3 м (на Южно-Уральской с 1956 г.) создалась наилучшая возможность формирования ступенчатого полога.

Устойчивость снегозащитных насаждений

в степных и особенно полупустынных районах определяется дополнительным количеством влаги, получаемой от снега, накапливаемого в полосах. Бескустарниковая конструкция меньше способствует этому и может оказаться даже вредной, особенно на солонцах. Как показали наши исследования (1964), основным источником влаги для насаждений на мелиорированных солонцах, начиная уже с пятилетнего возраста, является снег, накопление которого может быть обеспечено в достаточной мере только при наличии кустарников. Исключение из защитных насаждений кустарника, основного аккумулятора снега, недопустимо и с этой точки зрения.

Обобщая свои предложения, Н. Т. Макарычев рекомендует проектировать наиболее широкие разрывы между полосами (особенно полевые). Между тем полосы такой конструкции начали испытываться и создаваться на дорогах более 10 лет назад (Комаров, 1954; Ляхович, 1954; Дюнни, Комаров, Маркевич, 1952), так что это предложение не является новым.

Общеупотребительный термин «снегозащитные лесные насаждения» Н. Т. Макарычев произвольно заменил термином «снегозадерживающие насаждения». В учебнике «Лесные культуры и лесные мелиорации» (Огиевский, Рубцов, 1960) указывается, что все снегозащитные насаждения подразделяются на снегозадерживающие и снегопоглощающие. Там же сказано, что снегозадерживающие полосы создаются обычно вдоль автогужевых дорог, а на железных дорогах выращиваются более надежные снегопоглощающие насаждения. Поэтому создание снегозадерживающих насаждений на железнодорожном транспорте не приемлемо. Они могут создаваться только на участках со слабой степенью заносимости снегом.

Подводя итоги сказанному, можно утверждать, что применяемая на железных дорогах древесно-кустарниковая конструкция снегозащитных лесонасаждений, проверенная многолетним опытом, наиболее эффективная из всех известных типов конструкций. Никаких оснований для отказа от нее пока не существует.

От редакции. Статьей М. И. Чувилова открываем обсуждение выступления Н. Т. Макарычева («Лесное хозяйство» 1964 г. № 7), предлагающего древесно-теневой тип конструкции защитных насаждений вдоль железных дорог. Редакция приглашает принять участие в обсуждении затронутых вопросов лесоводов — работников лесного хозяйства и железнодорожного транспорта.

ОБЛЕСЕНИЕ ОСУШЕННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ ЛАТВИИ

УДК 634.0.385.1(474.3)

К. К. Бривиба, ст. инженер Республиканского проектного института
«Латгипрозем»

Вырубки на осушенных торфяных почвах следует облесять искусственным путем главным образом потому, что естественное возобновление там проходит медленно (6—10 лет), причем образуются низкополнотные сосновые или малоценные березовые насаждения.

В этой статье освещаются результаты исследований по облесению осушенных торфяных почв в лесорастительных условиях двух типов: сфагновый осушенный и багульниковый осушенный, где, как известно, наиболее продуктивны сосновые насаждения. На вырубках в багульниковом и сфагновом осушенных типах в Лубанском леспромхозе нами были проверены 15 способов облесения, из которых три дали хорошие результаты.

Первый способ: почву готовят площадками 40×40 см, а затем в конусообразные ямки насыпают примерно 1 кг песка и туда высевают семена сосны. **Второй способ:** в неподготовленную почву в конусообразные ямки насыпают около 1 кг песка и высевают семена сосны. **Третий способ:** почву готовят как при первом способе, затем по поверхности площадок насыпают 0,5—1 кг песка и высевают семена сосны.

Применяя первый способ облесения, острой легкой мотыгой или специальным механизмом снимается тонкий слой живого покрова (4—5 см) без рыхления почвы. Потом специальным конусом или механизированным способом готовят конусообразные ямки глубиной около 15 см и диаметром 11 см. В ямки сразу насыпают песок так, чтобы после притаптывания образовалось повышение примерно на 1 см. Далее в песок проводится бороздка по всему диаметру ямки глубиной 1,5 см. В бороздку равномерно высеваются примерно 15 семян сосны. Семена заделывают песком, выравнивая края бороздки. После посева уплотнять песок не рекомендуется, чтобы он не пересыхал.

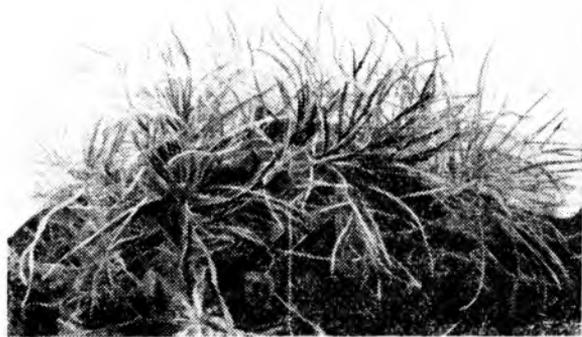
Применяя второй способ облесения, песок насыпают в конусообразные ямки, не снимая живого покрова. Последующие работы проводятся, как и при первом способе.

Таблица 1
Приживаемость культур сосны
в условиях багульникового осушенного типа

Способ облесения	Приживаемость, %		Среднее количество всходов в посевном месте, штук	
	первый год	второй год	первый год	второй год
Посев сосны на площадках 40×40 см в конусообразных ямках (1 кг песка)	99	97	10	10
Посев сосны на неподготовленной почве в конусообразных ямках (1 кг песка)	89	79	7	7
Посев сосны на подготовленных площадках (по поверхности почвы насыпается 1 кг песка)	99	91	10	6

Применяя третий способ облесения, посевные площадки готовят, как при первом способе. Песок равномерно насыпают по поверхности подготовленных площадок 20×20 см. После уплотнения песка проводят бороздки глубиной около 1,5 см и высевают семена.

Приводим показатели приживаемости культур сосны в обоих вариантах лесорастительных условий (табл. 1 и 2).



Посевное место двухлетних культур сосны, созданных первым способом. Лубанский леспромхоз

Таблица 2

**Приживаемость культур сосны
в условиях сфагнового осушенного типа**

Способ облесения	Приживаемость, %		Среднее количество всходов в посевном месте, штук	
	первый год	второй год	первый год	второй год
Посев сосны на площадках 40×40 см, в конусообразных ямках (1 кг песка)	97	94	9	9
Посев сосны на подготовленной почве в конусообразных ямках (1 кг песка)	97	98	9	8
Посев сосны на подготовленных площадках (по поверхности почвы насыпается 1 кг песка)	99	88	10	7

Наши данные показывают, что хорошие результаты получены при всех трех способах облесения, но лучшие показатели дал первый способ.

Приводим также данные о затратах на создание культур этими способами, о росте и развитии всходов сосны на второй год после посева (табл. 3).

Как видим, первый способ облесения более дорогой, но по сравнению с другими способами дает лучшие результаты. Внесение песка в конусообразные ямки, особенно там, где снят живой покров (первый способ

Таблица 3

**Затраты на закладку культур сосны
(с применением ручного инструмента)
и показатели их роста на второй год
в условиях сфагновых осушенных типов**

Способ облесения	Затраты на закладку 1 га культур, руб.	Приживаемость, %	Средняя высота всходов, см	Средняя длина хвои, см
Посев сосны на площадках 40×40 см в конусообразных ямках (1 кг песка)	50	94	4,7	4,8
Посев сосны на подготовленной почве в конусообразных ямках (1 кг песка)	30	93	3,9	3,1
Посев сосны на подготовленных площадках (по поверхности почвы насыпается 1 кг песка)	45	88	4,8	3,6



Посевное место двухлетних культур сосны, созданных третьим способом. Лубанский леспромхоз

облесения), благоприятно влияет на приживаемость и рост культур сосны.

Лучшие результаты получаются при использовании песка из горизонта А₁, но в производственных условиях это экономически невыгодно. Вполне можно использовать песок, выкопанный при рытье канав и хорошо выветренный. Такой песок был использован и в наших опытах. Не рекомендуется брать песок из подзолистого горизонта, а также мокрый суглинистый.

В опытных посевах применялись также минеральные удобрения, например, фосфоритная мука в дозе от 25 до 100 г в посевное место (40 × 40 см) сразу после закладки культур. Но влияние минеральных удобрений проявилось уже на втором году (табл. 4).

Таблица 4

**Рост двухлетних культур сосны
(с удобрением и без удобрения)
в условиях сфагновых осушенных типов**

Способ облесения	Доза удобрения на посевное место, г	Внесена фосфоритная мука		Контроль	
		средняя высота всходов, см	средняя длина хвои, см	средняя высота всходов, см	средняя длина хвои, см
Посев сосны в подготовленных площадках в конусообразных ямках (1 кг песка)	50	5,0	5,0	4,7	4,8
Посев сосны на подготовленной почве в конусообразных ямках (1 кг песка)	25	4,8	3,9	3,9	3,1
Посев сосны на подготовленные площадки (1 кг песка на поверхность площадок)	100	5,9	5,5	4,8	3,6

Из наших данных видно, что лучше растут всходы на удобренных площадках. Влияние удобрений заметно даже там, где внеслось только 25 г их на посевное место. Лучшие результаты получены там, где доза минеральных удобрений больше — до 100 г на посевное место. Кроме того, следует отметить, что фосфоритная мука обходится недорого. Данные советских и зарубежных авторов, а также материалы наших исследований позволяют сделать некоторые выводы.

Первый способ облесения (на подготовленных площадках в конусообразные ямки насыпано около 1 кг песка и посеяны семена сосны) обходится дороже других способов, но дает наилучшие результаты в условиях как сфагновых осушенных, так и багульниковых осушенных типов. Этот способ широко рекомендуется для лесов этих типов, особенно там, где в живом покрове

имеются полукустарники — вереск, багульник, голубика и другие.

Второй способ облесения (на неподготовленной почве в конусообразные ямки насыпано около 1 кг песка и посеяны семена сосны) также можно применять в условиях багульниковых и сфагновых типов, но при отсутствии полукустарников.

Третий способ облесения (посреди подготовленных площадок на поверхности почвы насыпают около 1 кг песка и высевают семена сосны) дает хорошие результаты в условиях багульниковых осушенных и реже сфагновых осушенных типов, но только там, где хорошо разложившаяся торфяная почва.

В условиях сфагновых осушенных и багульниковых осушенных типов минеральные удобрения благоприятно влияют на рост культур сосны. В лесах этих типов рекомендуется применять фосфоритную муку — от 0,5 до 1 т на 1 га культур.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЛАНТАЦИЙ ИВ В УЗБЕКИСТАНЕ

УДК 674.031.623.22 : 634.0.232.5(575.1)

К. Ш. Шамсиев, Г. Д. Долгих, кандидаты сельскохозяйственных наук;
Л. А. Сычева, научный сотрудник (СредазНИИЛХ)

Республики Средней Азии издавна славятся виноградом и фруктами. Только в колхозах и совхозах четырех союзных республик сады и виноградники занимают 230 тыс. га, в том числе в Узбекистане 150 тыс. га. В дальнейшем площади под садами и виноградниками в этих республиках должны быть расширены до 700 тыс. га.

Для сбора и транспортировки фруктов и винограда требуется огромное количество корзин различного размера, которые изготавливаются из ивового прута. Широко используются ивы также для укрепления берегов рек, арыков, ирригационных каналов, оврагов. А. А. Иванченко (1953) отмечает, что в Голодной степи при обсадке ивой оросительной сети уменьшается фильтрация воды из каналов и тем самым снижается заболоченность земель.

Однако созданию плантаций из ценных ив в Средней Азии до сих пор не было уделено должного внимания. Естественных ивняков здесь очень мало и производительность их не всегда достаточно высока. В то же время орошаемые условия Средней

Азии с ее обилием тепла и света, длительным периодом вегетации и плодородными почвами позволяют выращивать широкий ассортимент корзиночных ив.

Не все виды ив имеют одинаковую хозяйственную ценность. Поэтому в нашу задачу входило из большого количества видов и сортов ив, посаженных на сортоиспытательных участках, отобрать лучшие по качеству прута и продуктивности.

В 1961—1963 гг. собрана коллекция из 190 названий ив, полученных из разных районов СССР и из-за границы (в том числе 36 гибридных сортов селекции академика В. Н. Сукачева, 25 видов и сортов из Польши). Из этих ив была заложена маточная плантация на территории дендрологического парка СредазНИИЛХа. Выращенные там ивы использовались для закладки сортоиспытательных участков в различных почвенно-климатических условиях.

Для отбора лучших корзиночных ив на быстроту роста, продуктивность и технические качества прута испытания проводились в 1962—1963 гг. в дендрологическом

Производительность ив в первом году посадки

Название ив	Урожай с 1 га, т		
	дендропарк	Ташкентский лесхоз	Ахангаранский лесхоз
И. тонковетвистая	5,2	—	0,44
И. египетская	3,5	8,9	0,69
И. прутьевидная	6,9	11,1	1,52
И. туранская	8,2	9,8	2,04
И. шерстистопобега 1	7,0	6,8	0,52
И. пурпурная	2,1	5,8	0,42
И. пурпурная × ломкая	1,4	6,5	0,94
И. пурпурная × каспийская	4,1	7,5	0,94
И. каспийская	4,2	5,6	0,63
И. остроплодная	3,9	7,9	1,72
И. цельнолистная	2,4	5,8	—
И. остролистная	2,7	3,9	—
И. длиннолистная	5,7	10,8	1,33
И. козья × пепельная 67 773	5,9	10,9	0,89
И. пепельная × шерстистопобега	5,0	4,5	0,39
И. плакучая № 80	10,7	15,7	3,72
И. пурпурная Ламберта × корзиночная 17	5,5	9,8	1,44
И. пурпурная Ламберта × корзиночная 19	8,8	11,5	1,88
И. Сюзева	6,6	6,6	1,39
И. Блека	5,0	7,2	1,11

парке и в 1963 г. в Ахангаранском и Ташкентском лесхозах. Выбранные под опыты участки отличались по почвам, местоположению и погодным условиям.

Почвы дендрологического парка тяжелые, суглинистые, грунтовые воды слабо минерализованные и находятся на глубине ниже 3 м. В Ташкентском лесхозе почвы луговые, супесчаные на аллювии, подстилаемые на глубине 53 см крупной галькой, грунтовые воды пресные и залегают на глубине 1—1,2 м. Участок в Ахангаранском лесхозе расположен в пойме реки Ангрен. Почвы луговые, глинистые, из-за близкого залегания грунтовых вод (0,7—1,2 м) подвержены периодическому затоплению. В дендропарке в 1962 г. были взяты для сортоиспытаний 28 видов и сортов ив, в 1963 г. — 53, а в лесхозах — 21.

Посадка на всех участках производилась весной черенками длиной 20 см, диаметром 0,6—1 см. Расстояние в рядах 20 см, в междурядьях — 60 см. Высаживались черенки из расчета по 83 200 штук на 1 га, в трех повторностях (по 50 штук каждого вида или сорта).

Уход за черенками заключался в следующем. За вегетационный период было дано в дендропарке 10 поливов, в Ахангаранском лесхозе — 4, в Ташкентском лесхозе — 5. В междурядьях и в рядах были проведены три рыхления и прополки сорняков. Для подкормки растений в июне была внесена аммиачная селитра (120 кг действующего начала на 1 га).

На трех сортоиспытательных участках в конце вегетации определялась сохранность (сплошным пересчетом), подсчитывалось количество прутьев (с 75 кустов каждого вида и сорта), замерялась их длина и определялся вес в сыром состоянии без листьев. Для определения технических свойств корзиночных ив мастера ширпотреба Ташкентского лесхоза в процессе плетения корзин давали оценку прута по вязкости, гибкости и ветвистости.

Приводим данные урожайности корзиночных ив в первый год посадки (табл. 1).

Наиболее урожайными оказались ивы на сортоиспытательных участках Ташкентского лесхоза, наименее урожайными — в Ахангаранском лесхозе. Низкая производительность ив в Ахангаранском лесхозе объясняется тяжелым механическим составом луговых почв, их заболоченностью. Л. Ф. Правдин, И. Р. Морозов (1950) и другие так же отмечали, что ива в заболоченных местах растет плохо и даже совсем не дает

прироста. На всех трех участках высокой производительностью отличаются ивы плакучая № 80, волчниковая, туранская, пурпурная Ламберта × корзиночная № 19, прутьевидная.

По данным Л. Ф. Правдина (1952), ива прутьевидная в первый год резки прута на Быстрецовской плантации дает 0,6 т с 1 га, в то время как в неблагоприятных условиях Ахангаранского лесхоза эта же ива дала урожай прута в 2,5 раза больше. Наилучшей гибкостью, вязкостью и малой ветвистостью обладают ивы волчниковая, плакучая № 80, прутьевидная, каспийская, длиннолистная, пурпурная Ламберта × корзиночная № 19, шерстистопобега, пурпурная.

В 1963 г. в дендропарке были высажены корзиночные ивы в основном гибридного происхождения, полученные от академика В. Н. Сукачева и из Польши. Из испытанных 53 сортов ив наибольший урожай прута хорошего качества дали следующие ивы (табл. 2).

Таким образом, в результате одно-двухгодичного испытания большого числа различных видов и сортов ив в трех почвенно-климатических условиях Узбекистана могут быть рекомендованы производству для

Таблица 2

Урожайность наиболее продуктивных ив

Название ив	Урожай с 1 га, т
И. пепельная × шерстистопобега . . .	13,1
И. прутьевидная из Швеции	12,5
И. прутьевидная × тонколистная	12,1
И. прутьевидная „kaiserweide“	11,7
И. красная	11,2
И. пурпурная Ламберта × русская ОССН ₅	10,5
И. пурпурная, берег р. Деркуля	8,8
И. cordata americana	7,2
И. каспийская × пурпурная (Аршань)	7,1
И. прутьевидная „tegalis“	7,1
И. Ламберта × пурпурная Н ₇	6,5
И. заостренная	6,2
И. пурпурная селекционная № 27	6,3

широкого внедрения такие кустарниковые ивы: плакучая № 80, прутьевидная, пурпурная, длиннолистная и гибриды пурпурная Ламберта × корзиночная № 19. Кроме них, в результате однолетних испытаний хорошие показатели имели ивы, полученные от академика В. Н. Сукачева: ива пурпурная,

отобранная на берегу реки Деркуль, прутьевидная из Швеции, пурпурная селекционная № 27, красивая, гибриды от следующих комбинаций: ива Ламберта × ива пурпурная Н₇, Ламберта × русская ОССН₅, пурпурная × прутьевидная, прутьевидная × тонколистная, каспийская × пурпурная, пепельная × шерстистопобега, а также полученные из Польши ива прутьевидная «tegalis», ива прутьевидная «variabilis», ива прутьевидная «kaiserweide» и «cordata americana».

Маточная плантация из рекомендуемых производству сортов и видов ив в дендрологическом парке СредазНИИЛХа в настоящее время служит базой получения материала для опытных работ, проводимых Институтом в республиках Средней Азии. С 1964 г. нами передано производству более 20 тыс. черенков ив для закладки промышленных плантаций в Ташкентском и Самаркандском лесхозах и в трех плодовых совхозах Узбекистана. Работы по испытанию корзиночных ив проводятся также в Туркменской, Таджикской и Киргизской ССР.

ВЛИЯНИЕ ЗАДЫМЛЕНИЯ ВОЗДУХА НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

УДК 634.0.232.318

Н. В. Подзоров, директор Охтинского учебно-опытного лесхоза

Влияние задымленности на плодоношение сосны обыкновенной в условиях Охтинской лесной дачи (Ленинградская обл.) на различном расстоянии от основных очагов задымления изучалось на пробных площадях в чистых насаждениях сосны в возрасте 55—65 лет с полнотой 0,6. На каждой пробной площадке выделялось по 10 здоровых деревьев с примерно одинаково развитой кроной, произрастающих в однородных условиях.

С модельных деревьев шишки собирались со средней части кроны с южной стороны в первых числах февраля 1959 г. Собранные шишки отдельно по каждой пробе были рассортированы по окраске, размерам, форме, строению семенных чешуй шишек и отношению длины шишек к диаметру.

Установлено, что на территории Охтинской лесной дачи в однородных условиях на деревьях сосны произрастают шишки серого и темнокоричневого цвета, а также про-

межуточной между ними окраски. Интересно отметить, что на каждом отдельном дереве шишки только одинакового цвета. На всех пробных площадях обнаружено сосен с шишками серой окраски до 68,7%, темнокоричневой — 22,3% и переходных окрасок — 9%.

Согласно литературным данным, по строению щитков семенных чешуй выделяются формы сосны обыкновенной: с гладкими, бугроватыми и крючковатыми шишками. На заложенных нами пробных площадях встречались: с шишками гладкими 23,5% сосен, с крючковатыми — 32,1%, с шишками бугроватыми — 6,4%. Остальные деревья (38%) имели форму шишек промежуточную между гладкими и бугроватыми. Установить какую-либо зависимость по строению щитков семенных чешуй в зависимости от степени загрязнения воздуха не удалось.

На пробных площадях, находящихся на

Таблица 1
Показатели развития шишек на разном удалении от источника задымления

Расстояние от источника задымления	Средняя длина шишки, см	Средний диаметр, см	Средний вес одной шишки, г	Шишек в 1 кг, штук
I пробная площадь (300—1900 м)	2,7	1,5	5,4	189
II пробная площадь (1900—2650 м)	3,3	1,6	6,1	164
III пробная площадь (2650—3850 м)	3,8	2,1	7,0	140
IV пробная площадь (3850—4650 м)	3,9	2,1	7,1	145

различном расстоянии от основных очагов задымления, замечена изменчивость длины шишек, их веса, а также изменчивость формы шишек, которая выразилась в варьировании отношения длины шишек к их толщине (диаметру), что в свою очередь обуславливает форму шишек (удлиненно-конусовидную или укороченную).

Приводим данные обмера 200 шишек на каждой пробной площади (табл. 1).

Как видим, в зонах наибольшего задымления (пробные площади I и II) средний вес, а также длина и диаметр шишек меньше, чем в насаждениях, удаленных от черты города и не подвергающихся систематическому воздействию дымовых выбросов. Количество семян в шишках также зависит от местонахождения насаждений сосны на территории Охтинской лесной дачи.

Учет семян в отдельных шишках мы проводили по несколько измененному способу Г. Н. Незабудкина. На газовую горелку кухонной плиты ставили сковороду и, когда она раскалялась, клали на нее шишку сначала боком, поворачивая несколько раз, а затем ставили шишку на основание. Минуты через две шишка начинала раскрываться.

Не дав ей полностью раскрыться, пинцетом отдирали чешуйки, которые становятся от нагревания эластичными и у свежих шишек легко отдираются. Сильно высушенные шишки не годятся, так как у них чешуйки ломаются и от стержня шишки отделяются с трудом. На каждой пробной площади было исследовано по 150 шишек (табл. 2).

Количество семян в шишках по мере удаления насаждений от основных очагов задымления увеличивается, а количество шишек без семян соответственно уменьшается. На I и II пробных площадях наибольшее количество семян в шишках от 11 до 18 штук (у 18,8—23,6% общего количества шишек), а в III и IV зонах, наиболее удаленных от источников задымления, количество семян в шишках возрастает до 22—26 штук (у 34,2% шишек). Зрелых семян в 600 шишках оказалось 7206, или в среднем на одну шишку 12,01 штуки. Содержание семян в шишках резко колеблется: наряду с шишками, имеющими по 41 семени, встречаются шишки, в которых нет семян.

Из литературных данных известно, что в шишках сосны содержатся семена различной окраски. По нашим данным, количество темноокрашенных семян в разных шишках одного и того же дерева различно. Встречаются деревья, у которых в одних шишках все семена темноокрашенные, а в других же темноокрашенных семян нет совершенно. В некоторых шишках находятся темноокрашенные и светлоокрашенные семена, а также пестрой окраски. Определенной зависимости окраски семян в шишках от местонахождения насаждений нами не замечено.

Пустых семян в шишках на I пробной площади до 7,3%, а на II—6,4% общего количества семян. На III и IV пробных площадях пустых семян в шишках 4,5—4,4%. В насаждениях, примыкающих к черте города, в шишках часто попадают нормально развитые летучки при отсутствии семян.

Таблица 2
Количество семян в шишках на разном расстоянии от источника задымления

№ пробной площади	Имеется шишек (%) с количеством семян (штук)										
	4	7	11	15	18	22	26	31	37	41	без семян
I	13,1	12,3	23,6	18,7	10,1	1,6	1,3	0,2	—	—	19,1
II	14,3	13,1	16,9	16,2	18,8	11,5	2,1	0,8	—	—	6,3
III	8,2	1,2	8,3	11,4	11,6	21,0	34,2	1,6	1,1	0,3	1,1
IV	8,6	3,2	7,4	8,2	14,5	19,2	33,1	1,5	1,0	0,5	2,1

Таблица 3

Качество семян сосны на разном расстоянии от источников задымления

№ пробной площади	Вес 1000 семян, г	Абсолютная всхожесть, %	Энергия прорастания за 7 дней, %	Средний семенной покой, дней
I	5,9	97,9	66,4	7,2
II	5,7	97,8	65,9	7,5
III	6,3	95,4	61,7	7,3
IV	6,2	94,8	61,0	7,1

На отдельных соснах на этих участках имеется от 3 до 16 шишек, а на соснах, удаленных от черты города, бывает до 25—35 шишек. Незначительное количество шишек на деревьях можно было бы объяснить периодом неурожайных лет, но уменьшение их веса, размера, количества семян в них — это результат загрязнения воздуха дымовыми выбросами, подавляющими плодоношение сосны. Лиственные породы и лиственница сибирская в Охтинской лесной даче плодоносят удовлетворительно.

Из физических свойств семян сосны нами исследовалась длина, ширина и вес их. Измерения показали, что размеры одного семени могут значительно колебаться не только на отдельных пробных площадях, но даже у одного дерева. Так, длина одного семени бывает от 1,7—2,6 мм до 4,8—5,1 мм, а ширина семени от 1,4 до 3,3 мм. Какой-либо устойчивой закономерности в этом отношении по зонам нами не обнаружено.

В весе семян сосны, а также в наиболее характерных физиологических показателях их посевных качеств наблюдается некоторая закономерность — в зависимости от расположения сосны по отношению к основным очагам задымления (табл. 3).

Вес 1000 семян сосны обыкновенной с удалением насаждения от очагов задымления воздуха несколько возрастает. Абсолютная всхожесть и энергия прорастания семян на участках, примыкающих к черте города, выше, чем вдали от основных очагов задымления.

Ряд авторов также отмечает увеличение всхожести и энергии прорастания семян в насаждениях, подвергающихся действию дымовых выбросов. В. Г. Антипов (1957) пишет: «Концентрация газов г/м³ воздуха в местах произрастания деревьев и кустар-

ников была следующая: метана 0,01084, этилена 0,00262, ацетона 0,00175, уксусной кислоты 0,0011. Таким образом, указанные газы, выбрасываемые промышленными предприятиями, действовали на семена благоприятно, способствуя их всхожести и увеличению энергии прорастания, а также играли роль антисептиков, препятствуя грибным заболеваниям семян». Средний семенной покой семян на всех пробных площадях оказался одного и того же порядка.

Суммируя результаты наблюдений, можно заключить, что на плодоношении сосны задымление воздуха сказывается в основном отрицательно. Это выражается в уменьшении количества шишек на деревьях, их веса и количества семян в них, а также в некотором уменьшении веса семян. Высейные в гряду семена сосны, собранные на наших пробных площадях, прорастали и развивались одинаково. Выращенные из них сеянцы сосны существенной разницы в росте и развитии не обнаружили. Наблюдения за сеянцами в течение четырех лет показали, что по росту и развитию они ничем не отличались от контрольных сеянцев сосны обыкновенной, выращенных из семян Сиверского лесхоза.

ПЕРЕДОВЫЕ ЛЮДИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ЭСТОНИИ



К. Пеетсалу, лесничий (Лесничество Кабала Сууре-Яаниского лесхоза).



В. Сеесмаа, лесничий (Лесничество Тяхтвере Тартуского лесхоза).

ИНДИКАТОРНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

УДК 634.0.432.0

Х Алтон, начальник государственной лесной охраны Главного управления лесного хозяйства и охраны природы Совета Министров Эстонской ССР

В последние годы лесоводы Эстонской ССР стали интенсивно заниматься изысканием более простого, но надежного способа определения степени опасности возникновения пожара в лесу. Используемый до сих пор метод В. Г. Нестерова во многом не удовлетворял нас. Весной и после дождей пожары нередко возникали при низком комплексном показателе, а осенью их иногда не было даже при III классе пожарной опасности. Неудачей кончались и попытки создания местной шкалы, по которой комплексный показатель горимости полностью соответствовал бы действительному положению.

В своей работе мы исходили из тех соображений, что степень опасности возникновения пожара зависит от состояния находящегося в лесу горючего материала и главным образом от количества влаги в подстилке, для определения которой автором этой статьи предложено применять индикатор из какого-либо материала, заменяющего подстилку. Из многих испытанных естественных и искусственных материалов были выбраны тонкие древесные щепки (березовый шпон толщиной в 1 ± 0.2 мм).

Щепки предварительно размачивали в воде в течение одного месяца. За это время соли, растворимые в воде выделялись из них. После этого щепки высушивали в термостате и резали на куски весом (в сухом виде) в 10 г. В лесу индикаторы укладывали прямо на землю — на траву или мох, но не на песок, который дождем может смыться на индикаторы и испортить их. О состоянии щепок судили, взвешивая их на обыкновенных 20-граммовых ручных весах.

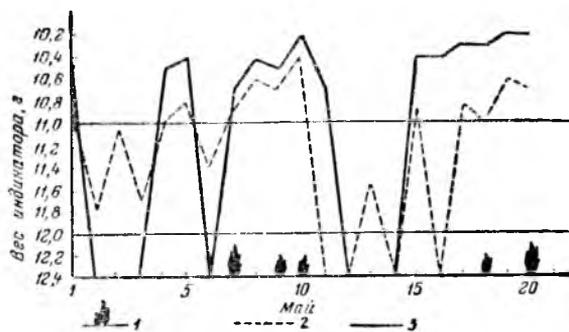


Рис. 1. Зависимость веса индикаторов от их местонахождения. Наблюдения велись в 13 час. 1 — пожары; 2 — вес индикатора на открытом месте; 3 — вес индикатора под кроной пятилетней сосны

Наблюдения велись на открытых полянах.

Разработать шкалу опасности возникновения пожаров по весу индикаторов сначала было не так легко. Надо было точно определить тот вес индикатора, при котором может возникнуть пожар. Трудность заключалась при этом в том, что вес индикаторов, взятых с разных наблюдательных пунктов, при одинаковых гидрометеорологических условиях был неодинаковым.

При изучении причин этого неожиданного явления выяснилось, что большое влияние на вес индикаторов оказывает их местонахождение (рис. 1). Сравнивать показания весов можно лишь в случае, если все индикаторы находятся в более или менее одинаковых условиях. При установке индикаторов надо особенно следить за тем, чтобы выбранное место освещалось солнцем в те-



Рис. 2. Изменение величины пожарной опасности в течение дня

чение целого дня (хотя бы с 8 часов утра до 10 часов вечера); здесь не должно быть высокой и густой травы, затрудняющей свободный доступ ветра к индикаторам, поэтому в радиусе до 0,5 м от индикаторов должна быть скошена трава; стены домов или плотные заборы не должны находиться от них ближе 4—5 м, стволы толстых деревьев или толстые пни — ближе чем 0,5 м. При одинаковых условиях погоды показания в весе правильно расположенных индикаторов на отдельных наблюдательных пунктах имеют расхождение не больше чем 1—1,5%.

Чтобы не было ошибок в определении влажности, индикаторы не реже чем через месяц заменяются новыми, поскольку из-за механических повреждений и естественного разложения они в течение одного месяца теряют до 1—1,5% своего первоначального веса.

Нами было установлено, что пожаров в лесах не бывает летом при показаниях веса индикаторов более 10,5 г, весной (в апреле и мае) до появления молодой травы —

свыше 10,7 г. Этими показателями и руководствуются при организации охраны лесов от пожаров. При этом дальнейшего распределения опасности возникновения пожаров по классам не требуется. По индикаторному методу мы можем определить, как изменяется опасность возникновения пожара в течение дня (см. рис. 2). Однако определять ее ежедневно в практике нет надобности. При устойчивой погоде достаточно вести наблюдения через 3—4 дня. При резком изменении погоды придется взвешивать индикаторы чаще.

Определение влажности подстилки по новому методу ведется в Эстонской ССР уже три года — в 1962 и 1963 гг. в Сакуском лесничестве Таллинского лесхоза, а в 1964 г. — во всех пригородных лесничествах города Таллина на пяти пунктах. В 1964 г. индикаторы взвешивались каждый день в 13 час (кроме дождливых дней). Это дало нам возможность сравнить индикаторный метод с методом В. Г. Нестерова. Результаты оказались довольно интересными, так как показатели степени горимости получались разные (см. рис. 3). Характерно, что показатель пожарной опасности, определенный по индикаторному методу, быстро возрастает после того, как прошел дождь — в течение первых сухих дней, но потом увеличение его прекращается. Возможно уменьшение его и без дождей. Показатель горимости по В. Г. Нестерову возрастает медленнее, но более постепенно. Во время засухи он может достигнуть значительной величины.

Сравнивая показатели, определенные по разным методам в дни пожаров, можно прийти к выводу, что индикаторы дают основание безошибочно судить о возникновении пожарной опасности или ее миновании.

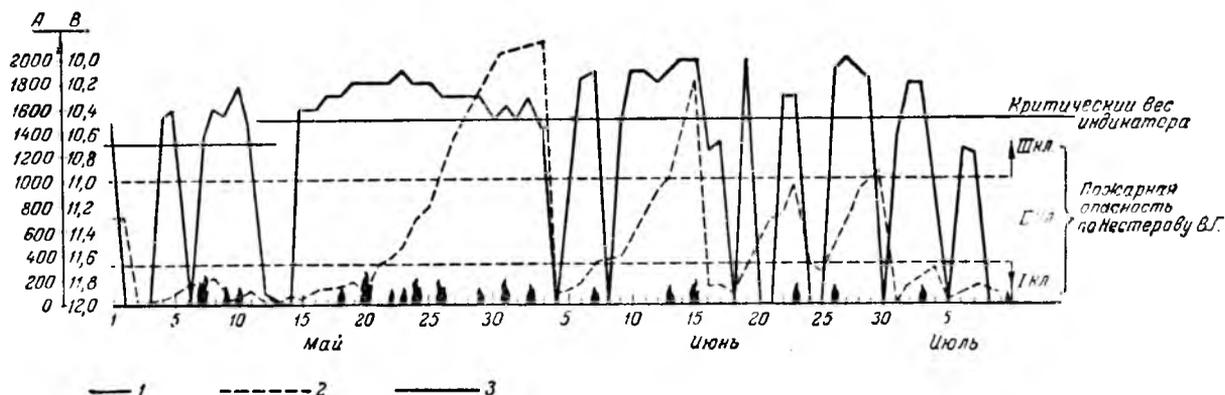


Рис. 3. Величина пожарной опасности в окрестностях города Таллина летом 1964 г. 1 — пожары; 2 — величина пожарной опасности по В. Г. Нестерову (А — комплексный показатель горимости); 3 — пожарная опасность по индикаторному методу (В — вес индикатора в г)

Правда, так как индикаторы находятся на освещенных солнцем и обдуваемых ветрами полянах, они отражают также и состояние напочвенного покрова в этих местах. Но такие-то места как раз самые опасные в пожарном отношении — весной (или после дождей) на вырубках или полянах пожары возникают в первую очередь.

По методу В. Г. Нестерова невозможно достоверно определить момент появления пожарной опасности в лесу. Но у этого метода одно большое достоинство — он дает возможность определить, какая часть из общей лесной площади высохла уже до такой степени, что здесь может возникнуть пожар. От степени засухи зависит частота возникновения пожаров, а в некоторой степени и условия их тушения.

Для установления времени дежурства на наблюдательных вышках или в лесничествах не требуется знать степень засухи (величину комплексного показателя В. Г. Нестерова). Этот показатель важен для лесхозов или пожарно-химических станций, где есть

возможность принять меры для усиления охраны леса (увеличить количество дежурных машин и др.). В лесхозах, где для определения степени пожарной опасности вместо метода В. Г. Нестерова пользуются индикаторами, их помещают не только на поляны, но и в лес под кроны деревьев в местах, характерных для того или иного типа леса. Вес индикаторов показывает, когда становятся опасными в пожарном отношении и эти места.

Составить карту горимости по индикаторному методу на более или менее обширной территории трудно. Для этого надо иметь налаженную систему связи, как в гидрометеорологической службе. Поэтому пользоваться нашим методом в районах, обслуживаемых авиацией, или для организации охраны лесов по всей республике (и даже отдельной области) в настоящее время еще невозможно. Но в лесхозах индикаторный метод дает хорошие результаты. В дальнейшем намечено, что этим методом будут пользоваться все лесхозы Эстонской ССР.

ПОИСКИ ОСИНЫ, УСТОЙЧИВОЙ К ЗАБОЛЕВАНИЯМ

УДК 634.4

Н. А. Черемисинов, доктор биологических наук (Лаборатория лесоведения АН СССР)

Осина — одна из наиболее распространенных в СССР древесных пород, используемых в лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, и поэтому народнохозяйственное значение ее огромно. Особенно велико значение осины как быстрорастущей породы, возобновляющейся естественным путем. Она давно привлекает внимание ученых и практиков лесного хозяйства своим морфологическим и биологическим разнообразием. По окраске коры у осины установлены зеленокорая, серокорая (темнокорая) формы; по развитию — ранораспускающаяся, поздне-распускающаяся и быстрорастущая (исполинская); по плоидности — диплоидная и различной степени полиплоидная.

В ряде случаев подмечена связь морфологических признаков с различной степенью поражаемости осины болезнями и гнилью древесины (иммунные и восприимчивые формы). Это обстоятельство имеет очень большое лесоводственное значение, поскольку высокая зараженность древесины осины гнилями препятствует полному и рациональному использованию этой древесной породы.

Интересные в фитопатологическом отношении формы осины недавно обнаружены в наших лесах, а также за границей. В Шарьинском лесхозе Костромской области (А. С. Яблоковым) и в Обоянском лесхозе Курской области (С. П. Иванниковым) обнаружены исполинские формы осины.

ны, характеризующиеся тройным набором хромосом (триплоидная форма) и устойчивые к грибным заболеваниям. Относительно устойчивые к болезням обычные (диплоидные) формы осины в небольших количествах найдены в некоторых лесхозах Ленинградской области, Татарской автономной республики, Белорусской ССР и в других местах.

Наличие в отдельных лесхозах наших лесов здоровой осины послужило основанием для поисков ее и в других местах произрастания. В связи с этим Государственный комитет по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР поручил Лаборатории лесоведения выявить наличие здоровой осины, пригодной в дальнейшем в качестве исходного материала при создании в короткий срок лесосырьевой базы целлюлозно-бумажной промышленности.

Для выполнения этого поручения летом 1964 г. проведено комплексное обследование лесов ряда лесничеств Московской области (Можайское, Серпуховское, Волоколамское, Каширское). В результате предварительного обследования были выделены по количеству здоровых деревьев и качеству древесины осины два лесничества Каширского района — Серебряно-Прудское и Достоевское, на территории которых начаты тщательные обследования и поиски здоровых осинников.

Осинники обследовались как на пробных площадях, так и в массивах. Распространение гнили стволов осины устанавливалось по наличию на них плодовых тел грибов — возбудителей сердцевинной и других гнилей, а для выяснения скрытой гнили осины использованы деревья различных классов роста, взятые как модельные. В этом случае поваленные деревья разделяли на двухметровые отрезки, на срезах (спилах) которых измерялась гниль по ее диаметру и ее распространение по стволу.

Гнили подразделялись по стадиям развития на стволе. Первая стадия — заметного разложения древесины нет, но окраска ее изменилась (побурела) и при надавливании ножом или стамеской она крошится. Вторая стадия — древесина в значительной степени гнилая и по ней видны характерные черные полосы. Третья стадия — вся древесина гнилая и трухлявая и легко деформируется при надавливании пальцев.

Состав микофлоры листьев и ветвей осины определялся наружным тщательным

осмотром поваленных деревьев, при этом обращалось внимание на признаки грибного поражения сухих и живых сучьев и ветвей, а также листьев (цитоспороз, ржавчина, пятнистость и др.). При обнаружении на листьях ржавчинного гриба отмечалась стадия развития паразита — уредостадия (II) или телейтостадия (III).

Наиболее распространенными вредоносными грибами для осины Серебряно-Прудского лесничества являются: *Fomes igniarius* Gill. (на стволах), *Melampsora pinitorqua* Rost., *Gloeosporium tremulae* Pass., *Septoria populi* Desm. (на листьях), *Cytospora chrysosperma* Fr., *Cytospora foedita* (на ветвях). Меньшее значение имеют: *Fomes fomentarius* Gill., *Marssonina populi* Sacc., *Nectria cinnabarina* Fr., *Dothichiza populea* Sacc. et Br.

Ложный трутовик (*Fomes igniarius*) образует многолетние деревянистые, преимущественно копытообразные плодовые тела различной величины, с концентрическими бороздками и трещинами на поверхности; ткань твердая, ржаво-коричневая, трубочки мелкие, споры гладкие. Гриб вызывает белую сердцевинную гниль, окаймленную зелено-черной линией.

Проведенные наблюдения за развитием гриба на осине различных участков леса показали, что форма плодовых тел, их количество и расположение на стволе сильно варьируют в зависимости от экологических условий, формы осины и от состояния деревьев, устойчивости или восприимчивости их к грибному заболеванию.

На относительно здоровых и устойчивых к заболеванию деревьях, например на зеленокорой осине 54 квартала, плодовых тел гриба мало, они незначительных размеров и нетипичной формы. По форме плодовые тела не копытообразные, а подушкообразные или распростертые и с недостаточно сформированным гименофором. В таких плодовых телах споры образуются и созревают к концу вегетационного периода и в незначительных количествах.

В других случаях, когда восприимчивая осина поражена гнилью на 70—80%, на деревьях плодовых тел гриба много, они равномерно располагаются почти по всему стволу или образуют густые скопления на отдельных участках дерева. Плодовые тела крупные копытообразные или в виде шляпки, прикрепленной к стволу боком; гименофор хорошо развитый, видимый в виде мелких трубочек с огромным количеством спор. *Melampsora pinitorqua* вызы-

вает ржавчину листьев осины и тополя. Этот разнохозяйный паразит на листьях осины развивает выпуклые и рыхлые пустушки (пустулы) желто-коричневого цвета, представляющие собой летнее спороношение (уредостадию). В пустулах образуются уредоспоры, легко отделяющиеся от ножек и служащие для распространения гриба в течение лета. К концу лета рыхлые пустулы сменяются плотными коростинками темно-коричневого или черного цвета (зимняя стадия, телейтостадия). В них формируются зимние споры — телейтоспоры, которые всегда лишены ножек и склеены боками в плоские корочки под эпидермисом; они приспособлены для перезимовки и сохранения паразита. Весенняя эцидиальная стадия развивается на побегах молодых сосен, у которых вызывает заболевание «сосновый вертун».

Вредоносность ржавчины обуславливается расстройством функций листа, поражением его участков пустулами и преждевременным засыханием. Вредоносность болезни зависит от количества и величины пустул, которые, в свою очередь, варьируют в зависимости от формы осины и степени устойчивости ее к ржавчине. Например, на листьях серокорой осины 70 квартала уредопустулы крупные, рано вскрывающиеся и рыхлые, с большим количеством легко распыляющихся уредоспор; они многочисленны и покрывают листья деревьев разных ярусов, а особенно на молодой поросли. Также крупные и коростинки телейтопустул. Пышный рост ржавчинного гриба свидетельствует о большой восприимчивости растения к заболеванию, о большой вредоносности болезни.

Другую картину мы наблюдаем на листьях зеленокорой осины 54 квартала. Там пустулы летней стадии мелкие, в виде красноватых точек, прикрыты эпидермисом и не пылят, а телейтопустулы точечные, они равномерно разбрасаны по поверхности листовой пластинки или собраны в небольшие группы. В этом случае растение оказывает сопротивление росту гриба и проявляет большую устойчивость (иммунитет) к ржавчине. Вредоносность ржавчины для таких растений невелика.

Таким образом, по интенсивности развития грибов можно судить о степени устойчивости или восприимчивости растений к тому или иному возбудителю заболевания. На устойчивой осине (зеленокожая форма) грибы слабо развиваются, мало образуют плодовых тел или пустул, а также

спор и не причиняют большого ущерба. На восприимчивых растениях хорошо развитые грибы образуют много спор, что способствует распространению болезни.

Проведенные исследования показали, что в Серебряно-Прудском лесничестве осина в отношении поражаемости болезнями отличается большим разнообразием. Наряду с сильно пораженными деревьями имеются деревья с хорошей здоровой древесиной. Вот фактические данные.

Квартал 54. По внешним признакам, общему лесопатологическому состоянию дерева преимущественно без плодовых тел грибов, без морозобоин и зеленые, а усыхающих деревьев единицы. Общий подсчет деревьев этого квартала показал, что на пробной площади обнаружено 3,1% деревьев с плодовыми телами грибов и 2,2% сухих и усыхающих деревьев. На ветвях усыхающих деревьев встречается изредка цитоспороз. На листьях ржавчина в уредо- и телейтостадии и очень редко грибная пятнистость.

В этом квартале взято 14 модельных деревьев. Плодовых тел трутовых грибов на них не оказалось, не обнаружено и гнили древесины на срезах; краснина на 11 деревьях распространена незначительно. Она занимает десятые и сотые доли процента от общего объема дерева и связана с зарастающими или заросшими сучками, а также повреждением древесины тополевой стеклянницей. Только одно дерево (модель 13) имеет краснину объемом в 5,9%.

Из других грибных болезней, развивающихся на осине, отмечены ржавчина (*Melampsora pinitorqua*) в виде небольших пустул и коростинки уредо- и телейтоспор. На ржавчине в этом квартале обнаружен паразит второго порядка — *Darluga filum* Cast. На некоторых засыхающих ветвях отмечено цитоспорозное заболевание (*Cytospora chrysosperma*), которое в сумчатой стадии *Valsa sordina* Nke. поражает сухие ветви.

Особенностями осинника этого квартала является преобладание деревьев с зеленоватой корой (зеленокожая форма), значительное очищение стволов от сучьев и ветвей, а также быстрота распада лесной подстилки.

Таким образом, наши исследования показали, что зеленокожая осина 54 квартала отличается очень высокой степенью устойчивости к заболеваниям. Ни одно дерево (модельное) не поражено сердцевинной гнилью, очень слабо поражены цитоспоро-

зом ветви и ржавчиной листьев. Все это позволяет считать, что эта форма осины устойчива к грибным болезням и имеет важное лесоводственное значение.

Квартал 78. В фитопатологическом отношении осина этого квартала близка к осине 54 квартала. Деревьев с плодовыми телами трутовых грибов здесь немного и при общем осмотре леса они не бросаются в глаза. При осмотре пробной площади, заложенной в этом квартале, обнаружено 4,1% деревьев осины с плодовыми телами грибов. На пораженных деревьях плодовые тела небольшого размера и часто без сформировавшегося гименофора. На листьях и ветвях деревьев отмечены, как и всюду, цитоспороз, ржавчина и пятнистость листьев, а также усыхание веток.

В насаждениях этого квартала заложена пробная площадь и взято 13 модельных деревьев, из которых только одно имеет признаки начальной стадии гнили объемом в 0,6%. Все же остальные деревья оказались без гнили. С признаками красной древесины обнаружено 9 деревьев. Стекланницей тополевой (два дерева), а также ржавчиной и цитоспорозом поражено не-

значительное количество деревьев этого квартала, что, видимо, также характеризует осину как более устойчивую к заболеваниям и поражениям насекомыми.

Следует отметить, что по морфологическим признакам дерева осины 78 квартала также зеленокорые, но некоторые стволы у них имеют различную степень кривизны.

Однако не во всех обследованных лесах произрастает зеленокорая здоровая и устойчивая к болезням осина. Во многих кварталах она другой формы и менее устойчива к заболеваниям. Например, в 70 квартале осина серокорая, светлая, основательно (до 40%) заселена трутовыми грибами с различной степенью сердцевинной гнили; некоторые деревья начинают усыхать, на ветвях много различных грибов, а на листьях часто встречаются ржавчина и пятнистости.

Выявленная нами осина, устойчивая к болезням, может быть использована как исходный материал для отбора продуктивных форм и создания в короткий срок лесосырьевой базы из быстрорастущих древесных пород.

РАЗМНОЖЕНИЕ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

УДК 634.0.453 : 581.5

В процессе изучения биологии и экологии сибирского шелкопряда в годы его депрессии в лиственных лесах Минусинской котловины была установлена взаимосвязь между наступлением фаз развития сибирского шелкопряда и некоторых видов цветковых растений.

Наблюдениями, проведенными в 1960—1962 гг., установлено, что подъем гусениц сибирского шелкопряда с мест зимовки начинается в первых числах мая. Этот период в жизни вредителя совпадает с появлением первых цветов подснежника (*Anemone silvestris* L.). Массовый выход гусениц шелкопряда из-под лесной подстилки происходит в конце первой — начале второй декады мая, что соответствует по времени обильному и массовому цветению подснежника.

Первые окуклившиеся гусеницы сибирского шелкопряда были обнаружены 20 июня, а массовое окукливание вредителя наблюдалось в конце июня — первых числах июля. Стадии куколки шелкопряда соответствует период цветения марьяного корня (*Ranonia apatalia* L.).

Лет бабочек шелкопряда протекает в период с конца второй декады июля до первых чисел августа. Массовый лет вредителя наблюдается с середины июля и до конца второй декады этого месяца.

Начало лета сибирского шелкопряда совпадает по времени с появлением первых цветов кипрея (*Chamaenerium angustifolium* Scop.), массовый лет и откладка яиц самками сибирского шелкопряда — с обильным и массовым цветением этого растения. Отрождение гусениц сибирского шелкопряда нового поколения приходится на конец цветения и период плодоношения кипрея.

Таким образом, если мы сопоставим календарь развития цветковых растений, произрастающих на территории резервации вредителя, с календарем развития сибирского шелкопряда, то можно заметить, что по срокам цветения отдельных растений можно определить начало и конец той или иной фазы развития сибирского шелкопряда.

В. И. Козлов, младший научный сотрудник
СибНИИЛП

ВЛИЯНИЕ БОРА, МАРГАНЦА И НЕФТЯНОГО РОСТОВОГО ВЕЩЕСТВА НА УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЯНЦЕВ ЯБЛОНИ

УДК 577.17.049 : 634.0.443

В. И. Степанов, аспирант ВНИАЛМИ

Грибные и паразитарные заболевания деревьев и кустарников приводят к замедленному их росту, а иногда и к гибели целых участков насаждений. Снизить заболеваемость можно путем регулирования режима питания растений, создания оптимальных условий для роста и развития. Наряду с основными органоминеральными удобрениями немалая роль в этом принадлежит микроудобрениям (бора, марганца и др.).

Положительное влияние бора и марганца на рост и развитие сельскохозяйственных растений и снижение заболеваемости доказано в работах М. Я. Школьник (1951, 1959), Ф. Я. Малинова (1961), К. К. Бамберг (1958) и других. В выращивании леса подобного рода работы почти не проводились, несмотря на их необходимость. Наши опыты ставились в полевых условиях в питомнике Волгоградской производственно-экспериментальной лесомелиоративной станции на светло-каштановых почвах. Для опытов были взяты сеянцы яблони, выросшие из семян посева осени 1962 г. Фосфорно-азотно-калийные удобрения в соответствии с нормами вносились

в почву тремя способами: предпосевным замачиванием свежесобранных семян в растворах борной кислоты, марганцовокислого калия и нефтяного ростового вещества (40%); внесением в почву этих соединений и опрыскиванием сеянцев в конце июня и июля растворами этих элементов.

Учет степени пораженности сеянцев яблони мучнистой росой и пятнистостью листьев, а также вредными насекомыми проводился нами 5 сентября 1963 г. Приводим наши данные (см. таблицу).

Как видим, из испытанных микроэлементов наиболее эффективным оказался бор. Хорошие результаты получены при внекорневой подкормке, а также при двукратном опрыскивании сеянцев растворами солей микроэлементов и НРВ. В данном случае замечено, что с повышением концентрации раствора процент здоровых сеянцев возрастает — в вариантах с НРВ с 22,4 до 30,1, с марганцем — с 30,9 до 47,1 и с бором — с 43,4 до 50,7. Худшие результаты были получены при внесении удобрений (за исключением H_3BO_3) в почву.

Влияние микроудобрений на повышение устойчивости сеянцев яблони к грибным заболеваниям и энтомовам вредителям

Микроудобрение	Способ внесения удобрения	Доза внесения удобрения в почву или же концентрация раствора		Количество учтенных сеянцев (штук) при пораженности листьев в баллах										Отношение здоровых ко всем растениям в опыте, %
		кг/га	мг/л	0	I	II	III	IV	V	грибные болезни	энтомо-вредители	всего		
НРВ	Внесение в почву	0,6	—	18	29	29	30	19	22	15	5	167	10,8	
	Замачивание семян	—	200	20	41	27	32	18	16	12	3	169	11,9	
	То же	—	400	33	42	26	18	13	22	23	5	182	18,0	
	Опрыскивание	—	125	32	33	14	11	12	6	22	2	132	22,4	
Марганцовокислый калий	То же	—	250	44	11	11	13	24	7	23	4	146	30,1	
	Внесение в почву	0,8	—	67	46	23	9	3	—	5	4	157	36,2	
	То же	1,5	—	64	48	27	6	1	—	11	1	158	33,3	
	Замачивание семян	—	200	65	53	28	7	1	3	1	—	158	34,7	
" "	Опрыскивание	—	1000	67	61	29	7	1	—	4	1	165	40,6	
	То же	—	250	47	51	15	14	5	1	8	1	152	30,9	
	То же	—	400	67	41	11	16	—	3	1	3	142	47,1	
	Внесение в почву	1,7	—	74	36	22	8	4	—	2	—	146	50,7	
Борная кислота	То же	0,85	—	52	48	16	12	7	3	9	—	147	35,3	
	Замачивание семян	—	250	67	47	25	4	—	—	1	—	144	46,5	
	То же	—	500	90	53	26	7	2	1	7	—	185	48,6	
	Опрыскивание	—	200	66	38	21	10	1	—	6	—	152	43,4	
" "	То же	—	400	67	38	18	4	1	—	4	—	132	50,7	
	То же	—	—	37	38	25	21	12	13	13	6	165	22,4	

Примечание. 0 — сеянцы по внешнему виду здоровые; I — поражена $\frac{1}{5}$ часть листовой пластинки; II — $\frac{2}{5}$ части; III — $\frac{3}{5}$; IV — $\frac{4}{5}$; V — поражена вся листовая пластинка.

Следует отметить, что при внесении ростового нефтяного вещества в почву и замачивании в нем семян перед посевом создаются даже лучшие условия для развития грибов и количество пораженных семян возрастает по сравнению с вариантом без микроудобрений более чем в два раза. По нашим предположениям, это можно объяснить тем, что под влиянием нефтяного ростового вещества, как показали опыты, повышается транспирация влаги в сеянцах и значительно снижается водоудерживающая способность листьев, что благотворно сказывается на развитии грибов. В опыте с нефтяным ростовым веществом растений, пораженных грибными болезнями (пятнистость) и вредными насекомыми, гораздо больше, чем при применении бора и марганца.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что борная кислота и марганцовокислый калий повышают устойчивость растений к грибным заболеваниям. Наибольший эффект при этом получен в опыте с бором. Рост сеянцев яблони по высоте и диаметру у корневой шейки в вариантах с бором и марганцем был лучше, чем контрольных сеянцев. Увеличение роста при применении НРВ наблюдалось при опрыскивании сеянцев, а при внесении его в почву растения становились даже слабее контрольных.

В заключение можно сказать, что бор и марганец на светлокаштановых почвах Волгоградской области оказывают благоприятное влияние на оздоровление сеянцев яблони и улучшает ростовые процессы.

ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА

УДК 634.0.453

Смертность гусениц в процессе развития в природе и лаборатории зависит от фазы развития очага (Ильинский, 1952; Любиза, 1962 и др.). При правильном содержании гусениц в лаборатории гибель их наступает лишь от инфекционных заболеваний, и процент смертности отражает действительное состояние популяции. Это привело нас к мысли о выращивании гусениц непарного шелкопряда зимой в лабораторных условиях на желудях для оценки жизнеспособности популяции непарного шелкопряда при прогнозе его численности, определении фазы развития вспышки в очаге и планировании истребительных мероприятий.

В общих чертах предлагаемый нами способ¹ заключается в том, что собранные при осеннем обследовании яйца хранят в естественных условиях до декабря — января, затем их вносят в комнату и раскладывают в полулитровые стеклянные банки (по 25 здоровых яиц в каждую). Банки накрывают тонкой материей. Для получения достоверных результатов необходимо иметь не менее чем 10 банок с яйцекладками данной популяции.

После того как гусеницы отродились, им дают для корма желуды дуба, предварительно очищенные, нарезанные на ломтики и намоченные в воде в течение суток. Через каждые сутки желуды надо менять. Гусениц пересаживают кисточкой в чистые банки. Их не следует отрывать от корма, они сами переползут на свежий корм.

Оптимальная температура для развития гусе-

ниц — 23° С, влажность воздуха — 80%. Для поддержания стабильной температуры и влажности воздуха банки с гусеницами следует поместить под каркас, который легко изготовить из тонких деревянных планок или толстой проволоки, обтянув ее полиэтиленовой пленкой. Для поддержания необходимой влажности воздуха под каркас помещают чашки с водой. В вечерние и ночные часы банки с гусеницами освещают (6—9 часов в сутки) обычной электрической лампочкой. Гусеницы, питаясь желудями, развиваются в течение 40—60 дней (в зависимости от температуры в помещении).

Инвентарь, служащий для ухода за гусеницами, надо дезинфицировать. Все работы по выращиванию гусениц непарного шелкопряда не требуют материальных затрат и много времени. Уход за гусеницами займет 20—30 минут в день. Наблюдения за ростом и смертностью проводят одновременно со сменой корма. По выживаемости гусениц судят о тенденции развития популяции.

В 1961—1964 гг. лабораторные опыты по выращиванию гусениц непарного шелкопряда, взятых из насаждений Харьковской, Крымской, Херсонской и Воронежской областей, показали, что методика дает надежные данные о жизнеспособности популяции, позволяет уловить тенденцию в ее развитии в предстоящем сезоне, правильно поставить прогноз изменения численности вида, что особенно важно в районах действующих очагов вредителя и в лесных массивах, где имеются условия для образования первичных очагов.

А. З. Злотин,
научный сотрудник;

А. Г. Тремль,
кандидат сельскохозяйственных наук
(Граковская токсикологическая лаборатория
ВНИИХСЗР)

¹ Методика выращивания гусениц непарного шелкопряда в лабораторных условиях на желудях на протяжении всего года подробно нами описана (Злотин А. З. и Тремль А. Г. Развитие непарного шелкопряда *Ospesia dispar* L. в лабораторных условиях. «Зоологический журнал», том 43, вып. 2. 1964).

НОВЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ РУБОК УХОДА ЗА ЛЕСОМ

УДК 634.0.362

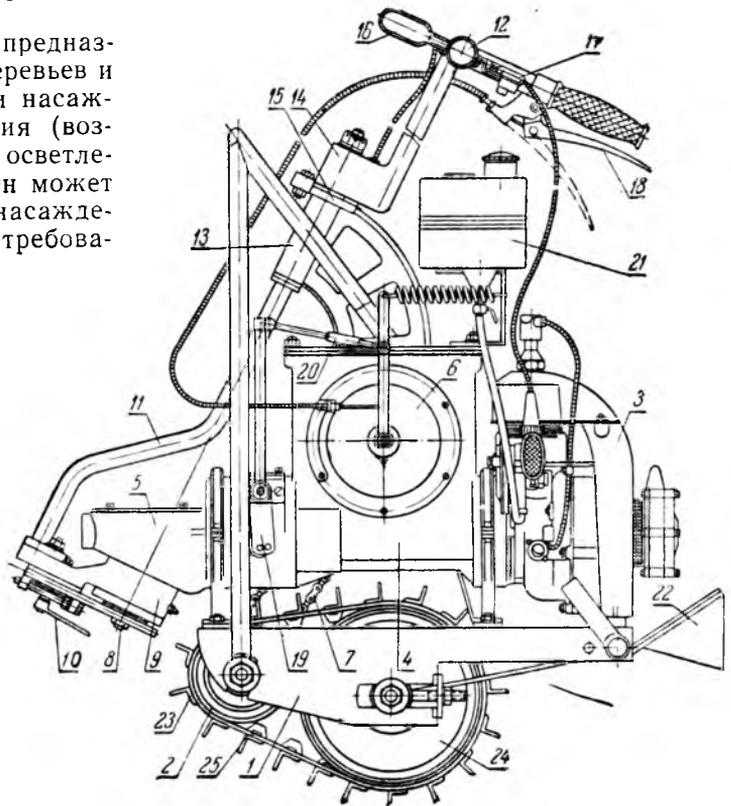
Е. Н. Шахов, кандидат сельскохозяйственных наук

Рубки ухода — технологический процесс, отличающийся весьма разнообразными условиями его проведения, что предъявляет повышенные требования к машинам и механизмам, используемым для этих целей.

Во ВНИИЛМе в результате разработки темы по механизации рубок ухода за лесом нами создан новый механизм (СМА-1) для срезания деревьев, принципиально отличающийся от существующих мотоагрегатов, применяемых при рубках ухода.

Самоходный мотоагрегат СМА-1 предназначен для выборочного срезания деревьев и кустарников в лесных культурах и насаждениях естественного происхождения (возрастом до 25 лет) при проведении осветлений, прочисток и прореживаний. Он может работать в чистых и смешанных насаждениях с полнотой, обусловленной требова-

ниями наставления по рубкам ухода за лесом. Отличительная особенность СМА-1 — одногусеничная ходовая часть с приводом от двигателя, а также способность самостоятельно передвигаться (со скоростью 2—4 км/час) без приложения для этого усилия со стороны моториста. Конструкция ходовой части обеспечивает нормальную рабо-



Самоходный мотоагрегат
СМА-1

ту агрегата летом и осенью в условиях дренированных почв как на ровных участках, так и со склонами крутизной до 30°. С помощью СМА-1 можно срезать деревья (диаметром 2—18 см на уровне среза), оставляя при этом низкие пни высотой не более 10 см.

Удобное расположение рукояток управления агрегатом обеспечивает мотористу возможность во время работы находиться в нормальном, негнибающемся положении, а самоходность агрегата, почти полное отсутствие вибрации и удаленность выхлопной трубы двигателя от дыхательных органов человека намного облегчают труд рабочего.

Основанием СМА-1 (см. рис.) служит рама 1, опирающаяся на одногусеничную ходовую часть 2. На раме установлен двигатель 3 от бензомоторной пилы «Дружба» и червячный редуктор 4, соединенный с двигателем при помощи разъемного хомутового устройства и автоматической центробежной муфты сцепления. В нижней части корпуса редуктора на осевой линии агрегата проходит червячный вал, над которым помещается червячное колесо. На его оси с левой стороны агрегата смонтирована конусная муфта сцепления 6, с помощью которой осуществляется включение и выключение ходовой части, а с правой стороны на ту же ось посажена звездочка цепной передачи 7 к гусеничному ходу.

К передней части червячного редуктора тоже с помощью разъемного хомутового соединения и автоматической центробежной муфты сцепления присоединен конический редуктор 5 пильного аппарата. Редуктор состоит из двух конических шестерен: ведущей, получающей движение от червячного вала, и ведомой, на валу которой закреплена звездочка 8 цепи пильного аппарата; пильный аппарат — из поворотного кронштейна 9, к которому гайкой 10 присоединяется пильная шина, и рычага управления 11 с рукоятками управления 12. Кронштейн жестко связан с рычагом болтами в общую систему, которая может поворачиваться на 90° вправо и влево с помощью рукояток. Эти повороты осуществляются вокруг геометрической наклонной оси, проходящей через специальный кронштейн 13.

Пильную шину можно поворачивать в плоскости резания вправо и влево на угол до 90° (при неподвижном агрегате), направляя ее на ствол срезаемого дерева. Это является существенным преимуществом по сравнению с аппаратами, у которых спиливание ствола осуществляется надвиганием

на него всего агрегата (там неизбежно возникают перекосы режущего рабочего органа и заедания его в пропиле).

Для надежности фиксации положения агрегата во время работы на нем установлена откидная рамка с шипом 22, который заглубляется в почву у спиливаемого дерева нажатием правой ноги рабочего. Рукоятки служат не только для поворота пильной шины, но и для управления мотоагрегатом во время его движения. В этом случае для обеспечения необходимой жесткой связи рукояток с агрегатом в специальном корпусе 14 установлен стопорный механизм, представляющий собой подпружиненный палец, который при расположении пильной шины по осевой линии входит в углубление стопорной планки 15. Для выключения стопорного механизма на поперечной рукоятке управления установлен рычаг 16, действие которого передается на стопорный палец с помощью стального тросика. На этой же рукоятке находится другой рычаг 17 для управления работой двигателя путем регулирования подачи рабочей смеси. На крышке червячного редуктора смонтирован бензобак 21. На продольной рукоятке управления установлен рычаг 18, действие которого передается на конусную муфту сцепления и кулачковую муфту принудительного включения и выключения пильного аппарата. Кулачковая муфта помещается в специальном приливе корпуса червячного редуктора, и его включение или выключение осуществляется с помощью рычага 19. Рычаги конусной и кулачковой муфт связаны между собой регулируемой тягой 20.

Ходовая часть агрегата представляет собой гусеничную ленту, изготовленную из прорезиненного приводного ремня, одетую на ведущее колесо 23 и натяжное колесо 24. Колеса с помощью осей, специальных шайб и гаек закрепляются на раме агрегата. С правой стороны к ведущему колесу прикреплен ведущая звездочка цепной передачи, посредством которой осуществляется привод ходовой части от червячного редуктора. На поверхности шкива имеются лункообразные углубления, в которые заходят конусообразные выступы 25-гусеничной ленты. Этим обеспечивается необходимое сцепление ведущего колеса с гусеничной лентой, на внешней поверхности которой (для сцепления с почвой) наклепаны угловые почвозацепы.

Устройством ходовой части и пильного аппарата предусмотрено, чтобы при транс-

портных переездах агрегата нижняя ветвь гусеницы и пильная шина располагались к поверхности почвы под углом примерно 25°, а во время работы шина занимала горизонтальное положение. При наклоне агрегата назад его рабочий орган приподнимается вверх и не мешает движению, а за счет подъема переднего конца гусеницы и перевода опоры на одно натяжное колесо он приобретает высокую проходимость и маневренность. Отбрасывание срезанных деревьев небольшого диаметра моторист производит свободной правой рукой. Направление валки более крупных деревьев осуществляет помощник моториста.

С целью повышения универсальности мотоагрегата к нему придается два рабочих органа: короткая пильная шина для срезания отдельных деревьев (диаметром 4—18 см); длинная пильная шина для срезания густой поросли или кустарников (диаметром от 4—5 см). К ней придается также двухсторонняя съемная противорезущая гребенка.

Как показал опыт, наилучший способ работы с СМА-1 в естественных насаждениях — челночный, состоящий в том, что агрегат обрабатывает сразу полосу шириной 25—30 м при движении по ней в поперечном направлении «челноком» с уклад-

кой срезанных деревьев вершинами на обработанную часть площади. В культурах агрегат движется по междурядьям. Работа начинается с дальнего конца участка, считая от места складирования древесины. Срезанные деревья укладываются комлями в сторону их последующего вытаскивания.

Небольшие переезды во время работы (до 0,5 км) мотоагрегат совершает своим ходом. Для более дальних транспортировок целесообразно использовать гужевой или автомобильный транспорт. Для этого имеется деревянная подставка, в которой агрегат закрепляется двумя болтами с барашковыми головками.

Краткая техническая характеристика СМА-1. Управление одиночное; сухой вес 55 кг; емкость топливного бака 1,5 л; высота расположения рукояток управления 1000 мм; длина без пильной шины 730 мм; ширина внизу по раме 200, ширина вверху по рукояткам 480, высота 1000 мм; скорость движения 2—4 км/час; диаметр срезаемых деревьев 2—18 см.

В 1964 г. СМА-1 успешно прошел ведомственные испытания, и Главлесхозом РСФСР принято решение в 1965 г. на Апшеронском заводе выпустить первую серию в количестве 200 штук для широкого производства его на рубках.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ НАВЕСНАЯ СИСТЕМА К ТРЕЛЕВОЧНОМУ ТРАКТОРУ ТДТ-75

УДК 65.011.54

Н. П. Валдайский, главный инженер;
А. Н. Чукичев, старший инженер-конструктор (ЛенНИИЛХ)

Из всего многообразия существующих типов отечественных тракторов в силу специфичности своей компоновочной схемы наиболее пригодны для работы в лесу трелевочные тракторы. Рациональность использования их по сравнению с другими обуславливается: лучшим обзором из кабины; конструкцией эластичной подвески ходовой части, хорошо приспособляющейся к неровностям почвы в лесу; наличием специального предохранительного щита снизу машины при наезде ее на препятствия; обеспечением дорожного просвета и,

наконец, имеющейся на тракторе мощной трелевочной лебедкой.

В настоящее время в СССР для трелевки срубленной древесины широко применяют трелевочные тракторы ТДТ-40М, ТДТ-60 и ТДТ-75. Однако только ТДТ-40М, при условии дооборудования его отдельно выпускаемой механической навеской НЗ-2А, может быть в ряде случаев использован с некоторыми орудиями (плуг ПКЛ-70, рыхлитель РЛД, покровосдиратель ПСТ-3А). Эта навеска была несовершенна, так как приводилась в действие тросом от треле-

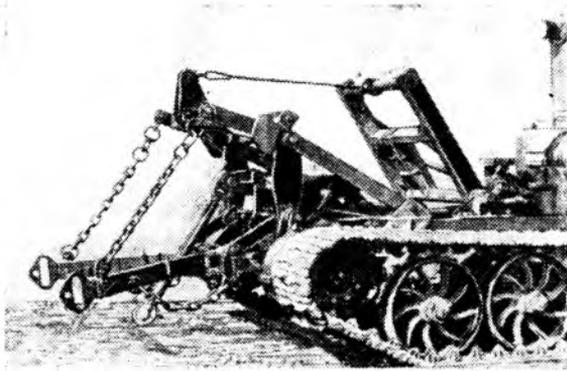


Рис. 1. Универсальная навесная система HZ-60

вочной лебедки, имела специфические, не унифицированные с другими навесными системами присоединительные места и не обеспечивала агрегатирование иных орудий с ТДТ-40М. Более мощные трелевочные тракторы ТДТ-60 и ТДТ-75 оказывались непригодными для работы с навесными орудиями из-за отсутствия у них навесных систем.

Для наилучшего использования заготовительной техники при выполнении лесохозяйственных работ в Ленинградском науч-

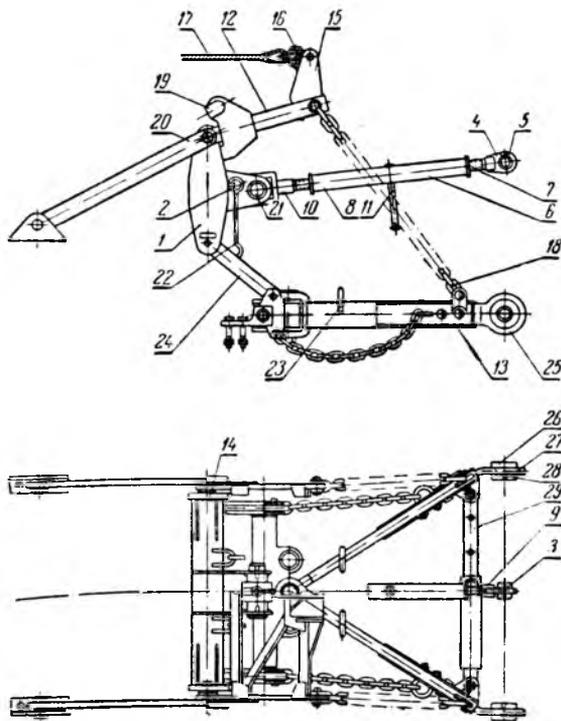


Рис. 2. Схематическое устройство навесной системы

но-исследовательском институте лесного хозяйства была разработана конструкция универсальной навесной системы HZ-60 (рис. 1). Она предназначена для присоединения навесных лесохозяйственных орудий и управления ими, а также некоторых сельскохозяйственных машин и орудий к трелевочному трактору ТДТ-60 или ТДТ-75. Навеска приводится в действие от гидроцилиндра сброса погрузочного щита или троса трелевочной лебедки трактора. Использование для привода гидроцилиндра наиболее рационально, так как для включения его не требуется остановки трактора. Поэтому привод навески от лебедки трактора может быть рекомендован как запасной. С помощью HZ-60 можно осуществлять одноточечное, двух- или трехточечное присоединение разнообразных орудий к трактору. Для установки навески на трактор необходимо предварительно снять с него погрузочный щит с задней рамкой и кронштейнами.

Навесная система (рис. 2) состоит из следующих основных узлов: неподвижной стойки 1, центральной тяги 6, поворотной рамки 12 и поворотного поперечного бруса 14 с нижними тягами 13.

Неподвижная стойка служит связующим звеном для остальных узлов системы и представляет собой ферму, неподвижно закрепленную в вертикальном положении в задней части трелевочного трактора на приливах корпуса бортовых редукторов при помощи стяжной струны и двух раскосов 20 с кронштейнами. В свою очередь, кронштейны устанавливаются на раме трактора вместо ранее снятых кронштейнов задней рамки погрузочного щита.

Центральная тяга присоединяется одним концом шарнирно к средней части неподвижной стойки между двумя специальными кронштейнами 2. Другой свободный конец тяги заканчивается присоединяемой к орудью головкой 3 со сменной втулкой 4, которые крепятся между собой стопорным болтом 5. Центральная тяга выполнена в виде полый трубы с гайками правой 7 и левой 8 резьбы на торцах ее. В эти гайки ввернуты винтовые головки 9 и 10. Необходимое изменение длины тяги при навешивании разнообразных орудий достигается вращением трубы вручную за штырь 11.

Поворотная рамка представляет собой ферму и закрепляется одной стороной шарнирно в верхней части неподвижной стойки на оси, вокруг которой и поворачивается. Второй стороной она через пово-

ротный кронштейн 15 и предохранительное устройство 16 соединяется с тросом лебедки или при помощи тяги 17 с гидроцилиндром трактора. Поворотный кронштейн обеспечивает увеличение размера плеча крепления троса к рамке при расположении последней горизонтально в начальный момент подъема нижних тяг из рабочего в транспортное положение. Эта сторона рамки по краям соединена двумя цепями подъема 18 с нижними тягами. Угол поворота рамки ограничивается двумя съемными упорами 19, соприкасающимися в крайнем транспортном положении с ребром раскосов 20.

Поворотный поперечный брус служит для монтажа на нем двух нижних тяг (правой и левой) и обеспечивает их движение в вертикальной плоскости. Концы бруса заканчиваются полуосями, устанавливаемыми в специальных подшипниках, и закрепляются стопорными резьбовыми штифтами; подшипники — на прицепной скобе трактора и крепятся вместе с нею болтами к приливам корпуса бортовых редукторов. Для уменьшения нагрузки на эти приливы подшипники связаны раскосами 24 со стяжной струной трактора. На теле бруса расположены три кронштейна: один посередине и два по краям; к ним шарнирно при помощи пальцев присоединяются нижние тяги таким образом, что имеют возможность поворачиваться только в горизонтальной плоскости. Нижние тяги (две балки коробчатого сечения) предназначаются для присоединения навешиваемых орудий к трактору. Одним своим концом балки, как указывалось выше, присоединены к поперечному поворотному брусу, на другом конце они имеют сменные головки 25 со съемными втулками 26, которые закрепляются в головках при помощи стопорных колец 27 болтами 28.

Одноточечная схема навески орудий обеспечивает присоединение их к трактору в одной точке. При этом центральная тяга навесной системы снимается с неподвижной стойки, для чего следует вынуть палец 21. Затем обе нижние тяги устанавливаются в среднем кронштейне поперечного бруса шарнирно в горизонтальной плоскости и соединяются между собой неподвижно телескопической распорной штангой 29, образуя таким образом жесткий треугольник. При подъеме навесной системы он поворачивается в вертикальной плоскости вместе с поперечным брусом на угол до 55°. Одновременно в горизонтальной плоскости тре-

угольник может поворачиваться в зависимости от длины ограничительных цепей на угол до 35° в обе стороны от продольной оси трактора. В нижние тяги устанавливаются сменные головки с вертикальным пазом и круглым отверстием (деталь 650-00-3, рис. 3), в которых навешиваемое орудие закрепляется неподвижно.

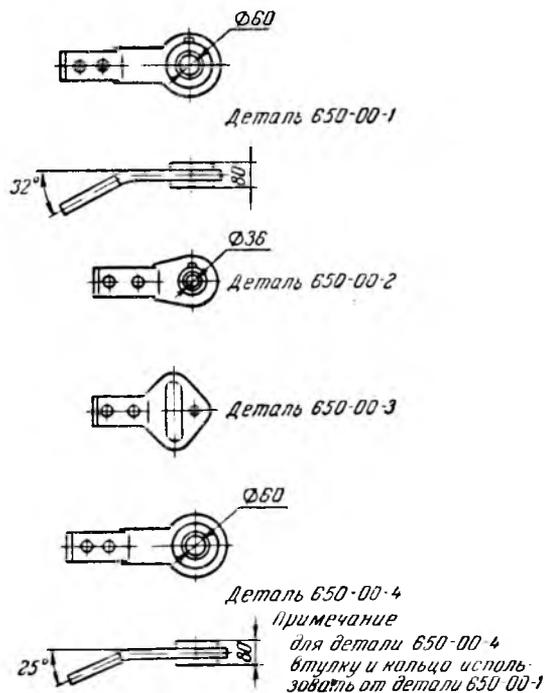


Рис. 3. Сменные головки нижних тяг

Двухточечная схема навески орудий дает возможность присоединять их к трактору в двух точках, расположенных либо в вертикальной, либо в горизонтальной плоскости. При расположении в вертикальной плоскости обе нижние тяги устанавливаются по одноточечной схеме навески в центральном кронштейне поперечного бруса. Второй точкой присоединения орудия является установленная на неподвижной стойке центральная тяга. На обеих нижних тягах в этом случае монтируются сменные головки (детали 650-00-1, 650-00-2 или 650-00-3). Головка 650-00-1 применяется для навески орудий, предназначенных к агрегатированию с трактором С-100ГС, головка 650-00-2 — с трактором ДТ-54А и головка 650-00-3 применяется при навешивании орудий, предназначенных для агрегатирования с трактором ТДТ-40, оборудованным навеской НЗ-2А. При присоединении орудий в горизонтальной плоскости

нижние тяги с головкой (деталь 650-00-3) расставляются по краям поперечного бруса, а центральная тяга снимается.

Трехточечная схема навески осуществляется жесткое присоединение орудий к трактору в горизонтальной плоскости. В этом случае нижние тяги со сменными головками (деталь 650-00-3 или 650-00-4) располагаются аналогично вышеописанной схеме навески в двух горизонтальных точках, а третьей точкой присоединения орудий служит устанавливаемая на неподвижной стойке центральная тяга. Трехточечная навеска обеспечивает только свободное перемещение навешенного орудия относительно трактора в вертикальной плоскости (подъем и опускание). Для фиксирования навесной системы в транспортном положении к неподвижной стойке шарнирно прикреплены два крюка 22, зацепляющихся за специальные хомуты-скобы 23 на обенх нижних тягах.

Работа навесной системы происходит следующим образом. Трос-тяга, наматываемый на лебедку трактора или натягиваемый рамкой сброса шта от штока гидроцилиндра, через предохранительное устройство и поворотный кронштейн приводит в движение поворотную рамку вокруг неподвижной стойки. Благодаря этому, под воздействием двух цепей подъема происходит поворот поперечного бруса на полуосях в подшипниках совместно с нижними тягами и навешенным на них орудием, которое

поднимается над почвой. Опускание и подъем орудий выполняются трактористом из кабины. Операция навешивания орудий на навесную систему НЗ-60 в силу особенности ее конструкции несколько отличается от обычно выполняемых. Со сменных головок снимаются съемные втулки, а нижние тяги устанавливаются на цапфы горизонтально поставленного орудия. В образовавшийся зазор между цапфами и отверстиями нижних тяг вставляются снятые втулки и закрепляются с внутренней стороны стопорными кольцами, а с наружной — шплинтуются, предотвращая при сдаче орудия назад выход цапф из втулок.

Универсальная навесная система НЗ-60 характеризуется следующими техническими данными. Агрегатируется с тракторами ТДТ-75 и ТДТ-60; тип механизма — шарнирно-рычажный четырехзвенник; схема наладки — одноточечная, двухточечная и трехточечная; наибольшая высота подъема оси подвеса орудий от поверхности почвы — 1600 мм; время подъема орудий в транспортное положение — 5—10 сек; расчетная грузоподъемность системы, приведенная к оси подвеса — 4000 кг; вес навески — 550 кг; длина — 2600 мм; ширина — 1300 мм; высота — 1500 мм.

Навеска НЗ-60 успешно прошла государственные испытания и рекомендована к выпуску. С 1964 г. она изготавливается Вырицкой опытно-производственной мастерской ЛенНИИЛХа.

Плуг комбинированный лесной двухкорпусный ПКЛ-2-70

УДК 65 011.54

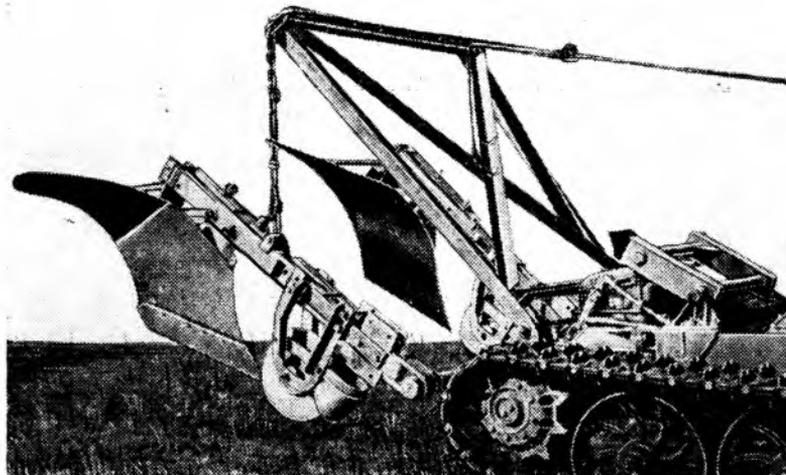
Д. А. Машков, кандидат технических наук

Для производства лесных культур на нераскорчеванных вырубках выпускаются машины и орудия, агрегируемые, главным образом, с трелевочным трактором ТДТ-40. Использование более мощных тракторов не представляется возможным по конструктивным особенностям или экономическим соображениям.

В Уральском лесотехническом институте

рекомендован плуг комбинированный лесной двухкорпусный ПКЛ-2-70 к трелевочным тракторам ТДТ-60 или ТДТ-75 (рис. 1). Он имеет два независимых корпуса и за один проход делает две параллельные борозды с расстоянием между ними 1910 мм. Каждый корпус может быть изготовлен одноотвальным или двухотвальным.

Рис. 1. Плуг ПКЛ-2-70 (общий вид)



Плуг предназначен для частичной подготовки почвы бороздами на нераскорчеванных вырубках под посадку лесных культур, для содействия естественному возобновлению леса и для создания минерализованных противопожарных полос. При оборудовании двухотвального корпуса посевами приспособлениями можно одновременно проводить посев лесных семян хвойных пород. Шарнирная установка корпусов по следам гусениц трактора значительно улучшает проходимость и маневренность агрегата на нераскорчеванной вырубке.

Техническая характеристика плуга с двумя двухотвальными корпусами: длина с навесным приспособлением 3200 мм, ширина 3790 мм и высота (без подъемной рамы) 1000 мм; глубина пахоты 15 см; ширина захвата каждого корпуса 70 см; расстояние между центрами корпусов 1910 мм; вес плуга 850 кг; производительность при проведении сдвоенных борозд (расчетная) 1200 пог. м/час.

Основными узлами плуга являются: две универсальные рамы, два дисковых или черенковых ножа, два двухотвальных или одноотвальных корпуса, ось навески и подъемная рама. С рамы (от ПКЛ-70) сняты стойка, раскос подвески и передок. Вместо передка к передней части рамы приварены внутрь швеллеров две накладки для соединения с вертикальным шарниром. Корпусы плуга и ножи использованы нами от ПКЛ-70 без реконструкции.

Ось навески обеспечивает шарнирное соединение двух корпусов с трактором. Для этого использована ось двухосного прицепа 2-Р-15 лесовоза МАЗ-501. К оси навески привариваются два кронштейна на расстоянии 415 мм от середины в обе стороны для

соединения с прицепной планкой трактора ТДТ-60. Для обеспечения жесткости крепления оси навески последняя подвешивается дополнительно на растяжках к оси роликов трелевочного щита. В качестве растяжек использованы подъемные цепи навески НЗ-2А. На концы оси навески вытаскиваются втулки, обеспечивающие вертикальный подъем корпусов. На втулки накидываются и привариваются скобы с отверстиями для оси вертикального шарнира, обеспечивающие горизонтальное смещение корпусов. Накладка вертикального шарнира уширена, на ней высверлены три пары отверстий. Расстояние между парами отверстий по вертикали 122 мм. Раму плуга можно соединять в трех вариантах: для глубокой, средней и мелкой вспашки.

Подъемная рама представляет собой трапецию, у которой нижнее основание (1160 мм) имеет цапфы для шарнирного соединения с осью роликов подъемного щита трактора, а верхнее (1910 мм) — проушины для подъемных чокеров. Жесткость рамы обеспечивают две диагонали длиной 2425 мм. Стороны трапеции воспринимают основную нагрузку при подъеме, поэтому они изготовлены из двух уголков (№ 7, 5), сваренных коробкой. С помощью чокеров (или цепей) длиной 1,0—1,2 м плужные рамы за серьгу подвешиваются к проушинам верхнего основания подъемной рамы. Такая подвеска допускает отклонение корпусов в вертикальной и горизонтальной плоскостях, позволяя агрегату обходить любые препятствия на нераскорчеванных вырубках.

Перевод плуга из рабочего положения в транспортное осуществляется с помощью троса, идущего от рамки гидроподъемника

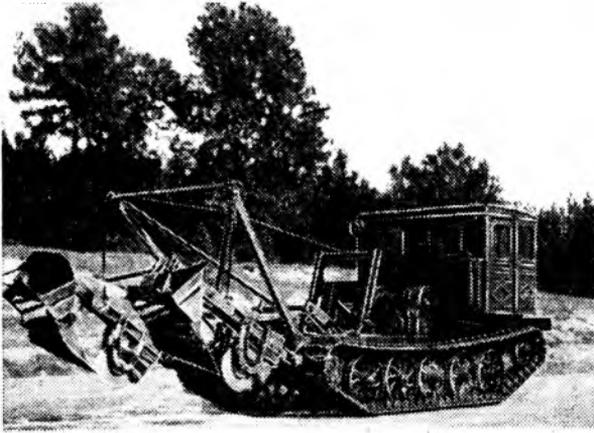


Рис. 2. Плуг ПКЛ-2-70 (в транспортном положении)

трактора (или лебедки) и разветвляющегося к проушинам верхнего основания подъемной рамы (рис. 2). Гидросистема трактора позволяет поднимать и фиксировать корпус пуга на нужной высоте. Независимое шарнирное соединение корпусов

обеспечивает повороты агрегата с заглубленными рабочими органами. Глубина обработки почвы устанавливается перестановкой рамы пуга в отверстиях накладки вертикального шарнира. На участках без препятствий агрегат делает две параллельные устойчивые борозды. На сильно уплотненных почвах дисковые ножи выглубляют пуг, поэтому при работе в таких условиях необходимо затачивать режущие части и увеличивать вес пуга балластом.

Использование двухкорпусного пуга дает производственный эффект благодаря следующим достоинствам: агрегат за один проход делает две борозды, что увеличивает производительность вдвое; корпуса пуга идут по следам гусениц трактора, чем достигается лучшая проходимость на нераскорчеванной вырубке; обеспечивается загрузка мощных трелевочных тракторов ТДТ-60, ТДТ-75; агрегат позволяет вести обработку почвы под лесные культуры с повышенным количеством посадочных мест на 1 га. Количество проходов агрегата по нераскорчеванной вырубке значительно уменьшается.

Лесная сеялка конструкции Ярославцева-СНИИЛП («ЯС»)

УДК 65 011.54

Несмотря на постоянное увеличение объема лесокультурных работ в Свердловской области, уровень механизации их на Урале еще очень низок. На посадке леса основным орудием по-прежнему остается меч Колосова, а посев производится вручную. Поэтому практики-механизаторы работают над конструкциями таких агрегатов, которые можно изготовить в условиях механических мастерских леспромхозов.

Механик автогаража Ново-Лялинского леспромхоза Н. А. Ярославцев в 1961 г. изготовил в мастерских прицепную сеялку. В 1962 и 1963 гг. лаборатория механизации лесосечных работ СНИИЛП занималась совершенствованием отдельных узлов сеялки и добилась удовлетворительной ее работы на посеве леса по нераскорчеванным лесосекам.

Сеялка предназначена для подготовки почвы, посева лесных семян и их заделки на концентри-

**Н. И. Иванов,
В. А. Зуев (СНИИЛП)**

рованных вырубках без предварительной корчевки пней. Она монтируется на одноосный автомобильный полуприцеп типа 1-Р-4 или 1-ПР-5х и работает в сцепе с тракторами ТДТ-40 или ТДТ-60. В сеялке три основные части: рыхлитель, высевной механизм и заделывающее устройство.

Рыхлитель состоит из держателя и сошника, соединенных между собой и с траверсой шарнирно. Сошник (сварной конструкции) имеет форму пуга с двусторонним отвалом, лобовая и нижняя части которого заострены. Для улучшения проходимости через препятствия он поддресорен, а к держателю коробчатого сечения приварены раскосы. Рыхлитель в транспортное положение поднимается тяговым тросом лебедки через блоки, установленные на тра-

версе. Высевной механизм речного типа смонтирован на поперечной балке и состоит из рейки со сменными калибрами, двух бункеров, привода подачи рейки и двух семяпроводов. Бункер имеет форму усеченной пирамиды и крепится суженной частью к поперечной балке. Набор сменных калибров позволяет регулировать норму высева семян хвойных пород (сосны, ели, лиственницы) в зависимости от их классности. В качестве семяпроводов использованы гидравлические рукава высокого давления. На диске полуприцепа наварены четыре кулачка, обеспечивающие посев семян с расстоянием между гнездами 70 см. При движении сеялки усилие от кулачка на рейку передается через двуплечный рычаг, осуществляющий возвратно-поступательное движение рейки, которая удерживается в крайнем положении пружиной. Заделывающее устройство состоит из двух гребенок конусо-

образной формы, соединенных цепью с сошником.

Техническая характеристика: число посевных рядов за один проезд — 2; ширина междурядий 2,5 м, расстояние между посевными местами — 0,7 м; количество высеваемых семян в одно посевное место регулируется в зависимости от породы и классности семян (10—40 штук); емкость одного бункера 6,5 дм³; привод высевающего механизма — кулачковый, от диска колеса полуприцепа.

Посев семян производится автоматически. При движении сеялки по лесосеке кулачки, приваренные к диску колеса, поочередно набегают на ролик рычага и отводят его на некоторый угол, поворачивая одновременно поводок, устанавливаемый на шлицах оси. Затем вращательное движение поводка переходит в поступательное движение ползунка и рейки. При совмещении отверстий в рейке и в днище бункера семена заполняют калиброванные отверстия рейки; затем под действием кулачка рейка перемещается, ув-

лекая семена. В момент совмещения калиброванных отверстий в рейке и в балке семена по семяпроводам попадают в обработанную землю за рыхлителем и засыпаются заделывающими устройствами.

Для выключения высевающего механизма необходимо винт, установленный на балке высевающего устройства, завернуть до отказа, т. е. вывести кулачки на обод колеса из зацепления с роликом рычага.

Наши исследования работы сеялки «ЯС» в сосняке-брусничнике, сосняке травяном и ельнике травяном, где захламленность была до 30 м³ на 1 га, дали удовлетворительные результаты. Большая захламленность на вырубках ухудшает показатели работы сеялки.

Средние значения глубины рыхления почвы составили 5,8—6,8 см, а ширины — соответственно 20,7—23,2 см. Эти показатели зависят от величины груза противовеса, механического состава почвы и степени ее задернения. Наименьшая глубина рыхления (5,8 см) была на легких суглин-

ках при средней степени задернения (вырубка 1958 г.) и при величине груза в 45 кг. На средних суглинках, в ельнике травяном при отсутствии задернения, для нормального рыхления почвы груз противовеса увеличивался до 64 кг.

Высевающий механизм реечного типа работал удовлетворительно. Все семена попадали в подготовленную борозду и не повреждались. Количество семян в порции регулировалось постановкой калиброванных отверстий разных размеров.

При работе сеялки были испытаны несколько видов заделывающих приспособлений: диски, щетки, гребенки с грузом. Наиболее удачной оказалась гребенка с грузом (заделка семян составила 85% от количества засеянных гнезд). Глубина заделки семян колебалась от 0,9 см до 2,0 см.

Производительность сеялки «ЯС» — до 4,5 га в смену. Затраты ручного труда (по сравнению с ручным посевом) уменьшились в 11 раз. Экономия в денежном выражении 6,1 руб. на 1 га.

ХИМИКАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С КРУШИНОЙ ПАЛЛАСА

УДК 632.954 : 582.782

На Северном Кавказе и в Закавказье большие площади склонов гор заняты крушиной Палласа. В среднем диаметр кустов ее 2—4 м, высота до 1,5 м. При ветровой эрозии в этих кустах задер-

живаются частицы почвы, что приводит к образованию невысоких бугорков. Рельеф местности становится очень неудобным для работ любого рода. Часто крушина со склонов спускается в долины. Она отнимает тысячи гектаров ценных пастбищ и выгонов, а также земли, на которых могло бы успешно развиваться виноградарство.

В 1963—1964 гг. на землях колхоза имени Свердлова, вблизи Ставрополя, мы испытывали различные химические средства для уничтожения крушины Палласа. Обработывались площадки размером 250 м². Опрыскивание проводили в начале июня. Как видим из данных таблицы, наиболее эффективным оказался общестребибельный гербицид сульфамат аммония в дозах 200 и 300 кг действующего вещества на 1 га. На седьмой-десятый день после обработки все листья на крушине пожелтели и отмерли. Затем с верхушек начали постепенно отмирать ветви. До конца вегетационного периода листья так и не появились, а ветви засохли. Раскопки осенью 1963 г. показали, что серьезно повреждены и корни. На следующий год опрыснутые растения погибли и не дали поросли. Мы рекомендуем сульфамат аммония для производственной проверки в лесхозах юга страны при борьбе с крушиной Палласа.

От других арборицидов растения полностью не погибли. Тем не менее некоторые из них (кротилин, натриевая соль 2,4-Д с добавлением аммиачной селитры), несомненно, могут быть эффективными, если крушина в течение вегетации будет обработана несколько раз.

А. К. Дударь, Ю. А. Дударь

Эффективность действия арборицидов на крушину Палласа

Вариант опыта	Доза действующего вещества, кг/га	Состояние растений в период обработки	Полностью усохшие ветви (%)
Сульфамат аммония	200	Начало образования плодов	100
То же	300	То же	100
Кротилин + аммиачная селитра	6 + 50	Конец цветения	90—95
Кротилин	6	То же	80—85
Натриевая соль 2,4-Д + аммиачная селитра	6 + 50	" "	60—70
Натриевая соль 2,4-Д	6	" "	30—40
Аминная соль 2,4-Д + аммиачная селитра	6 + 50	" "	30
Аминная соль 2,4-Д	6	" "	30

КОМПЛЕКСНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Я. Я. Кронит, главный лесничий Министерства лесного хозяйства
и лесной промышленности Латвийской ССР



Площадь государственного лесного фонда Латвийской ССР составляет 2063 тыс. га, в том числе лесная — 1643 тыс. га, покрытая лесом — 1578 тыс. га. Из всех лесов 80% отнесены ко второй группе, а 20% — к первой. Леснистость республики — 36%, причем по

отдельным административным районам она колеблется от 16 до 48%. При распределении лесов по преобладающим породам на сосну падает 51% площади, на березу — 23,1%, на ель — 16,4%, на ольху — 4,6% и на прочие породы — 0,5%. Около половины всех лесов — молодняки (44,9%); средневозрастных насаждений в Латвии около трети (30,6%), приспевающих — 12,7%, спелых — 11,8%. Продуктивность насаждений республики характеризуется средним бонитетом 11,4, средним годичным приростом 2,81 м³ на 1 га, средним запасом в возрасте спелости 210 м³ на 1 га.

Все лесохозяйственные, лесовосстановительные и лесозаготовительные работы у нас проводятся по хозрасчету за исключением лесохозяйства и лесосушения, которые выполняются за счет бюджетных ассигнований и подрядным способом на договорных условиях.

В системе лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР 35 лесопромхозов, причем площадь лесных земель

в них колеблется от 33 до 65 тыс. га. В круг деятельности лесопромхозов входит весь комплекс лесных работ, начиная с восстановления и кончая рубкой леса в возрасте спелости, а также подсочка леса. При всех лесопромхозах имеются цехи по переработке древесины и порубочных остатков.

Лесопромхозы подразделяются на лесничества-лесопункты, которые, в свою очередь, делятся на участки мастеров-техников леса. В республике 278 лесничеств-лесопунктов и, кроме того, учебно-опытное лесничество Латвийского научно-исследовательского института лесохозяйственных проблем.

Численность мастеров — техников леса составляет 2 тыс. человек. Лесничеств-лесопунктов в отдельных лесопромхозах — от 6 до 10; средняя площадь их лесных земель — 4,3—7,9 тыс. га. Отдельные более компактные лесничества-лесопункты имеют площадь свыше 10 тыс. га, а более разрозненные — менее 4 тыс. га. Мастеров — техников леса в хозяйствах от 37 до 77 человек, а средняя площадь их участков — 0,5—1,2 тыс. га.

Годовой объем восстановления лесов в лесопромхозах составляет от 110 до 620 га, а лесозаготовок — 42—230 тыс. м³. Из общего объема рубок промежуточное пользование составляет 54% по площади и 51,5% по объему ежегодно заготавливаемой ликвидной древесины, а главное пользование — 46 и 48,5% соответственно.

Ежегодно сплошными рубками главного пользования в Латвии вырубается лес на площади около 10 тыс. га, а восстанавливается искусственным путем 12—13 тыс. га (табл. 1). Увеличивается лесокультурный фонд главным образом за счет осушения ле-

Таблица 1
Объем лесовосстановительных работ
за последние 8 лет

Годы	Облесено, тыс. га				Прижи- ваемость, %
	всего	в том числе посевом	посадкой		
			всего	в том числе рекон- струкция	
1957	7,00	3,29	3,71	1,63	95,4
1958	7,14	3,69	3,45	1,67	94,9
1959	7,24	3,40	3,84	1,45	92,9
1960	11,04	4,67	6,37	2,35	94,8
1961	11,18	4,82	6,36	2,16	90,9
1962	11,60	4,72	6,88	1,77	89,5
1963	12,37	4,01	8,36	2,41	82,8
1964	11,78	4,05	7,73	2,10	90,0

сов и приема в гослесфонд земель от сельского хозяйства. Под естественное облесение отводятся только такие вырубки, на которых естественным путем могут быть восстановлены хозяйственно ценные древесные породы.

В последние годы предпочтение отдается посадкам ели, чтобы предотвратить смену пород, что часто наблюдалось в довоенные и первые послевоенные годы. Кроме посадок ели в заранее подготовленную почву широко практикуется косая посадка ели без предварительной подготовки почвы. Этот метод себя вполне оправдал как в лесохозяйственном, так и в экономическом отношении.

Широко применяется посев сосны на торфянистых почвах по так называемому «торфяниковому методу» (с пескованием посевных мест). До сих пор песок в посевные шели засыпали вручную, однако в 1964 г. Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем для механизации этих работ сконструирован специальный агрегат КА-27, работающий с трактором ТДТ-40.

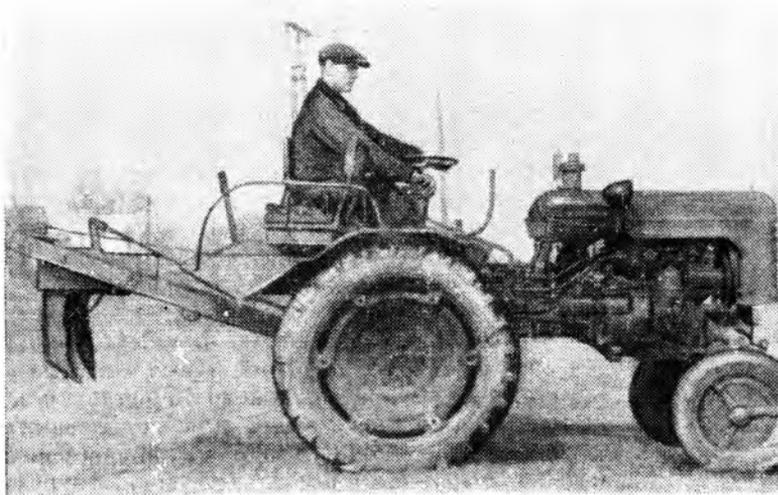
В Латвийской ССР весьма перспективной ценной и быстрорастущей породой является лиственница европейская, но ее широкому внедрению препятствует недостаток семян. В последние годы начаты опыты по введению в культуры здоровой осины и гибрида ольхи. Березу мы сажаем в противопожарных разрывах и на сильно деградированных почвах повторных горельников, где сосна растет очень плохо.

Наиболее трудоемкой в лесокультурном деле является подготовка почвы, поэтому

особое внимание уделяется ее механизации. В Латвии это особенно осложняется тем, что из-за значительного количества осадков сеять и сажать лес можно только на микроповышениях, что затрудняет использование ряда механизмов, применяемых в других республиках для создания культур по дну борозды. Можно было бы применять сплошную подготовку почвы с последующей посадкой леса, но пока еще не решен вопрос об использовании пневой древесины в народном хозяйстве, а корчевка и уборка пней только для лесокультурных целей экономически нецелесообразна. Поэтому механизаторы республики сконструировали специальные плуги-рыхлители для подготовки посевных и посадочных мест на нераскорчеванных вырубках: для посева сосны агрегат ПР-8 на базе колесного трактора, а для посадки ели — агрегат ПРЭ-22 на базе трелевочного гусеничного трактора. Их широкое применение позволило повысить уровень механизации подготовки почвы с 1957 по 1964 г. с 6,4% до 70%. В 1965 г. подготовка почвы под культуры будет механизирована на 80%, а новый агрегат для подготовки почвы и пескования на торфяниках КА-27 даст возможность уже в ближайшие годы подготовку почвы под лесные культуры механизировать полностью.



Ранцевый лесной мотоагрегат РА-1



Агрегат для подготовки почвы ПР-8

В связи с увеличением потребности в посадочном материале постепенно ликвидируются старые мелкие лесные питомники при лесничествах-лесоупунктах и в каждом леспромхозе закладываются более крупные (от 15 до 30 га), а все наиболее трудоемкие работы механизмируются. В 1965 г. площадь таких питомников в республике 462 га.

В целях улучшения семенного хозяйства все спелые и приспевающие хвойные насаждения республики подразделены на 4 класса: А — плюсовые, В — семенные, С — нормальные, Д — низкокачественные. Насаждения класса А исключены из планов подсочки и рубки; они используются только для сбора селекционных семян. Насаждения класса В включены в план рубки, но она разрешается исключительно в семенные годы, а собранные семена используются для посева в питомниках. Насаждения класса С поступают в рубку согласно плану, а семена из этих насаждений применяются для закладки культур посевам. В насаждениях, отнесенных к классу Д, сбор семян запрещен.

Селекционные семенные плантации в республике заложены на площади 150 га; их площадь намечается расширить до 1300 га. В ближайшие годы будут заложены семенные селекционные плантации для выращивания элитных семян осины обыкновенной, устойчивой против сердцевинной гнили, ольхи гибридной и березы карельской.

Работа по селекции была начата с учета элитных деревьев. Прежде всего были учтены элитные деревья сосны (580 штук), ели (25 штук), лиственницы европейской (17 штук). С этих деревьев берется материал для привоев; прижившиеся привитые са-

женцы высаживаются на территории селекционных семенных плантаций. Всего до 1965 г. было привито 178 тыс. саженцев, однако по учету, проведенному в 1964 г., оказалось, что их сохранилось только 36 тыс. штук. Как показала практика, лучшие результаты дает прививка непосредственно на плантациях.

Чтобы сократить сроки выращивания леса, при рубках сохраняется подрост, а также второй ярус ели примерно на 10% площади всех сплошных вырубок главного пользования. На отведенных в рубку лесосеках ели до начала рубки намечаются трелевочные волокна. Деревья валяются вершинами на волок в направлении трелевки. Сучья обрубается на месте, кладутся на волок, и хлысты треляются вершинами вперед. Трактористу категорически запрещается сворачивать с волокна. Выравниваются комли хлыстов на верхнем складе постепенным освобождением чокеров.

Участки, отведенные в постепенные и группово-выборочные рубки, составляют 3—4% от общей площади сплошных вырубок. Увеличить их площадь не представляется возможным, потому что, как показывает практика, эти рубки эффективны лишь на тех участках, где подрост ели уже имеется. Там, где его нет, разреживать насаждение нецелесообразно.

В других братских республиках наши лесоводы имели возможность удостовериться, что постепенными иногда именуется также рубки, при которых на лесосеках в один или два приема вырубается лиственный породы первого яруса и сохраняется второй ярус из ели. У нас такие рубки именуется сплошными. Постепенными мы называем

только такие рубки, которые улучшают условия роста и развития подроста и его корневой системы, находящейся в слое лесного гумуса над минеральным горизонтом почвы, и позволяют выращивать подрост до высоты не менее 0,5—1 м, предохраняя его от угнетения травянистой растительностью и второстепенными древесными и кустарниковыми породами.

Большое значение лесоводы Латвии придают рубкам ухода, причем осветление и прочистка в чистых молодняках, как правило, не проводятся. Уход за чистыми насаждениями начинается только с прореживания, когда рубки дают ликвидную древесину. В смешанных молодняках ведутся интенсивные рубки ухода с таким активным воздействием на верхний полог, которое проявляется примерно до повторной рубки. Из биогрупп ели обычно вырубается все дерева второстепенных пород, независимо от их качества, что позволяет ели выйти в первый ярус древостоя. Чистые биогруппы других пород, чередующиеся с биогруппами ели, рубками не затрагиваются до прореживания. Биогруппами отдельных древесных пород считаются только куртины величиной (по площади) не менее площади проекции кроны одного дерева в возрасте спелости, т. е. 20—25 м². Если площадь групп ели меньше, то биогруппы ели освобождаются только от чрезмерного затенения посредством вырубки худших деревьев других пород, чтобы сохранить ель во втором ярусе. Уход за единичными экземплярами ели не проводится. В сосновых молодняках обычно полностью вырубается мягколиственные породы за исключением березы в чистых биогруппах и противопожарных полосах. Прореживания и проходные рубки ведутся в основном за счет подчиненного полога, а деловые хлысты всех пород в первом ярусе полностью сохраняются; по возможности больше ели оставляется во втором ярусе.

Для определения степени интенсивности рубок ухода и правильного отбора деревьев лесовод должен четко представлять себе форму будущего насаждения (смешанное, сложное или чистое). Это помогает ему правильно определить как метод, так и интенсивность рубки. В результате хорошо налаженной глубокой и системати-

ческой разъяснительной работы, осмотра и критики объектов в натуре рубки промежуточного пользования у нас проводятся так, что они оказывают положительное влияние на состав и качество насаждений, а их интенсивность из года в год повышается. Если в 1951 г. при проходных рубках вырубалось 15 м³ с 1 га, то в 1965 г.— 50. Объем рубок ухода по видам и количество вырубленной древесины в целом по республике также увеличиваются (табл. 2).

Следует отметить, что интенсивность рубок ухода в отдельных леспромпхозах весьма различна и зависит от характера насаждений. Например, в 1964 г. интенсивность осветления колебалась от 4,7 м³ (Алсунгский леспромпхоз) до 14 м³ на 1 га (Лимбажский леспромпхоз), прочистки — от 15,3 (Яунелгавский) до 38 м³ (Мазсалацский), прореживания — от 32,2 (Рижский) до 69,4 м³ (Дундагский), проходной рубки — от 32 (Резекненский) до 70,5 м³ на 1 га (Дундагский леспромпхоз). Наибольшей интенсивности рубки достигают в тех леспромпхозах, где больше лесов, принятых в гослесфонд, так как ранее рубки промежуточного пользования в них не проводились.

Наша практика показывает, что, если технические руководители леспромпхозов ясно представляют себе цель рубок ухода, высоких показателей интенсивности бояться не следует. Излишняя осторожность приводит к тому, что пройденные малоинтенсивными рубками насаждения уже через 1—2 года ничем не отличаются от нетронутых. Такой уход не достигает цели и теряет смысл.

Валка деревьев при прореживании и проходной рубке производится в основном бен-

Таблица 2

Объем промежуточного пользования по годам
(в числителе — тыс. га, в знаменателе — тыс. м³)

Виды рубок	Объем рубок по годам			
	1951	1957	1960	1964
Осветление	1,27 2,38	4,11 29,90	5,35 41,81	7,20 67,40
Прочистка	8,63 45,71	9,16 203,20	9,21 241,68	10,50 291,50
Прореживание	8,21 93,44	6,82 233,60	7,96 325,91	9,30 475,40
Проходная рубка	12,99 187,29	8,72 328,60	11,69 485,22	10,50 527,60
Итого	30,60 328,82	28,81 795,30	34,21 1094,62	37,50 1361,90

зомоторной пилой «Дружба». Для механизации осветления и прочистки Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем сконструирован бензомоторный ранцевый агрегат РА-1, позволивший примерно в три раза увеличить производительность труда и значительно снизить фонд заработной платы. В 1964 г. этим агрегатом было выполнено 10% от общего объема осветлений и прочисток, в 1965 г. намечается механизировать треть этих рубок, а в будущем они будут механизированы полностью.

Увеличение объема рубок промежуточно-го пользования зависит от степени заболоченности лесных массивов и развития лесовозных дорог, от доступности лесов для освоения. В связи с этим лесосошению и строительству лесных дорог придается особое значение и их объемы постепенно растут. За 1950—1963 гг. осушены леса на площади 229 тыс. га и получен ежегодный дополнительный прирост в размере 633 тыс. м³, а доход от прироста и улучшения условий лесозаготовок определяется примерно в 3 млн. руб. в год. По данным кандидата сельскохозяйственных наук К. К. Буша, осушение лесов в сочетании со строительством дорог — важнейшие предпосылки для увеличения продуктивности лесов (табл. 3).

После осушения насаждения резко (в 2—4 раза) увеличивается прирост. Например, в Звиргздском лесничестве-лесопункте Бауского леспромхоза на участке, осушенном в 1868 г., растет хвойное насаждение, которое лесоводы называли «загадкой», так как, определяя возраст этого насаждения, даже крупные специалисты с первого взгляда ошибаются на 4—5 классов (возраст этого насаждения 180 лет, а по внешнему виду ему не более 80—90 лет). Поэтому для того, чтобы максимально использовать эффект от осушения, возраст рубки в хвойных насаждениях на осушенных участках мы определяем не по физическим, а по хозяйственным признакам и по текущему бонитету.

Мы всегда помним, что осушение — лишь первая фаза рационального освоения избыточно увлажненных лесных земель. Только в сочетании со строительством дорог, заменой малоценных древостоев ценными, наиболее соответствующими новым лесорастительным условиям, проведением рациональных рубок ухода и лесокультурных работ

Таблица 3
Эффективность лесосошения
в Латвийской ССР

Исходные типы	Расстояние между канавами, м	Доход в результате осушения (руб. с 1 га)	Расходы на осушение, строительство дорог, эксплуатационные системы (руб. на 1 га)	Чистый доход (руб. с 1 га)	Срок окупаемости (лет)
Сосняк багульниковый	120	287	107	180	11
Сосняк осоково-тростниковый	160	354	92	262	8
Ельник папоротниково-осоковый	180	533	87	446	5

в осушенных лесах эффект может быть полным. Поэтому малоценные насаждения, в основном низкополнотные древостои березы пушистой, плохо реагирующие на осушение, обычно вырубаются, а вырубку засаживаются елью или сосной. Во многих случаях замена малоценных насаждений ценными достигается с помощью рубок ухода.

Подводя итоги, можно сказать, что мероприятия по повышению производительности и продуктивности лесов следует вести в двух основных направлениях: во-первых, посредством осушения лесов в сочетании со строительством лесных дорог и последующей заменой малоценных насаждений ценными и искусственного облесения ранее заболоченных, не покрытых лесом земель, а во-вторых, посредством рациональных рубок промежуточного пользования, своевременного использования в народном хозяйстве всех деревьев, мешающих росту лучших деревьев, а также отмирающих в процессе самоизреживания. Лесоводы Латвии рубками ухода заготавливают примерно столько же древесины, сколько и рубками главного пользования, улучшая при этом качество и состав насаждений. В порядке промежуточного пользования в среднем народное хозяйство ежегодно получает 1,5 м³ древесины с 1 га.

Эта продукция леса, образно выражаясь, стала вторым колосом на нашей лесной ниве. Лесоводы Латвийской ССР добиваются, чтобы в будущем этот колос стал как можно более крупным и полнозернистым,

ОПЫТ ЕКАБПИЛССКОГО ЛЕСПРОМХОЗА

Я. А. Пейланс, заместитель директора Екабпилского леспромхоза



Екабпилский леспромхоз, расположенный в южной части Латвийской ССР, основан в 1957 г., когда в республике произошло объединение предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства и были организованы комплексные предприятия. Новое предприятие в

связи с расширением его функций приобрело иную структуру.

Руководит леспромхозом директор. Он занимается всеми вопросами лесозаготовки и лесного хозяйства. Заместитель директора ведаёт только лесным хозяйством, главный инженер — заготовкой, вывозкой и переработкой древесины, полученной как от рубок главного пользования, так и от промежуточного. В распоряжении заместителя директора четыре инженера — инженер по лесопользованию, инженер по лесовосстановлению, инженер по охране леса и охоте, а также лесопатолог, обслуживающий не только наш, но и шесть соседних леспромхозов.

Главному инженеру предприятия подчинены начальник производственного отдела, старший инженер, инженер по технике безопасности и главный механик. Кроме того, в хозяйстве имеется плановый отдел, бухгалтерия, инспектор по кадрам, юрисконсульт и секретарь.

Екабпилский леспромхоз разделен на 10 лесничеств-лесопунктов. Каждым из них руководит начальник, у которого имеется заместитель, ведающий лесным хозяйством. Заготовками по главному пользованию и вывозкой всей древесины руководят мастера и десятники.

Реорганизована и система охраны леса. Вместо прежних 20 объездов и 98 обходов на территории нашего предприятия площадью около 76 тыс. га создано 72 участка мастеров — техников леса, которые руководят всеми лесохозяйственными работами на участке и охраной леса.

Что же показал семилетний опыт комплексного предприятия?

Самым большим достижением нашего хозяйства является более рациональное использование лесных ресурсов, повышение продуктивности лесов и производительности труда за счет механизации трудоемких работ.

Надо сказать, что в наших лесах к моменту реорганизации лишь 14% составляли спелые и перестойные насаждения, 12% — приспевающие, 41% — средневозрастные и 33% — молодняки. Такое ненормальное распределение лесов по возрастным группам обусловлено ежегодными перерубами лесосеки главного пользования в буржуазной Латвии и в период немецкой оккупации. Вот несколько цифр. Если за последние 6 лет по главному пользованию вырубалось в среднем по 104 тыс. м³ в год, то с 1920 по 1940 г. на той же площади — по 173 тыс. м³.

Учитывая возрастное состояние лесов, необходимо было немедленно сократить годичный отпуск леса и ликвидировать переруб расчетной лесосеки без снижения объема поставок древесины народному хозяйству. Так возникла мысль удовлетворить возрастающие потребности в древесине посредством рациональных рубок ухода за лесом.

В наших лесах имеются значительные ресурсы древесины. Это прежде всего средневозрастные и приспевающие насаждения, в которых лесохозяйственные мероприятия не проводились. Своевременный уход позволил включить их в лесозаготовку.

Для улучшения состава насаждений рациональный уход необходим и в молодняках. Но здесь заготовка древесины не является главной целью. Изменение состава древостоя в желательном для хозяйства направлении, создание условий для быстрорастущих и ценных древесных пород, сокращение периода выращивания технически спелой древесины, повышение качества древесины, улучшение санитарного состояния леса — вот главные задачи рубок ухода в молодняках.

Рубки промежуточного пользования в наших лесах планомерно проводятся с 1948 г. К 1964 г. их объем по площади достиг 1775 га, а по количеству вырубленной древесины 146,6 тыс. м³ (табл. 1).

Таблица 1
Объем рубок ухода в Екабпилском леспромхозе
(в числителе — га, в знаменателе — тыс. м³)

Вид рубки	Годы							
	1952	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Осветление . . .	214 1,2	233 1,8	144 1,1	141 1,1	142 1,4	157 1,4	202 2,4	202 2,4
Прочистка	503 6,6	603 14,4	277 7,2	269 7,0	267 7,2	304 10,5	428 13,5	421 15,7
Прореживание . .	303 6,2	314 12,1	341 14,1	332 14,3	325 16,9	365 20,8	415 23,3	410 25,0
Проходная рубка	365 7,8	285 14,1	382 20,9	517 27,9	460 25,2	330 19,7	741 41,8	742 45,9
Санитарная рубка	29	41,3	46,4	40,5	37,4	43,6	33	57,6

Когда у нас не было опыта, интенсивность рубок ухода была недостаточной. Практика показала, что низкая интенсивность не оказывает почти никакого воздействия на дальнейшее развитие насаждений. С 1948 г. в леспромхозе наряду с увеличением интенсивности стало улучшаться качество рубок ухода. За последние 12 лет интенсивность осветления увеличилась в 2 раза, прочистки — в 2,8 раза, прореживания — в 3 раза, проходной рубки — в 2,9 раза. Но выяснилось вместе с тем, что высокая интенсивность отнюдь не снижает среднего прироста. По данным лесоустройства, за 1951—1961 гг. по промежуточному пользованию вырублено 727 тыс. м³ древесины,

Таблица 2
Средний запас древесины (м³ на 1 га)

Порода	Класс возраста							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1951 г.								
Сосна . . .	12	82	144	194	221	230	243	—
Ель . . .	12	85	181	250	259	278	277	—
Береза . . .	5	33	80	128	169	223	232	216
Осина . . .	6	45	109	169	237	275	285	282
1961 г.								
Сосна . . .	24	99	170	212	233	242	250	—
Ель . . .	20	99	210	290	288	278	281	—
Береза . . .	15	59	115	148	189	233	258	243
Осина . . .	14	71	134	197	278	320	343	337

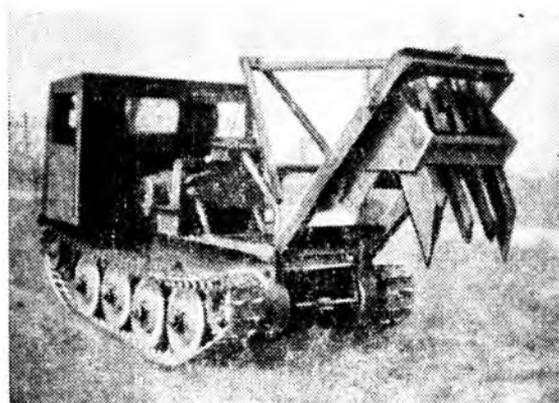
т. е. в среднем 72,7 тыс. м³ в год или 1,23 м³ на 1 га покрытой лесом площади. Если сравнить средний запас на 1 га (по хозяйствам и классам возраста) в 1951 и 1961 гг., то в подавляющем большинстве случаев он увеличился (табл. 2).

Особенно благоприятные условия для рубок ухода сложились после объединения лесхозов с леспромхозами. Если раньше из-за отсутствия рабочих, механизмов и дорог в больших лесных массивах рубки ухода нельзя было проводить в таких объемах, как этого требовало состояние леса, то после объединения в связи с изменившимися условиями

объем промежуточного пользования возрос с 78,2 тыс. м³ (1958 г.) до 146,6 тыс. м³ (1964 г.). Это позволило уменьшить объем главного пользования до расчетной лесосеки с 126 тыс. м³ (1957 г.) до 106 тыс. м³ (1964 г.).

Леспромхоз ощутил острую необходимость в механизации труда на рубках ухода, которые раньше велись вручную, тогда как лесозаготовки по главному пользованию были почти полностью механизированы. Мы начали применять на проходных и санитарных рубках бензомоторную пилу «Дружба», доведя уровень механизации в 1960 г. до 58,9%. Затем были механизированы прореживания.

В 1962 г. Екабпилский леспромхоз получил первые агрегаты РА-1, позволившие широко механизировать ранние рубки ух-



Агрегат для подготовки почвы микроповышениями, изготовленный рационализаторами леспромхоза под руководством В. Фишера



Проходная рубка 1964 г. в Абельском лесничестве-лесопункте. С 1 га вырублено 107 м³ древесины

да. В 1964 г. осветления были механизированы на 78%, прореживания — на 67%, прочистки — на 31%, а проходные и санитарные рубки почти полностью.

Нужно отметить, что мотоагрегат РА-1, кроме ранних рубок ухода, успешно применяется для разрубки коридоров при реконструкции, очистке квартальных просек, вырубке подлеска.

Возросшую производительность труда в хозяйстве характеризуют затраты рабочей силы на заготовку одного кубометра. Так, при осветлении в 1959 г. на заготовку 1 м³ требовалось затратить 0,92 чел.-дня, а в 1964 г. — 0,47 чел.-дня; при прочистке соответственно — 1,02 и 0,58; при прореживании — 0,57 и 0,45; при проходной рубке — 0,48 и 0,33; при санитарной рубке — 0,40 и 0,23.

Вывозим лес от рубок промежуточного пользования в основном гужом с дальней-

шей транспортировкой автомашинами. Заболоченность лесных массивов леспромхоза ограничивает применение колесных тракторов из-за их малой проходимости. Механизированная подвозка древесины от рубок ухода и санитарных тракторами ТДТ-20 и ТДТ-40 составляет лишь около 20%.

Одной из основных задач леспромхоза стало облесение не покрытых лесом участков (вырубки, прогалины, редины и гари), а также реконструкция малоценных молодых насаждений.

Лесосеки главного пользования ежегодно составляют около 430 га. До 1958 г. лесные культуры (главным образом посевом сосны) создавались лишь на трети вырубок. Большая их часть оставлялась под естественное зарастание лесом или отводилась под содействие возобновлению, что неизбежно влекло за собой смену пород. Если посевы сосны были удовлетворительны, то посадки требовали длительного ухода и тем не менее часто погибали от избыточной влажности.

В 1959 г. для подготовки почвы впервые применен агрегат ПР-8 на базе трактора ДТ-20. Производительность агрегата, обслуживаемого двумя рабочими, составляет 0,8 га в день при 7 тыс. площадок на 1 га. Из-за малой проходимости и мощности трактора ДТ-20 ограничивается применение агрегата ПР-8 на вырубках в лесах увлажненных типов, поэтому общая площадь подготовки почвы плугом ПР-8 не превышает 65—70 га в год.

В 1962 г. рационализаторами нашего леспромхоза под руководством инженера лесных культур В. Фишера сконструирован новый агрегат, работающий по принципу отвернутого пласта. Используя мощный трелевочный трактор ТДТ-40 с достаточной проходимостью, мы применяем агрегат на сильно увлажненных вырубках без предварительной корчевки пней и уборки 1—1,5-метровой поросли. Агрегат при движении образует микроповышение, в которое после уплотнения высаживаются крупномерные 4—5-летние саженцы ели. Производительность агрегата, обслуживаемого двумя рабочими, составляет 1 га в день; на этой площади он делает 2,5—3 тыс. микроповышений.

При реконструкции мотоагрегатом РА-1 разрабатываются 4-метровые коридоры с такими же промежутками.

В зависимости от влажности вырубок мы применяем два варианта посадки ели: на сильно увлажненных сажаем 2,5—3 тыс. са-

женцев на 1 га, а почву готовим микроповышениями, в нормальных условиях влажности сажаем 4 тыс. штук ели на 1 га так называемой косой (наклонной) посадкой без подготовки почвы.

Посадка на микроповышениях оказалась наиболее эффективной: во-первых, при ней полностью отпадет необходимость в уходе в первые два года, что позволило сократить уход за культурами на 800 га в год; во-вторых, по нашим наблюдениям, саженцам на возвышениях меньше вредит долгоносик — отпада ели на возвышениях не бывает.

Все большее внимание мы уделяем внедрению и акклиматизации быстрорастущих пород — лиственницы Сукачева, европейской и японской, кедра корейского и сибирского. В 1965 г. будет заложено 90 га культур лиственницы, 40 га было заложено в 1964 г. Семена этих ценных пород мы получили из Холмского лесхоза (Сахалинская область) и Сокольского леспромхоза (Ивановская область). Пользуясь случаем, выражаем благодарность коллективам этих хозяйств, оказавших содействие в расширении ассортимента быстрорастущих пород.

Екабпилсский леспромхоз в 1961 г. заложил большой питомник, так как мелкие немеханизированные питомники, разбросанные по территории леспромхоза, не могли удовлетворить возрастающих потребностей в посадочном материале. Новый питомник в 1964 г. вырастил 1115 тыс. 4-летних саженцев ели и 150 тыс. 2-летних сеянцев лиственницы, а также достаточное количество сеянцев для школ ели, лиственницы и кедра.

В леспромхозе около 25 тыс. га (35% всей площади) заболоченных земель. Так как осушение — одна из наиболее эффективных мер повышения продуктивности леса, мелиорация у нас начата еще в 1950 г. С 1950 по 1957 г. осушено 5695 га, с 1958 по 1964 — 7646 га. Однако темпы осушения лесов неудовлетворительны: в 1962 г. план осушительных работ выполнен только на 70%, в 1963 г. — на 71%, в 1964 г. — на 85%. По нашему мнению, с осушением заболоченных лесов лучше справятся специализированные лесомелиоративные станции.

Осушение сейчас у нас проводится в основном в лесах папоротниково-осокового, осоково-тростникового и молиниевых типов, в которых, по данным кандидата сельскохозяйственных наук К. Буша, дополнительный прирост после осушения достигает в среднем 4,4 м³ на 1 га. Стоимость осушения 1 га лесной площади составляет 83 руб., причем 1 км канала осушает 14,4 га леса. Все



Осушительная канава в Ошкаланском лесничестве-лесопункте

лесоосушительные работы у нас предполагается окончить к 1975 г. С осушением лесов появилась возможность строить лесовозные дороги, без которых невозможна дальнейшая интенсификация лесного хозяйства. Начатое в 1958 г. дорожное строительство к 1964 г. дало нам около 100 км хорошо гравированных лесовозных дорог, пересекающих территорию леспромхоза во всех направлениях.

Строим дороги так. Сначала намечается и разрубается трасса (22 м), проектируются и выкапываются экскаваторами канавы по обе стороны дороги, грунт выбрасывается на дорогу и разравнивается, закладываются водосточные трубы, строятся мосты. Затем на ровный грунт укладывается слой песка (25—40 см), а сверх него — слой гравия (25—30 см). Ширина дороги 9—10 м, проезжей части — 6—6,5 м. Средняя стоимость 1 км дороги — 6—7 тыс. руб. Расходы по строительству дорог относятся на счет себестоимости предприятия. Со строительством дорог и осушением заболоченных лесов значительно улучшилась эксплуатация лесов, повысилась производительность труда, лучше стали использоваться механизмы, увеличился выход деловой древесины. И хотя расходы по строительству дорог включаются в себестоимость готовой продукции, предприятие работает без убытков. За 7 лет — с 1958 по 1964 г. — хозяйство дало прибыль 1110,7 тыс. руб.

Четкая организация противопожарной службы — залог успеха



И. Берзиньш, инженер охраны лесов и охотничьего хозяйства Рижского леспромхоза

Рижский леспромхоз, расположенный близ столицы Латвии — Риги, занимает площадь около 40 тыс. га. В его состав входят шесть лесничеств, средняя площадь каждого из которых около 6,6 тыс. га. Пять лесничеств из шести (87% общей площади леспромхоза) располагаются в зеленой зоне столицы республики.

В лесах Рижского леспромхоза преобладает сосна, образующая преимущественно чистые насаждения на очень сухих песчаных почвах. На территории хозяйства хорошо развита дорожная сеть. Его пересекают шесть шоссе и четыре железнодорожные линии. Пригородные лесные массивы благодаря отличному сообщению охотню посещают отдыхающие. Красивейшие ландшафты Рижского взморья, большое число водоемов на территории хозяйства, среди которых насчитывается 23 прекрасных озера, сухие сосновые леса привлекают множество туристов, грибников, рыболовов и просто любителей природы отдохнуть, порыбачить, полюбоваться пейзажами Латвии. В связи с этим важнейшей задачей лесоводов леспромхоза, особенно летом, становится правильной и четкой организацией противопожарной службы и охрана лесов от пожаров.

Два последних года — 1963 и 1964 — отличались очень благоприятными для возникновения лесных пожаров условиями: долго стояла сухая солнечная погода с сильными ветрами. Пожаров было много. Так, на территории леспромхоза в 1963 г. возникло более 370, а в 1964 г. более 200 лесных пожаров. В отдельные дни отмечалось по 15—20 случаев загорания. Надо

отметить, что эти годы были для нас своеобразной школой практического опыта по борьбе с лесными пожарами, показали наши ошибки и недостатки в организации борьбы с ними. На этих ошибках мы многому научились.

Своевременная и тщательная подготовка к пожароопасному периоду обеспечивает хорошие результаты в охране леса от огня. Одной из важнейших мер в борьбе с пожарами мы считаем агитационно-пропагандистскую работу среди местного населения и жителей Риги. Для этой цели используются разные средства. Так, уже до начала пожароопасного периода работники лесной охраны читают лекции жителям сел и города Риги, проводят беседы со школьниками, рабочими колхозов, совхозов и других предприятий, находящихся на территории леспромхоза. Агитация должна быть непрерывной. Поэтому вдоль дорог общего пользования, на перекрестках лесных дорог устанавливаются противопожарные аншлаги, сооружаются площадки для отдыха и курения. Надо отметить, что места для отдыха мы располагаем по проектам, которые предварительно разрабатываем сами. Кроме этого, мы широко используем электромегафоны, предупреждая отдыхающих в наиболее посещаемых местах — около озер, рек и моря — о пожарной опасности, одновременно с газетами через киоски «Союзпечати» распространяем листовки с короткими призывами быть осторожными с огнем в лесу.

Важно обнаружить лесной пожар в самом начале его возникновения. Для этого леспромхоз имеет шесть противопожарных наблюдательных вышек. Высота их 42 м. Чтобы продлить время службы вышек, древесина для них антисептируется и вышки строятся на бетонных фундаментах. Наблюдательная служба у нас поставлена так, что каждый лесной массив обзревается с двух противопожарных вышек. Таким образом, на карте в месте пересечения двух направлений с наблюдательных вышек быстро и точно определяется место возникновения лес-

ного пожара. Между вышками, лесничествами и леспромхозом налажена телефонная связь, помогающая четко организовать тушение пожаров.

В этом году предусмотрено построить еще одну вышку.

У нас принято за правило доставлять людей к месту лесного пожара как можно быстрее. От этого зависит успешная локализация и ликвидация пожара. В пожароопасный период в центре леспромхоза располагается лесохимическая пожарная станция, которая работает на базе пожарной автоцистерны ПМГ-6. Команда ее состоит из 12 человек, из них шесть человек постоянно готовы к выезду на место пожара. Их труд оплачивается из средств химической станции. Если для тушения пожара постоянной командой оказывается недостаточно, то по мере надобности помогают рабочие механических мастерских и гаража. Начальником команды уже восемь лет работает тов. Озолыньш, под руководством которого погашено много пожаров.

Мангальское лесничество самое удаленное от центра леспромхоза. Территория его простирается вдоль Рижского залива. В лесничестве бывает очень много лесных пожаров (1963 г. — 157, в 1964 г. — 81). Так как расстояние от центра леспромхоза до лесничества более 40 км, мы решили создать там опорный пункт лесохимической пожарной станции. В лесничестве есть мотоцикл К-750. В составе команды шесть человек, из них три постоянных. Руководит работой команды начальник лесничества тов. Линис. Как показывает опыт, такая организация противопожарной службы оказалась самой лучшей для борьбы с лесными пожарами в отдаленных лесных массивах.

На территории лесничества две наблюдательные вышки, что помогает быстро устанавливать место возникновения лесного пожара. Благодаря большой скорости передвижения и маневренности, команда достигает места лесного пожара по небольшим лесным дорожкам и даже тропинкам уже через 5—10 мин., что способствует локализации и ликвидации пожара в самом его начале.

В 1964 г. в Мангальском лесничестве возник 81 лесной пожар, из них только силами вновь орга-

низованной команды (на базе мотоцикла К-750) ликвидированы 57 пожаров, охвативших лишь площадь в 4,5 га. Если по леспромхозу в целом в 1964 г. средняя выгоревшая площадь составляет 0,4 га, то в Мангальском лесничестве средняя площадь пожара только 0,06 га. Команда центральной пожарной станции леспромхоза только один раз за весь сезон привлекалась к тушению лесного пожара на территории Мангальского лесничества.

Учитывая опыт Мангальского лесничества, мы решили в даль-

нейшем организовать такие пожарные команды во всех лесничествах. В 1965 г. такие команды будут организованы в Юлском и Криевупском лесничествах. Мы считаем, что эти команды полностью себя оправдывают.

Надо отметить, что есть и недостатки, которые мешают нам еще эффективнее бороться с лесными пожарами. К ним относится главным образом плохая работа автоматических телефонных станций Рижского района. Бывали случаи, когда по их вине прерывалась

связь с наблюдательными вышками, и команды выезжали на лесной пожар с опозданием, что причинило большой ущерб народному хозяйству. К сожалению, в леспромхозе еще очень мало мотоциклов К-750, в которых мы очень нуждаемся. Не решен еще и вопрос о транспортировке химикатов к месту пожара.

Но, несмотря на определенные трудности в работе, коллектив Рижского леспромхоза стремится работать так, чтобы сохранять от огня наше народное богатство — лес.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ — ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

А. Силинь, директор Дундагского леспромхоза (Латвийская ССР)



Общая площадь Дундагского леспромхоза 72 тыс. га, в том числе покрытая лесом 52 тыс. га. До 1957 г. леса Дундагского леспромхоза считались самыми девственными, дикими в Латвийской республике. Лесохозяйственные мероприятия в них почти не проводились, а из-за отсутствия дорог и сильной заболоченности лесозаготовка велась в очень трудных условиях.

В 1957 г., когда в Латвийской ССР лесхозы объединились с леспромхозами, лесное хозяйство встало на путь интенсификации. Были активизированы все направления хозяйственной деятельности, начиная с устройства селекционных семенных плантаций и кончая улучшением ведения охотничьего хозяйства и введением в оборот всех видов побочного пользования лесом. Интенсификация производства в нашем леспромхозе происходила, пожалуй, стремительнее, чем в остальных хозяйствах, и ныне Дундагский леспромхоз стал даже эталонным леспромхозом республики с высокой степенью интенсивности хозяйства.

Под интенсификацией производства мы понимаем не только умение выращивать большое количество качественной древесины на каждом гектаре, но и получить из каждого кубометра срубленной древесины больше продукции. Одно из самых важных мероприятий, осуществляемых в нашем комплексном леспромхозе, это урегулирование использования лесосечного фонда в интересах лесного хозяйства. До объединения лесхозов и леспромхозов ежегодный отпуск леса в Дундагском леспромхозе составлял 100 тыс. м³, в том числе по главному пользованию

90 тыс. м³ и от рубок ухода 10 тыс. м³. В настоящее время леспромхоз дает государству те же 100 тыс. м³ леса в год, только структура рубок у нас стала совершенно другой. Сплошными рубками главного пользования вырубается лишь 54 тыс. м³, т. е. одна расчетная лесосека, а 46 тыс. м³ древесины дают рубки ухода.

Рубки ухода за лесом и их интенсивность, по данным 1964 г., характеризуются следующими цифрами:

	Площадь рубок (га)	Вырублено с 1 га (м ³)
Осветления	121	7,0
Прочистки	110	17,3
Прореживания	122	69,0
Проходные рубки	149	71,0

При санитарных рубках, кроме того, убирается около 24 тыс. м³ древесины ежегодно.

Разрабатывают лесосеки промежуточного пользования, так же как и сплошные, малые комплексные бригады, оснащенные, правда, лишь гужевым транспортом. Подвозку древесины от рубок ухода нам удалось механизировать только на 26%. Здесь очень сказывается отсутствие соответствующих механизмов, тем более что трактор ДТ-20, который наши рационализаторы приспособили для трелевки, применяется ограниченно из-за его недостаточной проходимости. Валка леса на всех видах рубок механизирована почти полностью (97,6%). На осветлениях и прочистках с большим успехом применяется ранцевый агрегат РА-1, изготавливаемый рижским заводом «Авторемлес».

Несмотря на то, что у нас почти половину лесосечного фонда составляет древесина от рубок ухода за лесом, в 1964 г. мы добились высокого выхода деловой древесины — 74,1%. Такой выход получен благодаря тому, что вся заготовленная древесина, в том числе и от рубок ухода, вывозится в хлыстах и полухлыстах только на один механизированный нижний склад, а это дает возможность провести раскряжевку самыми рациональными приемами.

Лесные культуры закладываются ежегодно на площади 400 га Их хорошая приживаемость зависит от доброкачественно подготовленной почвы и хорошего посадочного материала. Для подготовки почвы применяем агрегат ПРЭ-22 на базе трелевочного трактора ТДТ-40 и ПР-8 с трактором ДТ-20. Подготовка почвы механизирована на 97,5%. Агрегат ПРЭ-22 позволяет облесить такие участки, где раньше лесные культуры заложить было немислимо. Посадочный материал выращивается в центральном лесном питомнике леспромхоза, который занимает площадь 16 га Приживаемость культур в 1964 г. была равна 95,4% (в среднем).

Прививкой отборных деревьев сосны заложена семенная плантация на участке площадью 10 га. В недалеком будущем она даст семена хорошего качества.

В последние годы проведена мелиорация лесов на площади 7 тыс. га с целью повышения их производительности. Ежегодно осушаемая площадь в леспромхозе достигает 1000 га. Как правило, мелиорация ведется вместе со строительством дорог. Ежегодно в лесу леспромхоз строит 5—6 км хорошо гравированных магистральных дорог, значение которых трудно переоценить. Теперь мы пользуемся такими дорогами протяженностью 52 км.

Дундагский леспромхоз много внимания уделяет переработке лесосечных отходов и малоценной древесины, и в основном за счет этого у нас удвоился выпуск валовой продукции с 755 тыс. руб. в 1959 г. до 1338 тыс. руб. в 1964 г. В леспромхозе построен цех хлорофилло-каротиновой пасты производственной мощностью 20 т в год, где перерабатывается хвойная лапка сосны. Цех хвойно-витаминной муки,

перерабатывающей еловую хвою, ежегодно дает 400 т продукции в год. В 1964 г. было добыто 217 т живицы, 7 т еловой серки и 300 м³ пневого осмола.

Однако основным мероприятием, способствовавшим повышению степени интенсивности ведения хозяйства, мы считаем переработку дровяной древесины в тарные ящики для нужд местной рыбной промышленности. В прошлом году так мы использовали 11 тыс. м³ дровяной древесины, получив из каждого кубометра в среднем на 12,5 руб. продукции. Конечно и здесь возможна дальнейшая интенсификация, особенно за счет подсушки и строгания тарных досочек. Из горбылей, оставшихся от лесопиления, мы делаем упаковочную стружку.

Несмотря на эти мероприятия, в распоряжении леспромхоза остается около 25 тыс. м³ дровяной древесины. Надо учесть то, что после использования лучших полень, остаются дрова низкого качества, переработка которых в наших условиях затруднена.

Все цеха для изготовления лесной продукции построены исключительно по проектам общественного конструкторского бюро леспромхоза за счет ссуд госбанка. Конечно, такая раздробленность в строительстве сказывается на организации труда, однако выработка на одного работающего в прошлом году составляла 2324 руб., а полная себестоимость на 1 рубль товарной продукции — 82,96 коп.

В наших руках еще много неиспользованных резервов, и коллектив леспромхоза неустанно работает над тем, как повысить продуктивность лесов, лучше использовать все, что выросло в лесу, на благо народа. Эта главная задача в нашем комплексном хозяйстве решается лучше из года в год.

ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ НА КОСЕ КУРШЮ НЕРИНГА

Коса Куршю Неринга — узкий стокилометровый полуостров, омываемый с запада волнами Балтики, а с востока — заливом Куршю Марес. Южная половина косы входит в состав Калининградской области, а северная — Литовской ССР.

Коса сформирована из морского песка, наносов реки Немунаса и эоловых отложений. Под влиянием ветра поверхность косы покрылась подвижными песчаными дюнами двух формаций. Старые параболические дюны образовались несколько тысяч лет тому назад. Когда-то они были покрыты богатыми лесами, остатки которых сохранились на небольшой площади в окрестностях поселков Иодкранте и Ниды. Здесь и теперь остались типичные лесные почвы и естественные высокобонитетные лесные насаждения. Молодые дюны образовались сравнительно недавно, несколько сот лет тому назад, после хищнических рубок леса. Под влиянием постоянных ветров они передвигались с запада на восток и покрыли всю поверх-

ность косы. За сравнительно короткий срок движущиеся пески засыпали семь рыбацких поселков, расположенных на косе. Некоторые из дюн очень высокие — достигают высоты 60 м и более.

Закреплять и облесить подвижные дюны стали в начале XIX столетия, и к XX столетию основная угроза засыпания поселков косы была ликвидирована. По всему берегу моря на протяжении ста километров был создан защитный береговой вал. Он перехватывал морской песок и предохранял косу от заносов. За этот период на косе были закреплены и облесены подвижные дюнные пески на площади около 3 тыс. га.

За время Великой Отечественной войны и в первые послевоенные годы сильно пострадали защитный береговой вал и лесные посадки косы. Защитный вал на протяжении 31 км был разрушен, пески, принесенные с моря, начали засыпать дороги и посадки сосны. Защитные лесные насаждения на площади свыше 600 га были уничтожены пожарами. В посад-

ках появились вредители и болезни. Только в 1949 г. специальная экспедиция обследовала все разрушения на косе и разработала план восстановительных работ.

Первые послевоенные работы по облесению были не совсем удачны. Это объясняется не только особой спецификой пескозакрепительных работ и трудными лесорастительными условиями взморья, но и повышенными планами работ, составленными без учета имевшегося посадочного материала, технических кадров и рабочей силы.

В 1953 г. Литовский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, проведя обследование косы и ознакомившись с состоянием пескозакрепительных работ на косе, нашел возможным увеличить численность специалистов лесного хозяйства и организовать на косе Куршю Неринга опорный пункт для изучения динамики приморских песков и способов их закрепления и облесения.



Высокая дюна, перекочевавшая через косу к заливу в районе Ниды (Литовская ССР)

Результаты научно-исследовательских работ института и опыт производственников показали, что одной из важнейших причин неудачных посадок на косе является использование привозного посадочного материала. Он выращивался в других лесорастительных условиях и доставлялся не всегда вовремя. Поэтому лесоводы решили выращивать посадочный материал на месте. Была изучена агротехника выращивания саженцев и семян сосны обыкновенной и сосны горной — основных пород при облесении дюнных песков в трудных лесорастительных условиях косы.

В настоящее время наш лесхоз успешно выращивает 2—3-летние саженцы и семена сосны с хорошо развитой корневой системой и крепкой, не сильно вытянутой надземной частью, что очень важно при посадках на сухих дюнных песках. Сажаем сосну ранней весной, в сжатые 2—3-недельные сроки. Сосна обыкновенная высаживается в заготовливаемые буром Розанова ямки глубиной 35—40 см (до 20 тыс. штук на 1 га). На дно ямок (глубже воздушносухого слоя песка — 15 см) вносятся удобрения — глина, перегнойная торфяная земля, мергель из залива.

Кроме сосны обыкновенной, сажается также сосна горная и сос-

на Банкса. Чтобы улучшить почву, санитарное и противопожарное состояние насаждений, вводятся полосы из лиственных пород — березы бородавчатой, акации белой, рябины обыкновенной, ольхи серой и кустарников.

Изучая влияние ветра и морских волн на защитный вал, а также способы его закрепления, мы установили, что сильнее всего разрушается вал со стороны моря (западный склон). После появления прорывов со стороны моря очень быстро разрушается весь вал. Успешно закрепляются прорывы вала плетневыми хворостяными заборчиками. Такие заборчики высотой 0,7 м ставятся рядами (3—4 ряда через каждые 2 м) вдоль вала у его основания. Заборчики аккумулируют морской песок и образуют новый вал, который засаживается травами-песколюбцами из расчета 40—50 тыс. кустов на 1 га. Травы закрепляют вновь образовавшийся вал и задерживают дальнейшее передвижение песка.

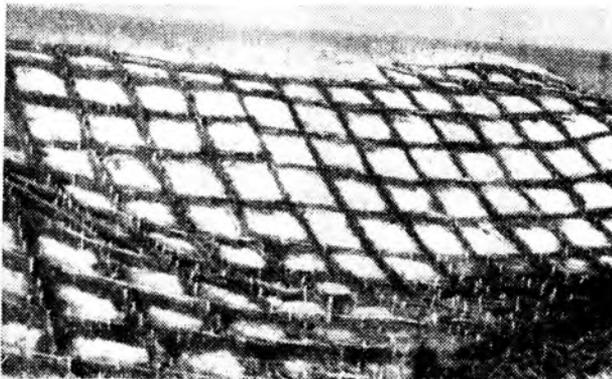
Разрушения в верхних частях вала и на восточном склоне не столь опасны. Часто одно лишь покрытие их хворостом останавливает дальнейшие эрозионные процессы. Лишь более глубокие разрушения закрепляются установкой по дну плетневых заборчиков. Заборчики ставятся рядами вдоль и

поперек, через каждые 2 м, образуя квадраты. Посадка трав-песколюбов себя оправдывает лишь в местах наноса песка, а в местах дефляции травы растут плохо.

В результате проведенных работ приживаемость и сохранность посадок на косе увеличилась до 80—90%, а расходы по закреплению прорывов защитного вала уменьшились на 30—40%.

Участники конференции (1955 г.) по вопросам закрепления и облесения песков, состоявшейся в Клайпеде, познакомились с работами на косе Куршю Неринга, отметили достижения литовских лесоводов и указали на необходимость более широкого, с участием специалистов других отраслей, изучения дюн косы Куршю Неринга. Было предложено также организовать на косе специальные лесхозы. На литовской части косы в 1956 г. был организован Нерингский лесхоз, а несколько позже на Калининградской части — Приморский лесхоз.

Нерингский лесхоз в течение первого пятилетия полностью облесил все старые (времен войны) гари и вырубki и начал посадки на песках в окрестностях залива, выращивая посадочный материал в своих питомниках. Общая площадь послевоенных лесных культур достигает 1200 га. Защитные насаждения были пройдены сани-



Закрепление защитного вала хворостяными заборчиками

тарными и рубками ухода. Были закреплены все прорывы на защитном береговом валу, в основном восстановлены разрушения, причиненные защитным насаждением войной.

По данным лесоустройства (1963), в Нерингском лесхозе из общей площади 9,3 тыс. га покрыто лесом 5,7 тыс. га в том числе посадок сосны горной 2,2 тыс. га, сосны обыкновенной — 2,3 тыс. га и естественных зарослей лиственных — 1,5 тыс. га. Более двух тысяч гектаров занимают еще не облесенные дюнные пески. Из них более тысячи находится под высокими подвижными дюнами, перекочевавшими через косу от моря к заливу.

За последние годы район Куршю Неринга привлекает все больше и больше отдыхающих и туристов. Высокие дюны, зеленые ковры горной сосны, живописные поселки рыбаков с их национальной архитектурой, широкие морские пляжи — все это пользуется заслуженной известностью не только у нас, но и за рубежом.

В связи со все возрастающим интересом к району косы Куршю Неринга возникают и новые обязанности у лесных работников. В Нерингском лесхозе вводится парковое хозяйство, где ведутся только санитарные рубки и рубки ухода, направленные на отбор более жизнеспособных деревьев с лучшими кронами, осуществляется уход за кронами деревьев. Лучшим деревьям обеспечивается большая площадь питания. Рубки ухода направлены на создание парковых насаждений. Они требуют от лесных работников индивидуального подхода к каждому дереву, учета лесорастительных условий, знания степени пожароопасности, возможности ветровалов сосны на песках и т. д.

Высокие подвижные дюны у берегов залива будут оставлены необлесенными. Они не угрожают селениям рыбаков. Их закрепление и облесение потребовало бы больших денежных затрат, а коса

Куршю Неринга утратила бы характерный для нее ландшафт с высокими голыми дюнами. Будут оставлены необлесенными также некоторые открытые поляны с прекрасными видами на море и на высокие дюны косы.

Горную сосну, как малопродуктивную и неперспективную породу для лесного хозяйства, предполагалось постепенно заменять сосной обыкновенной. Теперь же, после введения паркового хозяйства, горная сосна снова получила распространение на косе. На высоких всхолмлениях, где лесорастительные условия особенно трудные, горная сосна создает красивые зеленые ковры и прекрасно дополняет дюнный ландшафт.

В связи с новыми задачами у лесных работников на местах возникает целый ряд вопросов, требующих научного обоснования. Например, не разработаны способы замены старых перестойных сосняков молодыми насаждениями в окрестностях Иодикранте и Ниды; типы посадок в местах, часто посещаемых туристами и отдыхающими; не рассчитано максимальное число отдыхающих на единицу покрытой лесом площади, которое не причинит ущерба почвозащитным насаждениям и др. На косе имеют свои опорные научно-исследовательские пункты биологи, климатологи, геологи, в то время как изучение самого главного компонента косы — леса в последнее время, к сожалению, еще не проводится.

В будущем вся коса Куршю Неринга должна стать общенародным лесным парком, а хозяйственные мероприятия необходимо разработать для всей косы в целом.

М. Дауетас, заведующий отделом ЛитНИИЛХа;
В. Лукошюс, директор Нерингского лесхоза

ГЕРБИЦИДЫ В ПИТОМНИКАХ И ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ

Во Владивостокском лесхозе в 1964 г. затраты на уничтожение сорняков в питомниках составили 60% стоимости выращивания посадочного материала. Велики еще затраты труда и на уходе за лесными культурами, который производится без применения механизмов, ручным способом. В связи с этим в Приморском крае, где весьма ощутим недостаток сезонных рабочих для ухода за посевами в питомниках

и посадками леса, самым радикальным методом борьбы с сорной растительностью является химический. Его легко механизировать, а это дает большую экономию труда и средств.

В 1963—1964 гг. в питомнике Владивостокского лесхоза были проведены опыты для выявления возможности применения симазина в течение всего периода выращивания сеянцев. Почвы в питомнике бурые,

подзолистые, тяжелосуглинистые с избыточным увлажнением. Способы посева — грядковый и ленточный. На грядах шириной 1 м высеваются в основном семена хвойных пород и частично лиственных.

Все опыты по испытанию эффективности симазина для борьбы с сорной растительностью проведены в двукратной повторности на посевах текущего года сосны обыкновенной и бархата амурского и на участках с одно- и двухлетними сеянцами дуба монгольского, ореха манчжурского, кедра корейского и сибирского, ясеня манчжурского, ильма мелколистного и пихты цельнолистной. Симазин вносили в разные сроки (весна, лето, осень) и в разных дозах (от 2 до 16 кг на 1 га).

Опыты показали, что полностью уничтожаются сорняки на участках одно- и двухлетних сеянцев с помощью симазина в дозе 8 кг на 1 га и больше при внесении его поздней осенью и ранней весной, когда еще нет всходов сорной растительности. При обработке симазинном в дозе 5 кг на 1 га и меньше засоренность посевов уменьшается, однако корнеотпрысковые сорняки не гибнут. В посевах текущего года после опрыскивания их симазинном (5 кг на 1 га) во второй половине лета сорняков становится меньше. Хорошие результаты получены при опрыскивании симазинном (8 кг на 1 га и больше) дуба монгольского и ореха манчжурского осенью, непосредственно после посева. В течение всего следующего вегетационного периода сорняки в этом случае не появляются.

На обработанных симазинном делянках повреждения и отпада сеянцев не наблюдалось, а прирост в высоту на этих делянках был больше, чем на контроле. Наибольший прирост был на тех делянках, где сорняки уничтожены полностью. Стоимость химической прополки одного гектара посевов на питомнике в условиях Владивостокского лесхоза в восемь раз меньше, чем стоимость ручной прополки.

Опыты по применению симазина для уничтожения сорняков в лесных культурах были проведены в мае 1964 г. в культурах ясеня манчжурского, клена американского и тополя, заложённых в 1962 г. вручную, после летней вспашки и осенней перепашки почвы с дискованием и боронованием. В рядовых культурах расстояние между рядами 2,4 м, а между саженцами — 1 м.

Участки лесных культур опрыскивались раствором симазина из ручных опрыскивателей ОРП в дозе 5, 10 и 20 кг на 1 га при

двукратной повторности. Расход воды 1000 л на 1 га. В момент опрыскивания всходов сорняков было мало, а после обработки участков гербицидом сорняки не появлялись в течение всего вегетационного периода. Только отдельные корнеотпрысковые растения развились там, где симазин применяли в дозе 5 кг на 1 га. При осеннем учете сохранность культур оказалась такой же, как и на необработанной площади.

Расчеты показали, что опрыскивание лесных культур симазинном сокращает затраты труда и снижает стоимость ухода за ними на 24% по сравнению с ручной прополкой. Эти опыты позволяют рекомендовать симазин для прополки посевов в питомниках и лесных культур в лесхозах Приморского края.

В. А. Кирпичникова

* *
*

Наши испытания проводились в школьном отделении питомника экспериментального хозяйства Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции. Площадь была обработана симазинном и вегадексом в дозах 2—3—4 кг, пропазином и хлоразинном 5—10—15 кг действующего вещества на 1 га. На этом участке росли двухлетние саженцы клена-явора, ореха грецкого и катальпы обыкновенной с размещением 2×0,5 м. Рельеф ровный, почва — чернозем южный слабогумусированный. До закладки школы почва содержалась под черным паром. Обработка междурядий проводится механизмами, а в рядах вручную. Несмотря на это, в напочвенном покрове в довольно большом количестве растут в основном двудольные однолетние и многолетние сорняки — марь белая, щирица обыкновенная, щирица белая, курай, гулявник, желтушник, яснотка, гречишка вьюнковая, осот розовый, вьюнок полевой, кресс-крупка.

Участок был обработан гербицидами из ранцевого опрыскивателя ОРП-Г ранней весной (2 апреля) до появления всходов сорняков и распускания деревьев. Расход воды 600 л/га. Во время опрыскивания стояла безветренная погода, относительная влажность воздуха 80%. Влажность верхнего слоя почвы 30,6% абсолютно сухого веса почвы. Первые дожди после опрыскивания прошли только в конце второй декады апреля.

Опыт показал, что однолетние двудольные сорняки (марь белая, щирица обыкновенная)

венная и белая, курай) на участках, обработанных вегадексом (4 кг/га), пропазином (10—15 кг/га), симазинем (3—4 кг/га) и хлоразином (10—15 кг/га), почти не появились, а появившиеся всходы их имели угнетенный вид и бледно-зеленые листья. В дальнейшем эти сорняки погибли или остались недоразвитыми.

Двудольные многолетние сорняки (осот розовый и выюнок полевой) под воздействием этих гербицидов имели несколько угнетенный рост, но в дальнейшем их рост значительно улучшился. Прирост древесных пород за этот период на всех участках был таким же, как и на контроле.

В связи с разрастанием многолетних и зимующих сорняков в середине мая было проведено опрыскивание рядов клена-явора, ореха грецкого и катальпы препаратами 2,4-Д (аминной солью, бутиловым эфиром и их равной смесью) в дозах 1—2—3 кг/га. Во время обработки стояла теплая солнечная погода. Первые дожди выпали только в конце мая. В результате опрыскивания выюнок полевой и осот розовый к концу месяца полностью усохли и начали отрастать только в конце июля. Участок, где доза гербицида была 1 кг/га, пришлось опрыскивать повторно. На вариантах ручной прополки сорняки начали отрастать через две недели. Раскопки показали, что корневая система многолетних сорняков от действия гербицидов отмирала на глубину 24—37 см, тогда как при ручной прополке — всего на 5—8 см. Поэтому и отрастание сорняков после опрыскивания гербицидами проходит очень медленно.

Наблюдения показали, что обработка гербицидами, т. е. без рыхления в рядах, не снизила влажности почвы по сравнению с контролем (ручная прополка). Общие затраты труда на химическую борьбу с сорняками при помощи ранцевой аппаратуры в два раза меньше, чем на ручную прополку. Использование переоборудованных для направленного опрыскивания тракторных опрыскивателей типа ОВТ-1 снижает затраты ручного труда более чем в восемь раз.

Опрыскивание гербицидом защитных зон и рядов древесных пород, когда раствор препарата не попал на листья саженцев, не оказало отрицательного действия на прирост текущего года. Прирост в высоту у клена-явора, ореха грецкого и катальпы на всех делянках, обработанных гербицидами, был больше, чем на постоянном контроле (без гербицида и без ручной пропол-

ки), и примерно одинаковым с контролем при ручной прополке. Это объясняется тем, что на участках всех вариантов, кроме постоянного контроля, сорняки были полностью уничтожены. При выращивании катальпы лучшие результаты дает аминная соль 2,4-Д и равная смесь этих гербицидов.

Для борьбы с сорняками в школе древесных пород надо применять направленное опрыскивание, чтобы раствор препарата не попадал на точки роста и листовой аппарат саженцев. Осенью или ранней весной для борьбы с однолетними сорняками следует проводить опрыскивание защитных зон симазинем или атразином по 3—4 кг/га, пропазином или хлоразином по 7—10 кг/га. Для борьбы с многолетними двудольными сорняками надо использовать гербициды 2,4-Д по 2 кг/га. Если в напочвенном покрове преобладают однодольные корнеотпрысковые сорняки (свинорой, пырей), то опрыскивают далапоном 10 кг/га действующего вещества. В жаркое время (температура выше 25°) более токсическое действие оказывает равная смесь аминной соли и бутилового эфира 2,4-Д по 1 кг каждого гербицида на 1 га.

В. Г. Антонюк (Крымская СХОС)

* *
*

Для уничтожения сорняков в посевном отделении питомника в Загорском лесхозе (Московская область) были испытаны гербициды пропазин, алипур, атратон, линурон и сесон. Почва питомника суглинистая. На контрольных участках росли шавель кисловатый, сушенница лесная, горец шероховатый, осот огородный, марь белая, крапива двудомная, мать-и-мачеха обыкновенная, тысячелистник обыкновенный и другие сорняки.

Предвсходовая обработка гербицидами проведена в ясную безветренную погоду при температуре 18—20°. Через сутки после обработки прошел дождь. При обработке посевов сосны пропазином (2,5 и 5 кг/га) сорняки были уничтожены почти полностью. Пропазин действовал токсичнее на однодольные сорняки. Устойчивыми оказались одуванчик обыкновенный и лютик едкий.

При обработке посевов ели алипуром (0,96 и 1,2 кг/га) засоренность почвы снизилась на 56—60% против контроля. Наиболее устойчивыми оказались шавель кисловатый и осот полевой. Линурон (2 кг/га) снизил засоренность на 93%, причем силь-

нее были поражены злаковые сорняки. В этом случае наиболее устойчивыми оказались щавель кисловатый и мать-и-мачеха обыкновенная.

Менее эффективным оказался атратон. При обработке им в дозах 2 и 2,5 кг/га засоренность по сравнению с контролем снизилась на 22—48%. Наиболее устойчивыми оказались осот полевой и горец. Сесон (3 и 6 кг/га) не дал положительных результатов. Ни один из гербицидов не оказал в указанных дозах токсического действия на сеянцы сосны и ели.

При выращивании двухлетних сеянцев сосны, ели и лиственницы в том же питомнике испытаны симазин, пропазин, алипур и эптам. Симазин (1 и 2 кг/га) снизил засоренность почвы в посевах сосны на 72—76%. Пропазин в таких же дозах уменьшил засоренность в посевах сосны, ели и лиственницы на 49—75%. При обработке посевов сосны, ели и лиственницы алипуром (0,72 и 0,96 кг/га) засоренность уменьшилась на 56—64%. После опрыскивания поверхности почвы жидким эптамом его заделали в поч-

ву. Эптам в дозах 2,3 и 3,8 кг/га снизил засоренность в посевах сосны и ели на 48—71%. Все испытанные гербициды в указанных дозах не вызвали повреждений сеянцев сосны, ели и лиственницы.

Таким образом, для уничтожения сорняков в посевном отделении питомника на суглинистых почвах Московской области можно применять для обработки почвы после посева и перед появлением всходов при выращивании сосны пропазин в дозе 2,5 кг/га, а при выращивании ели — алипур 0,96—1,12 кг/га и линурон 2 кг/га.

Против сорняков при выращивании двухлетних сеянцев сосны в этих же условиях можно применять пропазин 1—2 кг/га, симазин 1 кг/га, эптам 2,3 кг/га и алипур 0,72—0,96 кг/га. При выращивании двухлетних сеянцев ели можно применять пропазин 1 кг/га, алипур 0,72—0,96 кг/га и эптам 3,8 кг/га. А при выращивании двухлетних сеянцев лиственницы можно применять пропазин 1 кг/га и алипур 0,72 кг/га.

А. Г. Зыряев, Э. С. Трошина (ВНИИЛМ)

На обсуждении — вопросы стоимостной оценки леса

УДК 634.0.66.2

В конце апреля в Совете по изучению производительных сил при Госплане СССР состоялось расширенное совещание по вопросам стоимостной оценки леса, созданное отраслевым отделом Госплана СССР, Сектором лесных ресурсов СОПСа, Гослескомитетом при Госплане СССР и Главлесхозом РСФСР. В работе совещания наряду с представителями этих учреждений приняли участие ведущие экономисты Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова, Института леса и древесины Сибирского отделения АН СССР, Воронежского лесотехнического института, ВНИАЛМИ, УкрНИИЛХА, Архангельского института леса, Гипролеспрома, а также отдельные работники Института экономики АН СССР, Лаборатории лесоведения АН СССР, Научно-исследовательского института советского законодательства и др.

Совещание открыл вступительным докладом ведущий Сектором лесных ресурсов СОПСа, заслуженный деятель науки РСФСР проф. П. В. Васильев. Отмечая общие достижения народного хозяйства страны за последние годы и производственные успехи лесной промышленности и лесного хозяйства, проф. П. В. Васильев отметил наблюдающееся при этом несоответствие современного уровня отдельных отраслей производства с объективно существующими возможностями развития нашей социалистической экономики. Например, хотя в лесном хозяйстве и достигнуты значительные успехи в повышении уровня механизации производственных процессов и расширении лесокультурных работ, но степень внедрения техники еще низка, а культуры до смыкания крон погибают на 30% и больше. На лесных пред-

приятиях слабо анализируются экономические показатели и плохо используются внутрипроизводственные резервы. Много лет ведется дискуссия о принципах хозяйственного расчета, но они до сих пор не получили должного практического признания и распространения. Все это, отметил П. В. Васильев, не способствует рациональному использованию и правильному воспроизводству лесных ресурсов страны, развертыванию активной борьбы за повышение продуктивности лесов.

В качестве одного из главных условий преодоления этих недостатков докладчик выдвигает усовершенствование методов учета, оценки и использования лесных ресурсов на базе стоимостных показателей. По мнению проф. П. В. Васильева, стоимостная оценка лесных ресурсов должна рассматриваться как часть более общей задачи стоимостной характеристики имущества и деятельности лесного хозяйства, включающей в себя стоимостную (денежную) оценку лесных земель, запасов древесины и прочей продукции лесного хозяйства. Вместе с тем стоимостная оценка лесных ресурсов должна отвечать задачам учета и планирования рационального использования и расширенного воспроизводства этих ресурсов в принятых в народном хозяйстве СССР экономических показателях, позволяющих обеспечивать достижение максимальных результатов при минимальных затратах общественного труда. Она должна служить средством сопоставления эффективности использования земли под выращивание леса с эффективностью других видов землепользования, помогать сравнивать эффективность вложений в лесное хозяйство и мероприятий по повышению его продук-

тивности в разных районах страны и при разном уровне интенсивности и оценивать экономический ущерб от лесных пожаров, энтомо-фитовредителей и других причин, а также служить одной из основ использования в лесном хозяйстве принципов хозяйственного расчета.

От отраслевого отдела Госплана СССР с сообщением выступил начальник подотдела, кандидат сельскохозяйственных наук **Б. М. Перепечин**. Он отметил значение лесного хозяйства СССР как крупной и самостоятельной отрасли народного хозяйства страны, где трудятся более 400 тыс. человек и ежегодные затраты достигают 450 млн. руб.

Подчеркивая большое экономическое значение стоимостной оценки леса, Б. М. Перепечин остановился на следующих моментах, которые, по его мнению, должны быть учтены при решении этого вопроса: а) правильное исчисление общественного продукта лесохозяйственного производства в народнохозяйственном балансе страны; б) использование стоимостных рычагов для улучшения лесопользования; в) необходимость внедрения хозрасчета в лесном хозяйстве. Тов. Перепечин отметил также, что вопросы стоимостной оценки леса в настоящее время приобретают международный характер. По инициативе лесной секции ФАБ Европейской экономической комиссии при ООН, в сентябре 1964 г. Рабочая группа по статистике лесного хозяйства и лесоматериалов выдвинула предложение о разработке единой международной системы оценки и учета лесных ресурсов и затрат в процессе их воспроизводства.

В своем докладе заведующий лабораторией экономики леса и древесины СО АН СССР проф. **Е. Я. Судачков** проанализировал современное состояние учета в лесном хозяйстве и его недостатки. По мнению докладчика, основным недостатком существующего учета является ограничение его натуральными показателями, отсутствие оценки фондов и продукции лесного хозяйства в денежных единицах. Рассматривая леса не только как природные ресурсы, но и как имущество и вместе с тем считая лесное хозяйство самостоятельной отраслью народного хозяйства, занятую как использованием, так и воспроизводством лесных ресурсов, докладчик теоретически доказывает важность учета и оценки деятельности этих отраслей в трех аспектах: а) выявление себестоимости древесной продукции; б) определение условной стоимости леса на корню по учетным ценам; в) оценка используемой древесной продукции лесного хозяйства по отпускным ценам.

Заведующий кафедрой экономики лесного хозяйства Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова **Т. С. Лобовиков** свое сообщение построил на разборе некоторых теоретических положений о сущности стоимости применительно к лесам различных хозяйственных категорий. В основу стоимостной оценки леса докладчик предложил взять производительные затраты в лесном хозяйстве, создающие стоимость, как-то: функции по организации территории и хозяйства, уход, мелиорации, выращивание леса и т. д. Лес как угодья всегда является носителем стоимости. Леса естественные, на которые не был затрачен общественный труд, стоимости не имеют и стоимостной оценке не подлежат. Докладчик остановился также на некоторых вопросах предлагаемого им нового порядка финансирования лесного хозяйства.

Несколько в другом аспекте рассматривает вопрос стоимостной оценки леса проф. **И. В. Воронин**. На примере лесов Воронежской области докладчик приходит к выводу, что стоимостный учет запаса древесины на корню закономерен, возможен и необхо-

дим в зоне всего лесного хозяйства СССР, за исключением резервных лесов, где нет пользования древесиной, а следовательно, и деятельности по воспроизводству леса. Стоимостный учет леса на корню, по мнению проф. И. В. Воронина, должен проводиться как по себестоимости выращивания древесины, так и в отпускных таксовых ценах на древесину. Учет должен вестись по хозяйствам и возрастным группам. Докладчик иллюстрировал свое выступление примерами стоимостной оценки лесного фонда Воронежской области.

С оригинальными идеями выступил кандидат экономических наук **В. Л. Джикович** (Ленинградская лесотехническая академия им. С. М. Кирова). Проанализировав характер ценообразования в лесном хозяйстве капиталистических стран и при социалистической системе ведения лесного хозяйства в СССР, докладчик утверждал, что при социалистическом способе производства, не знающем явлений капитализации земельной ренты, стоимостная оценка леса не может иметь никакого объективно выраженного экономического базиса и что поэтому мы можем говорить лишь об условной денежной оценке лесов для тех или иных целей.

По представленным докладам и соображениям развернулись оживленные прения. Большинство выступавших — начальник Главлесхоза РСФСР **М. М. Бочкарев**, зам. начальника подотдела Бюро цен при Госплане СССР кандидат экономических наук **В. К. Шкатов**, заведующий отделом Института экономики Госплана РСФСР кандидат экономических наук **В. В. Глотов**, заведующий отделом экономики лесного хозяйства УкрНИИЛХА кандидат сельскохозяйственных наук **И. В. Туркевич**, заведующий отделом экономики ВНИАЛМИ кандидат сельскохозяйственных наук **А. А. Сенкевич** и другие полностью поддержали тезис о необходимости применения в лесном хозяйстве СССР системы стоимостной оценки лесов, хотя почти каждый из выступавших отмечал еще недостаточную разработанность вопроса и отсутствие опыта. Выступали и противники использования предложенных докладчиками методов стоимостной оценки леса. Например, по мнению проф. **Г. П. Мотовилова**, хорошо поставленный натуральный учет в лесном хозяйстве и существующая сегодня попенная плата вполне отвечают требованиям лесного хозяйства и исчерпывают их, поэтому стоимостная оценка леса вообще не нужна.

Обсудив представленные материалы и выступления участников, совещание признало постановку вопроса о стоимостной оценке леса своевременной и целесообразной. Но учитывая отсутствие опыта и неразработанность многих теоретических моментов, совещание высказалось за проведение предварительных экспериментальных исследований по специально разработанной методике. Такие исследования рекомендовано провести в трех разных зонах страны силами Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова, Института леса и древесины СО АН СССР и Воронежского лесотехнического института при участии УкрНИИЛХА, начав их уже во второй половине 1965 г.

Плодотворная работа совещания и участие в нем заместителя председателя Гослескомитета академика ВАСХНИЛ **И. С. Мелехова** и начальника Главлесхоза РСФСР **М. М. Бочкарева** было расценено собравшимися как свидетельство актуальности поставленных вопросов и необходимости более активной и глубокой их разработки в лесных научных учреждениях страны.

Н. Н. Городецкая, кандидат сельскохозяйственных наук

ОБ УСКОРЕНИИ СМЫКАНИЯ ТОПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Ц. В. Найденова (Болгария)

Вопрос смыкания тополевых культур имеет как теоретическое, так и практическое значение, так как известно, что до смыкания в культурах проводится прополка, а после — прореживание. Поэтому нужно знать, в каком году смыкаются тополевые культуры и от каких факторов это зависит. Для изучения этого вопроса около деревни Белене Плевенского уезда (Болгария) на площади 15 га и в г. Свиштове на 2 га был заложен ряд опытов. Использовались саженцы *Populus euramericana* (Dode) Quinier cv. *regenerata*.

Чтобы определить степень влияния на рост и сроки смыкания предварительной подготовки почвы, саженцы тополя высаживались на двух участках: с обработанной почвой (корчевка пней, последующее рыхление) и без обработки. Наблюдения проводились в течение трех лет (табл. 1).

Из рассмотренных данных видно, что культуры, созданные на подготовленной почве, имеют лучшие показатели. За три года прирост в высоту у них 128—153%, а по диаметру 125—163% по сравнению с

культурами на необработанной почве. Они имеют также более развитую крону и при густоте посадки 3 × 3 м смыкаются на третьем году, культуры на необработанной почве при одинаковых условиях выращивания — на четвертом году.

Для определения зависимости роста саженцев тополя от числа рыхлений проводились наблюдения в культурах с густотой посадки 3 × 3 м на четырех участках: с однократным, двукратным, трехкратным рыхлением в течение вегетационного периода и без него — контроль (табл. 2).

Из таблицы видно, что тополевые саженцы при трехкратной культивации имеют самый хороший рост. С уменьшением их числа уменьшается прирост и в высоту, и по диаметру. Неудовлетворителен рост саженцев при однократной культивации: прирост в высоту на 38—48%, а прирост по диаметру на 26—61% меньше прироста саженцев при трехкратном рыхлении. Самый слабый рост саженцев в контрольном (без ухода) варианте. Прирост в высоту здесь на 47—87%, а по диаметру на 50—

Таблица 1

Рост саженцев тополя в зависимости от подготовки почвы

Густота, м	1959 г.				1960 г.				1961 г.			
	одногодичные культуры				двухгодичные культуры				трехгодичные культуры			
	полная подготовка		без подготовки		полная подготовка		без подготовки		полная подготовка		без подготовки	
	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см
2×2	1,98	2,5	2,03	2,4	4,62	6,9	3,22	5,1	7,12	9,6	4,86	7,8
3×3	1,95	2,7	1,92	2,4	4,13	7,2	3,77	6,1	6,64	11,5	6,05	9,8
4×4	2,06	2,7	2,02	2,5	3,76	7,6	3,36	6,2	6,10	13,0	5,29	10,4
5×5	2,04	2,7	1,81	2,1	3,45	7,5	2,94	5,5	5,57	13,3	4,25	10,1
6×6	2,23	3,2	1,94	2,0	3,68	8,4	3,01	5,9	5,41	14,3	4,75	10,2

Влияние числа культиваций на рост тополевых культур

Число рыхлений	Рост						Прирост					
	1959 г.		1960 г.		1961 г.		1959 г.		1960 г.		1961 г.	
	высота, м	диаметр, см										
3	2,05	2,8	3,93	7,5	6,17	12,3	0,29	1,3	1,88	4,7	2,24	4,8
2	2,04	2,6	3,73	7,0	5,81	11,5	0,26	1,1	1,69	4,4	2,08	4,5
1	1,92	2,0	2,93	4,7	4,31	8,1	0,15	0,5	1,01	2,7	1,38	3,4
Контроль	1,88	1,9	2,59	3,5	3,77	5,9	0,05	0,4	0,71	1,6	1,18	2,4

69% меньше, чем у культур с трехкратной культивацией.

Проекция крон у саженцев с трехкратным культивированием имеют средний диаметр 3,34 м, с двухкратным — 3,26 м, смыкаются на третий год. Слабо развита крона у саженцев с однократным культивированием (проекция 2,28 м), смыкание происходит на четвертый год. У саженцев на контрольном участке проекция крон 1,42 м (самое слабое развитие), они смыкаются на пятом, шестом году.

Чтобы проследить, как почвенные условия влияют на рост саженцев, а отсюда и на их смыкание, были проведены двухлетние наблюдения за культурами, созданными на аллювиальных (гумуса 1,66—0,86%, уровень грунтовых вод от 2 до 3 м, влажность — 6—18,5% от абсолютно сухого веса почвы) и луго-болотных почвах (гуму-

Таблица 3
Рост тополевых культур на различных почвах

Возраст культур (лет)	Луго-болотная почва		Аллювиальная почва	
	высота, м	диаметр, см	высота, м	диаметр, см
1	2,58	4,6	1,95	2,7
2	5,09	9,3	4,13	7,2

са до 4,12%, уровень вод — от 0,95 до 2 м, влажность — 22,7—34,1%) (табл. 3).

Из таблицы видно, что более подходящими для роста тополевых саженцев являются условия на луго-болотных почвах. На них культуры с густотой посадки 3 × 3 м смыкались на второй год, а на аллювиальных почвах при той же густоте — на год или на два позже.

ТАКСАЦИЯ ОБЩИННЫХ И ЧАСТНЫХ ЛЕСОВ ГДР С ПОМОЩЬЮ АЭРОСНИМКОВ

В СССР и за рубежом широко используются материалы аэрофотосъемки при проведении инвентаризационных работ. При этом наибольшие экономические и технические выгоды, получаемые от применения аэрофотоснимков на изысканиях при лесоустройстве, приходится на долю дешифрирования. Информация об инвентари-

зируемых объектах по дешифрированным аэроснимкам может заменить часть полевых, трудоемких работ, а это и приносит известные выгоды производству.

Перед лесным хозяйством ГДР стоит задача в наискорейшие сроки получить таксационные данные об общинных и частных лесах с минимальными затратами

денежных средств, которые необходимы при составлении годовых и перспективных планов. В этой связи представляет известный интерес для лесоустройства работа доктора Г. Вольфа (Научно-исследовательский институт лесного хозяйства в г. Эберсвальде, отдел фотограмметрии).

Зная, что на аэрофотоснимке можно измерить один или несколько видимых с воздуха существующих отличительных признаков (высота, диаметр крон, степень полноты насаждений — сомкнутость), подсчитать, примерно оценить и после этого классифицировать насаждения по однородным группам, автор в 1963 г. провел

специальные исследования в государственном предприятии Потсдам (округ Цаухвигт). Средний размер участка был равен 1,8 га. Преобладали сосновые насаждения I—V классов возраста, средний бонитет III, 5. Использовались панхроматические аэрофотоснимки (30 × 30 см) зальета 1960 г. Масштаб 1 : 12 500. Качество снимков хорошее.

Сущность работы заключалась в том, что в камеральных условиях по аэроснимкам на планово-картографическом материале обозначались контуры выделов. Затем на основе корреляционных связей между диаметрами крон и некоторыми таксационными элементами определялись для каждого участка средние возраст, высота, диаметр, запас на 1 га. Так как часто крайние условия сомкнутости крон в лесу могут сильно влиять на показатели таксации, в качестве второй измерительной или оценочной величины была введена хорошо видимая с воздуха

степень сомкнутости крон. Измерительный интервал принят в размере 0,05 мм. Разнородные и очень изреженные насаждения не классифицировались. После этого полученные материалы распределялись по четырем группам полноты: высокополнотные насаждения (с полнотой 0,9—1,0), насаждения средней полноты (0,7—0,8), малой полноты (0,5—0,6) и низкой (0,4 и ниже).

В полевой период в каждой группе проводилась выборочная таксация, данные которой распространялись на всю площадь группы. Полученные таксационные данные были выборочно проверены сплошной таксацией всех насаждений наземным путем. В результате этого выявлялись лишь незначительные отклонения по возрасту, высоте и диаметру (в среднем около 5%).

Кроме того, в двух других хозяйствах (округи Легде и Перлеберг) была проведена выбороч-

ная таксация по аэроснимкам и сопоставление ее данных с уже имеющимися данными, полученными при наземной таксации. Ошибка составила +2—3%, а по отдельным группам +10%.

Таксация по выборочным пробам для установленных групп и для всего объекта в чистых сосновых и еловых насаждениях удовлетворяет требованиям инвентаризации в такой же мере, как и наземная таксация. Производительность таксатора при этом повышается примерно на 50%, а следовательно, будет достигнута большая экономия. Но следует иметь в виду, что предлагаемая методика таксации является рациональной только для чистых насаждений.

Институт лесного хозяйства (г. Потсдам) принял решение применять этот способ в своей практической работе (начиная с 1964 г.) при устройстве общинных и частных лесов.

ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

- Kondor G., „Forestry Chronicle“, p. 401-403. 1124929, 1964, 40 (3)
Описание дендрометра конструкции, обеспечивающей быстрое и точное получение необходимых данных (Канада)
- Kruszewski T., „Wlad. Melior. Zakarskie“, s. 101-102. 1130540, 1964, 6 (4)
К вопросу об охране лесонасаждений при регулировании воды в реках по материалам научно-технической конференции, состоявшейся в 1963 году в Лодзи, Польша
- Raszek T., „Las polski“, s. 19-20. 1123516, 1964, 38 (15/16)
Описание и применение новых рыхлительных устройств к лесному плугу ПГЛ-11А (Польша)
- Kasprzyk S., „Las polski“, s. 24-27. 1123516-1964, 38 (15/16)
Способы закладки семенных плантаций лесных пород (Польша)
- Rădulescu S., „Revista Padurilor“, p. 194-201. 1130175, 1964, 79 (4)
Опыты по ускорению роста и повышению продуктивности насаждений дугласовой пихты (*Pseudotsuga menziesii*). Румыния
- Yoho J. G. and Foster B. B., „Forest Farmer“, p. 6-8. 1125674, 1964, 23 (13)
Роль и значение такс в практике лесоустроительных работ на юге США
- Hinds T. E., „Plant Disease Reporter“, p. 610-614. 1123685, 1964, 48 (8)
Распространение рака тополя осинообразного (*Populus tremuloides*) в шт. Колорадо, США, и его возбудители
- Cumming J. A., „Journal of Forestry“, p. 535-537. 1123427, 1964, 62 (8)
Оценка эффективности использования регулируемого пала в лесу в целях снижения гибели дичи во время сильных лесных пожаров (США)
- „Journal of Forestry“, p. 653-655. 1123427, 1964, 62 (9)
Дискуссия по вопросам сертификации семян древесных пород (США)
- Kurmes E. A., „Journal of Forestry“, p. 637-638. 1123427, 1964, 62 (9)
Упрощенный метод получения генетически близких пар семян дуба (обзор)
- Zásměta V. a Hermuth B., „Ústav Vědeckotechn. Uniform. MZLVH, Lesn. Časopis“, s. 701-714. 1123831^{A1}, 1964, 37 (8)
Вопросы выращивания быстрорастущих пород топей и ив в Чехословакии
- Pelaez E., „Philipp. Journal of Forestry“, p. 171-177. 1124362, 1960, 16 (3/4)
Основные законодательные положения охраны леса на Филиппинах
- Jocić T., „Poljoprivredni Tehn.“, s. 38-42. 1130624, 1964, 2 (2)
Техническое описание, характеристика и возможности использования плуга „ОЛТ“ для выкопки саженцев тополя (Югославия)

РАЗВЕДЕНИЕ БУКА

На прилавках книжных магазинов недавно появилась книжка «Разведение бука»¹. В этой работе автор — старший научный сотрудник Северо-Кавказской ЛОС М. П. Мальцев обобщил результаты своих многолетних исследований, литературные материалы и 25-летний опыт разведения бука. Если учесть, что на Северном Кавказе уже более 2 тыс. га полноценных культур этой замечательной породы, созданных в различных условиях, то станет очевидным, что книжка базируется на хорошем производственном опыте.

В работе приведены некоторые лесоводственные особенности бука восточного в культурах, методы выращивания посадочного материала, агротехника создания культур, оригинальные материалы по биологии бука. Автор сопоставляет ход роста бука и других пород, устанавливает связь между его ростом, вертикальной зональностью и типами условий произрастания. Анализируется успешность культур в зависимости от освещенности и приводятся результаты влияния низких и высоких температур на молодые растения. Рассматривая способы хранения и предпосевную подготовку семян бука, автор освещает влияние усушки семян на их посевные качества и приводит величины оптимальных температур хранения и стратификации.

В литературе долгое время не был достаточно ясно освещен вопрос о влиянии света на всходы и однолетние сеянцы. В связи с этим представляют определенный интерес данные о роли притенения посевов в увязке с количеством осадков и облачностью. Заслуживают также внимания данные о взаимоотношениях бука с другими породами в смешанных культурах, поскольку от этого нередко зависит выживаемость главной породы и продуктивность древостоя в целом.

Книга М. П. Мальцева не лишена и недостатков. В частности, в ней почти ничего не сказано о фенологических формах бука восточного. Между тем внедрение ценных форм и экотипов имеет важное лесохозяйственное значение. Слабо освещен вопрос о семеноводстве бука, бегло описаны производственные культуры и почти ничего не сказано об опыте разведения бука в последние годы. Досадно, что автор не использовал материалов, касающихся главнейших вредителей и болезней бука, а также мер борьбы с ними.

Вместе с тем, хотя в 14 местах книги упомина-

¹ М. П. Мальцев. Разведение бука. Изд-во «Лесная промышленность», М. 1964 г.

ются отдельные машины и орудия для выполнения лесокультурных работ, все же комплексная механизация производственных процессов по разведению бука осталась неразработанной. В частности, вовсе отсутствуют указания об орудиях, необходимых для ухода за посевами в питомнике, для выращивания крупномерных саженцев и др. Думается, что механизацию разведения бука целесообразно было выделить в особый раздел и осветить более основательно.

Не менее серьезным недостатком следует считать отсутствие в книге достаточной разработки технико-экономических показателей. Правда, на стр. 119, 120, 123 приводятся некоторые расчеты о затратах на отдельные производственные процессы и цифры общей стоимости буковых культур. Однако этого явно недостаточно, так как отсутствует дифференцированный экономический анализ применительно к типам условий произрастания, способам создания культур, видам лесокультурного материала и пр.

Наконец, само изложение интересного и во многом оригинального материала не может полностью удовлетворить читателя, так как книга написана довольно тяжелым, лишенным лаконичности языком. В известной мере в этом повинно издательство — рукопись отредактирована слабо. Именно поэтому серьезный труд не был освобожден от «воды», в нем сохранились расплывчатые формулировки (например, о единстве организма и среды, о видовой силе роста и др.), а текст пестрит повторениями и стилистическими погрешностями.

Несмотря на недостатки, книга М. П. Мальцева несомненно имеет научно-прикладное значение и представляет из себя первую обобщающую работу по вопросам разведения бука.

Ф. С. Барышман (Кубанский сельскохозяйственный институт)

ПОЛЕЗНАЯ БРОШЮРА

Издательством «Лесная промышленность» выпущена брошюра главного лесничего Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР Я. Я. Кронита «Рубки ухода за лесом», отражающая опыт лесоводов и лесозаготовителей Латвийской ССР.

В Латвии рубки ухода за лесом дают 54% всей заготавливаемой древесины (более двух млн. м³). Их объем составляет до 10% рубок промежуточного пользования в СССР. В связи с этим опыт Латвии представляет большой интерес для работников лесной промышленности и лесного хозяйства.

Уход за лесом — наиболее сложное лесохозяйственное мероприятие, и прав автор брошюры, говоря, что по качеству и объему рубок ухода можно судить об уровне ведения лесного хозяйства и технической квалификации лесоводов. Неправильным ведением рубок ухода можно нанести ущерб даже хорошим насаждениям.

По данным учета лесного фонда, главной породой в республике является ель. Запас древесины в спелых и перестойных еловых насаждениях составляет в среднем 260 м³ на 1 га, в то время как в спелых и перестойных сосновых насаждениях он равен 177 м³, в осиновых — 245, в березовых — 166, в ольховых — 173 м³ на 1 га. Поэтому главной заботой латвийских лесоводов и лесозаготовителей стало всемерное содействие ели как наиболее производительной породе в республике. Этой заботой проникнуты мысли автора, рассказывающего о технике рубок ухода, их механизации, широко освещающего богатый в этом отношении опыт.

Приведенные в брошюре данные, в частности таблица 10, показывают, что годичная лесосека промежуточного пользования может дать следующие деловые сортаменты: пиловочник — 341 тыс. м³ (45% выхода), баланс — 81 тыс. м³ (11%), рудстойка — 98 тыс. м³ (13%), строительный лес — 68 тыс. м³ (9%) и т. д. Из 81 тыс. м³ баланса 34 тыс. м³ (42%) падает на долю осинового баланса, который принимается целлюлозно-бумажными предприятиями республики в ограниченном количестве и в связи с этим часть осинового древесины перерабатывается на дрова, хотя ее можно было бы использовать рациональнее.

Ощутимым недостатком лесной промышленности и лесного хозяйства Латвийской ССР является то, что здесь не заготавливается технологическая щепка из древесины, получаемой при уходе за лесом. Ведь в республике есть предприятия целлюлозно-бумажной промышленности, которые могли бы быстро освоить использование технологической щепы. Будем надеяться, что лесоводы Латвии справятся с этой задачей.

К сожалению, интересная для производителей и ученых брошюра издана очень маленьким тиражом (1 тыс. экземпляров), что мешает широкому распространению полезного опыта латвийских лесоводов.

В. С. Музыкин

КНИГА ОБ ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

Благожелательно встречают читатели выход в свет каждой новой книги об охране природы. Да и как не приветствовать благородный труд, направленный на сбережение «первосточника всех благ, которыми располагает человек»! Именно так встречена книга Д. Арманда «Нам и внукам», выпущенная издательством социально-экономической литературы «Мысль» в 1964 г.

На 182 страницах ярко показана роль человека в охране природы и его взаимоотношения с ней. Рассказав о природных богатствах нашей страны и их значении для человека, автор затем в отдельных главах раскрывает состояние земельных ресурсов, вод, лесов, сенокосов и пастбищ, полезных животных, уделяет внимание взаимоотношениям природы и науки, роли природы в воспитании, отображении ее в искусстве и строительстве. Этот широ-

чайший круг вопросов освещает Д. Л. Арманд, большой знаток природы, крупный ученый-географ, блестящий популяризатор идеи активного вмешательства человека в дело охраны природных ресурсов, гражданского отношения к богатствам земли.

Большое значение этой книги для нашего пытливого читателя, истинного хозяина своей Родины, поскольку, как говорит автор, весь народ должен осознать, как жизненно необходимо решать вопросы коренного улучшения существующих расточительных методов использования природных богатств. Автор подчеркивает, что это экономическая необходимость, «от... которой зависит дальнейший прогресс и процветание человеческого общества».

Пропагандируя положения Программы КПСС, где четко сформулированы важнейшие принципы всестороннего и рационального использования природных, материальных и трудовых ресурсов, а также Закон об охране природы в РСФСР, автор решительно осуждает факты непродуманного, бесхозяйственного и невежественного отношения к природе, наносящие ей непоправимый ущерб. Книга полна примеров, свидетельствующих о расточительном отношении к земельным угодьям, водным богатствам, лесам и лугам, а также к животным, ценнейшие виды которых в ряде районов земного шара начисто истреблены и не могут быть восстановлены никогда.

Автор предостерегает от вредной и опасной пропаганды неистощимости природных ресурсов. «От уверенности в неисчерпаемости запасов — один шаг до расточительства», — говорит он и приводит цифры запасов некоторых природных богатств. Резервы, например, пахотной земли у нас не так велики, а эрозия и пыльные бури ежегодно уменьшают ее площадь.

Многие водные бассейны и реки загрязнены и продолжают загрязняться отбросами промышленности и городских канализаций. Объем выбрасываемых в реки и озера отходов превышает 20 кубических километров в год! Как не разделить тревогу автора о судьбе Байкала, над которым нависла серьезная опасность загрязнения?

Использование водных ресурсов у нас, к сожалению, еще далеко от совершенства, а отсутствие единого водоохранного плана вносит в это дело разноречивую путаницу. Естественные сенокосы и луга еще долгое время будут играть важную роль для сельского хозяйства, но во многих областях они заросли кустарниками и пришли в негодность, а полтора миллиона гектаров пойменных лугов навсегда затоплено водохранилищами гидроэлектростанций. Все это заставляет крепко задуматься над принятием неотложных мер по сбережению важнейших природных даров, пока это не поздно! Возникает острая необходимость обновления устаревших кадастров главных природных ресурсов страны на основе новейших методов учета и оценки.

С большой любовью к «зеленому другу» пишет автор о наших лесах, широко освещая многостороннюю полезность леса. Он приводит статью 5 Закона об охране природы в РСФСР, посвященную лесу, где делается особый упор на возобновление лесов и охрану их от насекомых-вредителей, браконьеров и пожаров. Известно, что основное богатство леса — древесину — люди потребляют от колыбели до последних дней своей жизни. А расточительность, наблюдаемую при этом, трудно с чем-либо сравнить! Универсальные свойства древесины позволяют применять ее в тысячах самых разнообразных отраслей производства и в ряде их древесины совершенно незаменима. По утверждению ученых, в будущем

ЮБИЛЕЙ УЧЕНОГО И ПЕДАГОГА



В марте Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации, Харьковский сельскохозяйственный институт имени В. В. Докучаева и широкая лесоводственная общественность отметили 60-летие со дня рож-

дения и 40-летие научной, педагогической и общественной деятельности члена-корреспондента ВАСХНИЛ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Сергея Сергеевича Пятницкого.

Ученик академика Г. Н. Высоцкого, С. С. Пятницкий продолжает разрабатывать многие его идеи в области агролесомелиорации, лесоведения и лесоводства. Сергей Сергеевич — один из основателей лесной селекции в Советском Союзе. Его работы по селекции получили широкое признание не только в нашей стране, но и за рубежом. Перу Сергея

Сергеевича принадлежит 90 научных работ, среди которых несколько крупных монографий.

Профессор С. С. Пятницкий не только ученый и талантливый исследователь, но и прекрасный педагог, умелый воспитатель молодых специалистов и научных кадров. Являясь деканом лесного факультета и заведующим кафедрой в Харьковском сельскохозяйственном институте, он подготовил много лесоводов, инженеров лесного хозяйства, инженеров - агролесомелиораторов, а также кандидатов наук через аспирантуру.

древесина станет почти единственным сырьем для химической промышленности в связи с тем, что будут исчерпаны такие невозполнимые ресурсы, как каменный уголь, нефть и природный газ. Только эти свойства древесины заслуживают самого пристального внимания к лесным ресурсам, к их умножению и охране. А если добавить к ним все неисчислимы и не поддающиеся учету и денежной оценке блага, которые создают леса, улучшая и оздоравливая климат, повышая урожай, а также эстетическую их роль, невольно повторить слова поэта: «Храните лес, как дом родной!»

В книге поставлен вопрос о расширении площади лесов первой группы за счет массивов, выполняющих водоохранную, полезащитную, противоэрозионную и другие функции, а также лесов в районах, где лесистость не доведена до намеченных норм. Особого внимания заслуживает рекомендация автора о создании ландшафта с дробным (переменяющимся) чередованием покрытых лесом и открытых участков с учетом зонально-географических факторов и других условий. Именно такая равномерная лесистость наиболее благотворно влияет на окружающую природу.

В книге отмечена положительная роль еще молодых и далеко не совершенных нынешних лесных полос, которые в среднем на 25% повысили урожай хлебов. Автор призывает возобновить и усилить работы по защитному лесоразведению, особенно на границах полей севооборотов. Сеть защитных лесных полос (без овражно-балочных), по мнению автора, должна занимать от 3 до 8% площади в зависимости от особенностей района.

Заслуживает внимания рекомендация автора о

создании типовых проектов организации территории с наиболее выгодными нормами лесистости. Это предусматривалось еще Основным Законом о лесах, подписанным В. И. Лениным в 1918 г. и не реализованным до настоящего времени.

При всем многообразии затронутых в книге вопросов главной ее мыслью является рациональное природопользование, сбережение и приумножение природных богатств. «Задача расширенного воспроизводства лесных ресурсов,— пишет автор,— потребует перестройки на уровне современной науки методов его учета и таксации, прежде всего составления лесного кадастра» с учетом «природного комплекса».

Автор заканчивает книгу проникновенной заботой о будущем: «Моральный долг каждого поколения — оставить следующему природные богатства в лучшем состоянии и в большем количестве, чем оно получило от предыдущего. Выполнив этот долг, наше поколение создаст одну из главнейших предпосылок к вступлению общества в эру коммунизма».

Книга призывает каждого, поскольку речь идет обо всем поколении, активно включиться в дело защиты природы, чтобы сберечь ее богатства и умножить их, чтобы не оставить наших внуков у гнилых пней, заболоченных пустырей, зловонных рек и озер, не оставить им той пустыни, от которой предостерегал К. Маркс, говоря о стихийном, неразумном отношении к природе.

В связи с этим хочется пожелать, чтобы книга Д. Арманда «Нам и внукам» дошла до каждого нашего современника.

Н. А. Софронов



СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛЕСАХ!

Правила пожарной безопасности в лесах РСФСР должны выполнять все граждане, а также все предприятия и организации, находящиеся в лесу или ведущие там работы. Правилами запрещается в пожароопасное время, т. е. с момента схода снегового покрова до наступления осенней дождливой погоды, разводить костры на опасных в пожарном отношении участках леса (в хвойных молодняках, на участках ветровального леса, на лесосеках с порубочными остатками, на торфяниках, подсохших камышах и т. д.), употреблять при охоте пыжи из пакли, бумаги, тряпок и прочих тлеющих материалов.

К лесозаготовительным организациям в правилах предъявляются обязательные требования по очистке лесосек одновременно с заготовкой древесины. Обращается внимание также транспортных организаций на правильную эксплуатацию дорог и транспорта. Особой предосторожности должны придерживаться организации, занимающиеся углежжением и смолокурением.

Транспортные и лесозаготовительные организации до наступления пожароопасного периода обязаны очищать от валежника, хлама и других горючих материалов полосы отвода вдоль железных, шоссейных и механизированных лесовозных дорог, создавать минерализованные защитные полосы, окаймляющие расположенные в лесу склады топлива, мосты, а также организовать патрулирование во время пожароопасного периода. Особые меры предосторожности должны применять торфодобывающие предприятия.

Колхозы, совхозы и другие организации обязаны строго соблюдать меры пожарной безопасности при выжигании травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и при-

легающих к лесу участках. В пожароопасное время сельскохозяйственные палы запрещаются. Выжигать траву можно только в непожароопасное время — весной или осенью — по разрешению Советов Министров автономных республик, крайисполкомов и облисполкомов и с уведомлением об этом лесхозов (леспромхозов), а при проведении работ на территории лесхозов (леспромхозов) с разрешения их. Персональная ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности при проведении сельскохозяйственных палов возлагается на председателей колхозов, директоров совхозов и руководителей других организаций, а также на лиц, непосредственно выполняющих эти работы. Списки этих лиц представляются в райисполкомы, лесхозы (леспромхозы).

Меры пожарной безопасности обязаны принимать организации, имеющие в своем ведении высоковольтные линии, проходящие через лесные массивы, а также поисковые, геологоразведочные, лесоустроительные и другие экспедиции, партии и отряды, работающие в лесу.

Различные организации и предприятия, по роду деятельности так или иначе связанные с лесом, при возникновении лесного пожара там, где они ведут работы, обязаны принять немедленно меры для их тушения. Граждане при обнаружении лесного пожара также обязаны немедленно принять соответствующие меры и сообщить о пожаре органам лесного хозяйства.

Если работа ведется там, где через лесные массивы проходят железные и шоссейные дороги, а также в лесных поселках, соответствующими предприятиями и организациями выделяются лица, ответственные за выполнение правил пожарной без-

опасности. Ответственность за выполнение правил и проведение мероприятий по борьбе с лесными пожарами в целом по предприятию, организации возлагается на руководителей этих предприятий и организаций. За нарушение Правил пожарной безопасности в лесах РСФСР, утвержденных 5 февраля 1962 г., налагаются штрафы — на должностных лиц начальником Главлеса РСФСР в размере до 50 руб. и начальниками управлений и инспекций лесного хозяйства и охраны леса Главлеса РСФСР — до 30 руб.; на граждан — директорами лесхозов и леспромхозов в размере до 10 руб.

В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 3 марта 1962 г. «О дальнейшем ограничении применения штрафов, налагаемых в административном порядке» постановление о наложении штрафа за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах РСФСР может быть вынесено только на основании акта о нарушении этих правил. Штраф может быть наложен на лиц, достигших 16-летнего возраста к моменту совершения нарушения. Штраф не может быть наложен позднее одного месяца со дня совершения нарушения. Постановление о наложении штрафа за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах РСФСР, не исполненное в течение трех месяцев со дня его вынесения, исполнению не подлежит. Штраф, наложенный на гражданина, а также на должностное лицо, не уплаченный в течение 15 дней со дня вручения постановления о наложении штрафа, взыскивается в бесспорном порядке из заработка оштрафованного.

Граждане, а также должностные лица вправе обжаловать постановление о наложении штрафа в районный (городской) народный суд по месту своего жительства в 10-дневный срок со дня вручения постановления. В этом случае вопрос о взыскании штрафа решается судом.

Если оштрафованный не обжаловал в 10-дневный срок постановление в суд и не уплатил штрафа добровольно в 15-дневный срок, постановление о наложении штрафа приобретает силу исполнительного листа и направляется в бухгалтерию по месту работы оштрафованного, которая удерживает штраф в бесспорном порядке из его заработка. Если лицо, подвергнутое штрафу, не работает, штраф взыскивается через судебного исполнителя. Во всех случаях, когда бухгалтерия того или иного предприятия не взыскивает штраф по постановлению о на-

ложении штрафа за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах РСФСР, необходимо немедленно сообщить об этом вышестоящей по подчиненности организации для принятия мер, а в случаях уклонения работников бухгалтерии от взыскания штрафов — в органы прокуратуры для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица, которым предоставлено право наложения денежного штрафа за нарушение правил пожарной безопасности, вправе вместо наложения штрафа сделать нарушителю предупреждение либо передать материалы в товарищеский суд или общественные организации по месту его работы, учебы или жительства.

Такой порядок позволяет воздействовать на нарушителя Правил пожарной безопасности в лесах как в административном, так и в общественном порядке.

Правила пожарной безопасности в лесах РСФСР, предусматривая порядок наложения административного штрафа, не касаются гражданско-правовой ответственности за убытки, причиненные в результате нарушения этих правил.

Между тем согласно Основам гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 88) и ГК РСФСР (ст. ст. 444 и 445) лица, виновные в причинении вреда, обязаны возместить убытки в полном объеме. Если в нарушении Правил пожарной безопасности виновны работники организаций при исполнении трудовых (служебных) обязанностей, то гражданско-правовую ответственность будут нести не эти работники или должностные лица, ответственные за соблюдение правил, а сами организации.

Гражданско-правовая ответственность возлагается в этом случае на организацию независимо от наложения на виновных должностных лиц или других работников штрафов в административном порядке или привлечения их в надлежащих случаях к уголовной ответственности. Убытки, причиненные нарушением правил, возмещаются путем предъявления гражданских исков в установленном порядке.

Согласно инструкции «О порядке привлечения к ответственности лесонарушителей в лесах государственного и местного значения СССР», утвержденной 22 декабря 1939 г., при исчислении убытков должны быть учтены: убытки от гибели или повреждения древостоя и срубленной древесины, убытки от гибели и повреждения соору-

жений, инвентаря, стоимость затрат на тушение лесного пожара.

Методика исчисления убытков, причиненных лесными пожарами, приводится в Инструкции по охране лесов РСФСР от пожаров, утвержденной Главлесхозом РСФСР 27 апреля 1962 г. Убытки от повреждений насаждений пожаром определяют как разницу в таксовой стоимости деловой древесины до пожара и после него. Если древостой полностью уничтожен огнем или если при проведении пересчета после пожара невозможно установить прежний запас деловой и дровяной древесины, эти данные устанавливаются по материалам лесоустройства, а при отсутствии их — глазомерно.

В районах, где поврежденная пожаром древесина сбыта не имеет, к убыткам от пожаров относят также полную стоимость ее уборки или приведения участка в безопасное в пожарном отношении состояние.

При уничтожении пожаром лесных культур (до их смыкания) убытки исчисляются по средним затратам на восстановление этих культур (подготовку почвы и посадку леса) и уход за ними до возраста сгоревших культур плюс расходы, связанные с тушением пожара. Если древесина таких культур может быть реализована, сумма убытков уменьшается на общую стоимость этой древесины. Убытки в средневозрастных, созревающих и спелых культурах определяют в общепринятом порядке.

При повреждении огнем молодняков естественного происхождения, древесина которых может быть реализована, убыток определяют в общем порядке. Если поврежденная огнем древесина молодняка товарной ценности не имеет, в убыток от пожара включают расходы на уборку этой древесины.

Если на возобновление поврежденных

пожаром естественных молодняков рассчитывать нельзя, в убыток от пожара (в лесах I и II групп и в эксплуатируемых лесах III группы) включают расходы на искусственное возобновление этих молодняков (стоимость подготовки почвы и посадки) и уход за культурами до возраста погибших молодняков. При частичном повреждении естественных молодняков и культур в сумму убытка от пожара включают расходы на их дополнение.

Должностные лица предприятий и организаций, ответственные за выполнение Правил пожарной безопасности в лесах РСФСР, могут привлекаться к уголовной ответственности по ст. 172 УК РСФСР, если они не приняли зависящих от них мер к тушению лесных пожаров, проявили при этом преступную халатность и бездействие.

Уголовным кодексом РСФСР установлена ответственность граждан за умышленное уничтожение и существенное повреждение лесных массивов путем поджога (ст. 98), а также уничтожение или существенное повреждение лесных массивов в результате небрежного обращения с огнем или источником повышенной опасности (ст. 99).

Часть 2 ст. 98 УК РСФСР предусматривает за умышленное уничтожение или существенное повреждение лесных массивов путем поджога наказание — лишение свободы на срок до 10 лет. Согласно ст. 99 УК РСФСР уничтожение или существенное повреждение лесных массивов в результате небрежного обращения с огнем или источником повышенной опасности, когда не принимаются должные меры предосторожности, наказывается лишением свободы на срок до трех лет или исправительными работами на срок до одного года.

Е. И. Немировский, старший юристконсульт
Главлесхоза РСФСР

ЗАСЛУЖЕННЫЙ ЛЕСОВОД БЕЛОРУССКОЙ ССР

КОВАЛЕВСКИЙ ФЕДОР ФЕДОРОВИЧ — начальник лесохозяйственного производства Главного управления лесного хозяйства при Совете Министров Белорусской ССР



Из нашей практики использования ЗА-1

Я работаю в условиях северных таежных лесхозов Иркутской области уже 9 лет, в том числе 7 лет работал в Казачинско-Ленском лесхозе. Мне часто приходится слышать высказывания о том, что зажигательный аппарат ЗА-1 мало эффективен в борьбе с лесными пожарами. Из-за этого во многих местах его совсем не используют. Однако опыт работы по тушению лесных пожаров в Казачинско-Ленском лесхозе показал, что аппаратом ЗА-1 не следует пренебрегать при создании заградительных полос.

Казачинско-Ленский лесхоз (Иркутская область) расположен на Средне-Сибирском плоскогорье. Лето здесь короткое, жаркое и сухое. Преобладающие насаждения хвойные — 83% всей лесопокрытой площади, в том числе сосновые и лиственничные 51%, кедровые насаждения 22%. Опасность возникновения лесных пожаров высокая. Пожары возникают в основном (60,6%) в июле и августе. Из-за сухостоя в насаждениях парашютисты прыгают редко к местам пожаров. На тушение их направляются главным образом авиационные пожарные команды и работники лесной охраны. Хорошие результаты при тушении лесных пожаров дает создание узких заградительных полос отжигом зажигательными аппаратами ЗА-1. Делается это так. В условиях пересеченной местности с пересохшими или действующими ручьями руководитель работами намечает рубеж перед фронтом пожара, на котором должна быть проведена полоса отжига. При этом учитываются естественные препятствия. По намеченной линии группы, высаженные с вертолета Ми-4, начинают работу в таком порядке. Рабочий с бензопилой «Дружба» распиливает валек и крупные сучья, а затем отбрасывает их в сторону. Ему помогает второй рабочий, который одновременно вырубает подрост на полосе. Рабочий с ЗА-1, идущий вслед, зажигает лесную под-

стилку на очищенной полосе, а бригада из 3—4 человек тушит ее. Как показал опыт, при таком способе образуется заградительная полоса, надежно препятствующая распространению низового пожара. В дальнейшем бригада из трех человек с участием двух взрывников делает минерализованные полосы там, где заградительная полоса получилась плохая, взрывает близко стоящие сухостойные деревья, пни на кромке пожара, способствующие переброске огня на заградительную полосу.

По мере прокладки полосы и соединения ее с опорными линиями или непосредственно с кромкой пожара рабочий с ЗА-1 время от времени возвращается назад и поджигает полосу, находящуюся между заградительной полосой и кромкой пожара, пуская встречный огонь. Ответственный за работы осматривает естественные рубежи и делает указания о расчистке их, если это необходимо. Производительно работ при таком методе 800—1000 м в час. В пожароопасный период 1963—1964 гг. на участках с толстым моховым покровом и слоем вечной мерзлоты под моховым покровом широко практиковался взрывной метод мелкими зарядами. В этом случае при взрыве толстый моховой покров как бы сползает со слоя вечной мерзлоты и получается вполне удовлетворительная защитная полоса. На прокладку полосы в 200—250 м 3—4 взрывника тратят 1,5—2 часа.

Таким образом, как показывает опыт тушения лесных пожаров, прокладка заградительных полос путем отжига ЗА-1 является эффективным методом борьбы с лесными пожарами в условиях северных таежных лесхозов Иркутской области.

А. Д. Смирнов, директор Киренского лесхоза (Иркутская область)

Побеговьюн-смолевщик — не такой уж опасный вредитель

Некоторые исследователи считают, что побеговьюн-смолевщик — опасный вредитель сосновых насаждений на юге Украины. Об этом пишут, в частности, в своей статье, опубликованной в № 2 журнала «Лесное хозяйство», аспирант УкрНИИЛХА В. Д. Бедный и кандидат биологических наук И. М. Тарасенко (Нижнеднепровская научно-исследовательская станция по облесению песков), который рекомендует в борьбе с этим насекомым опрыскивать зараженные культуры сосны 2—3 раза 0,5 процентной минерально-масляной эмульсией из 50-процентной пасты ДДТ. Стоимость работ при этом составит не менее 12 руб. в расчете на 1 га. По нашему же мнению, расходовать средства на борьбу с побеговьюном-смолевщиком нецелесообразно. Нам установлено, что этот вредитель сколько-нибудь значительной угрозы для лесных культур сосны не представляет. На заложенных нами пробных площадях в кв. 4 и 5 Голопристанского лесничества,

Влияние зараженности деревьев побеговьюном-смолевщиком на усыхание почек

№ пробной площади	Количество учетных деревьев	Количество побегов с ложногалами побеговьюна-смолевщика	Количество побегов с поврежденными почками
1	100	97	4
2	100	134	6
3	100	147	5
Всего	300	378	15

несмотря на сильную зараженность деревьев вредителями, усохших почек было очень немного (см. таблицу).

Учитывая, что весной гусеницы окукливаются без дополнительного питания, повреждения почек ожи-

дать в дальнейшем не приходится. Следует иметь в виду и то обстоятельство, что большинство усыхающих почек находится на боковых побегах. На центральных почки повреждаются и усыхают значительно реже. После вылета бабочек ложногаллы засыхают и опадают. Место повреждения зарастает и через 2—3 года от него не остается никакого следа. Усыхание же почек на отдельных боковых побегах сколько-нибудь значительного вреда не при-

носит, так как в последующие годы из дополнительных почек вырастают новые побеги.

Исходя из всех этих соображений, мы пришли к выводу, что в настоящее время нет необходимости принимать специальные меры борьбы с побеговым смолевщиком в культурах сосны на Нижнеднепровских песках.

В. Е. Терещенко, инженер-лесопатолог



Совещание ударников коммунистического труда

Северо-Западное лесоустроительное предприятие Всесоюзного объединения «Леспроект» в апреле с. г. в Ленинграде провело совещание ударников коммунистического труда.

Заслушав и обсудив доклад начальника производственного отдела предприятия А. Ф. Елизарова, совещание отметило, что за последние три года движение за коммунистический труд усилилось. Так, в 1964 г. почетное звание лесоустроительных партий коммунистического труда было присвоено 13 партиям с числом работников 79; почетное звание ударников коммунистического труда присвоено 77 работникам.

Совещание приняло обращение ко всем лесоустроителям с призывом отметить трудовыми успехами знаменательную дату — 50-летие Советского государства.

Поддерживая почин 18 ленинградских и 20 московских предприятий о повышении качества продукции до уровня мировых стандартов, участники совещания призывают всех лесоустроителей добиваться высокого качества полевых, камеральных работ и выпускаемых проектов. В обращении говорится: «Пусть коммунистическое отношение к труду и отношения между трудящимися в производстве и быту, высокая культура и высокий технический уровень производства станут законом нашей жизни».

Участники совещания рассмотрели и обсудили проект примерного положения о соревновании за коммунистический труд, в котором рассказывается об организации соревнования, порядке присвоения звания ударников и коллективов коммунистического труда.

**И. Е. Флоринский;
В. П. Творогова**

Молодеют леса Киргизии

Орехоплодовые леса юга Киргизии — огромное богатство. Прекрасный фанерный краж для отделки мебели, непревзойденный по вкусовым качествам горный мед, сотни тонн грецкого ореха,

яблок, груш, алычи и других фруктов — таков далеко не полный перечень щедрых даров леса.

Беречь и умножать эти богатства — дело государственной важности. Именно так понимают свою задачу труженики лесхоза имени Кирова Южно-Киргизского управления орехоплодовыми лесами. Площадь лесного массива в хозяйстве 17,8 тыс. га. С каждым годом она растет. Так, за 1964 г. она увеличилась на 300 га. На таком участке произведены посев и посадка леса. Кроме того, заложено несколько десятков гектаров промышленного сада — яблони и груши с вишней, сливой, абрикосом. Площадь сада в хозяйстве достигла 212 га.

Одновременно работники лесхоза ведут реконструкцию дикорастущих плодовых насаждений. Прививки культурных сортов на диких яблонях произведены на участке в 62 га. Приживаемость прививок хорошая.

Забьются в коллективе и о будущем. Для выращивания саженцев культурных сортов заложены школы площадью 2 га. Сеянцы окулированы лучшими зимними сортами яблонь — Розмарин, Кандиль-Синап, Бельфлер желтый и другие.

И. Набиулин

Курсы мастеров

Лесоводы Донецкой области взяли обязательство к 50-й годовщине Великого Октября вырастить десятки тысяч привитых древесных и кустарниковых пород: акации и кленов, плакучей рябины и шелковицы, тополя туркестанского и др., а также десятки тысяч кустов цветущих кустарников и роз. Первые шаги уже сделаны Донецким лесхоззагом. В 1964 г. выращено около 8 тыс. привитых саженцев деревьев и кустарников, которые будут использованы для озеленения усадеб лесхоззагов, лесничеств, кордонов, а также городов Донецка и Макеевки.

В марте при Донецком лесхоззаге проведены 15-дневные курсы по подготовке мастеров для выращивания привитых саженцев. На курсах обучалось около 30 специалистов лесного хозяйства. Слушатели курсов познакомились со сроками и методами прививок, с агротехническими приемами и передовой технологией выращивания саженцев. Всем слушателям выданы удостоверения мастеров.

Л. Н. Пастернак

ДЕЗИНСЕКЦИОННЫЕ СРЕДСТВА

Порошкообразные и жидкие инсектицидные препараты на основе ДДТ и ГХЦГ.
Фунгицидные препараты на основе динитрородана, бензола и др.

СЕМЕННЫЕ РАСТВОРЫ
РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА
АЭРОЗОЛЬНЫЕ
БОМБЫ-РАСПЫЛИТЕЛИ

экспортирует ЦИЕХ, польское внешнеторговое
объединение

Варшава, ул. Ясна, 12

Почтовый ящик 271

Адрес для телеграмм: CIECH — Warszawa

Телетайп: 81561, 81571, 81591

Телефон: 269—001



Образцы, предложения и прейскуранты высылаем по требованию

*Импорт в СССР производится в соответствии с законом о монополии
внешней торговли*

На третьей странице обложки: сосна I бонитета на старых параболических дюнах
в районе Иодкранте на косе Куршю Неринга (Литовская ССР).

Фото К. Урбановичюса.

На четвертой странице обложки: государственный заповедник Вийдумяз (Эстон-
ская ССР).

Фото Ф. Юсси

Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев,
В. М. Зубарев (зам. главного редактора), Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. Б. Лосиц-
кий, Т. М. Мамедов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, В. В. Огиевский, Б. М. Перепечин,
М. А. Порецкий, П. А. Сергеев, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомьяков,
Ю. А. Цареградский

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74
Издательство «Лесная промышленность»

Художественно-технический редактор Т. Сычева

Т09022 Подписано к печати 22/VI 1965 г. Тираж 32210 экз. Формат бумаги 84×108^{1/16}
Бум. л. 3,0 Печ. л. 6,0 (9,84) Уч.-изд. л. 10,72 Заказ 265

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Государственного комитета
Совета Министров СССР по печати. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Вологодская областная универсальная научная библиотека



