

65(05)
А-50



Новым
Годом!



№1-6

Лесное 1
Поэзия и искусство 1972

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

1
ЯНВАРЬ

1972

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЯТЫЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Воробьев Г. И. Пятилетка, год второй	2
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
Васильев П. В. Новое в проблеме продуктивности лесов	7
Арешенко В. Д., Шишпоронок Д. В. Об использовании трудовых ресурсов в лесном хозяйстве	12
Чупров Н. П. Экономическое обоснование интенсификации лесного хозяйства на Севере	14
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО	
Цепляев В. П., Голышев И. А. Новые правила рубок главного пользования в лесах СССР	18
Дерягин В. Т. Совершенствовать способы рубок в разновозрастных лесах Среднего Урала	25
Горшенин Н. М. Механизированные котловинные рубки в горных лесах	27
Арсенов П. П. Об усыхании пойменных дубняков в Хоперском государственном заповеднике	31
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	
Орленко Е. Г. Прогнозирование эффективности селекции при размножении плюсовых деревьев сосны и ели	35
Хиров А. А. Качественная оценка плюсовых сосен	38
Гиргидов Д. Я., Долголиков В. И. Первичный отбор плюсовых деревьев по фенотипу	41
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	
Гусев Н. Н., Букин Н. И. За дальнейшее совершенствование лесоустройства	45
Поляков В. К. Лесоустроительному проекту — лесотипологическую основу	49
Максимов В. А., Гаврилов В. В. Лесохозяйственное проектирование при лесоустройстве	53
Сычев Н. А. Повысить связь лесоустройства с производством	54
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	
Тищенко А. И., Федоров П. Ф. Состояние и перспективы развития механизации в лесном хозяйстве	58
Александрян К. В., Геворкян Л. А. Машина для прокладки лесопосадочных траншей и противозерозионных канав на горных склонах	65
ЛЕС И ОХОТА	
Романов В. С. Взаимосвязь лесного и охотничьего хозяйства	68
Кравченко П., Малиновский Л. Осиповичское приписное охотхозяйство	70
Максимов Е. Прощальная песня зяблика	72
ТРИБУНА ЛЕСОВОДА	
Селин А. Повысить эффективность производства в лесхозах	74
Зубанюк Н. Что нам дала реформа	76
Райская Т. Пятилетке — ударный труд	78
Малахов И. Еще одно преимущество постепенных рубок	79
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Бардашевич В. Производство фибrolита и арболита — в лесхозы и леспромхозы	81
Кубальский М. И. Переработка древесины и отходов — важный резерв производства	82
Косенко В. Механизация рубок ухода в лесах Севера	84
Герейло В. На главном направлении	87
Критика и библиография	89
За рубежом	90

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА



Издательство
«Лесная
промышленность»

ПЯТИЛЕТКА,

Под знаком большого творческого подъема советских людей, мощного размаха всенародного социалистического соревнования начался 1972 г.— второй год пятилетки. В преддверии нового года стал законом для нашей страны разработанный по Директивам XXIV съезда КПСС Государственный план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг., одобренный ноябрьским Пленумом Центрального Комитета КПСС и утвержденный третьей сессией Верховного Совета СССР.

Главная задача девятой пятилетки, как указал XXIV съезд партии, состоит в том, чтобы обеспечить значительный подъем материального и культурного уровня жизни народа на основе высоких темпов развития социалистического производства, повышения его эффективности, научно-технического прогресса и ускорения роста производительности труда. Воплощение в жизнь исторических предначертаний партии — главная забота советского народа.

В выполнении грандиозной программы, принятой на новое пятилетие, ответственные задачи стоят и перед лесоводами. От того, насколько умело и рационально используются наши лесные богатства, зависит не только дальнейшее развитие лесного хозяйства, но и эффективная работа других отраслей, деятельность которых связана с лесом и его продукцией. И лесоводы с чувством глубокого удовлетворения могут доложить партии и народу, что плановые задания первого года новой пятилетки ими выполнены.

В 1971 г. лесовосстановительные работы проведены на площади 1505 тыс. га (при плане 1499,5 тыс. га), в том числе посажен и посеян лес на 1100 тыс. га (при плане 1092,9 тыс. га). На оврагах, балках, песках и других землях, непригодных для сельского хозяйства, заложено свыше 260 тыс. га противозерозионных на-

саждений. Кроме того, предприятиями лесного хозяйства по договорам с колхозами и совхозами посажено 91 тыс. га полезащитных лесных полос. Для обеспечения работ посадочным материалом в нужном ассортименте было заложено 10,7 тыс. га питомников. Как один из основных показателей эффективности лесовосстановительных работ уже несколько лет учитывается перевод лесных культур в покрытую лесом площадь. Только в 1971 г. в покрытую лесом площадь переведено почти 720 тыс. га лесных культур.

В лучшие агротехнические сроки выполнили годовой план посадки и посева леса лесоводы Российской Федерации, Украинской, Молдавской, Киргизской, Таджикской, Армянской, Туркменской и Эстонской союзных республик. Поскольку в центральных и южных районах РСФСР, в республиках Прибалтики, на Украине, в Белоруссии лесокультурный фонд практически освоен, продолжались работы по перемещению лесовосстановительных работ в районы основных лесозаготовок многолесной зоны страны.

Основой планирования лесохозяйственных мероприятий, учета лесного фонда, определения размеров пользования лесом, проектирования лесозаготовительных предприятий и разработки генеральных схем развития лесного хозяйства является лесоустройство. Лесоустроительным работам в 1971 г., как и в прежние годы, уделялось большое внимание. Ими было охвачено 41,8 млн. га лесов. Особое значение придавалось качеству лесоустройства и лесоинвентаризационных работ.

Досрочно выполнен годовой план рубок ухода за лесом. Уход в молодняках проведен на площади 1422 тыс. га. От всех видов рубок ухода и санитарных рубок заготовлено 33 млн. м³ ликвидной древесины (105% плана). Впервые за последние годы выполнен план

ГОД ВТОРОЙ

Г. И. ВОРОБЬЕВ, председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР

осушения заболоченных лесных площадей, что позволит значительно повысить продуктивность лесов.

Наряду с большим объемом лесохозяйственных работ предприятия лесного хозяйства успешно выполнили и годовые задания по промышленной деятельности. План заготовки и вывозки древесины выполнен на 100,7%. Промышленной продукции реализовано более чем на 1266,8 млн. руб., что составило 101,6% плана.

Значительно вырос объем производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Если этих товаров в первом году восьмой пятилетки было выпущено на 124 млн. руб., то в 1971 г.— уже на 367 млн. руб. Все больше становится предприятий, где организована переработка мягколиственной и мелкотоварной древесины, а также крон деревьев и пней, т. е. такого древесного сырья, которое раньше не находило применения. Из таких предприятий прежде всего следует отметить Бобровский лесокомбинат и Павловский лесхоз Министерства лесного хозяйства РСФСР, Ратновский и Рафаловский лесхозаги Министерства лесного хозяйства Украинской ССР, Валгамааский лесхозаг в Эстонской ССР и многие другие.

Осуществлен в минувшем году и ряд мероприятий по улучшению охраны лесов от пожаров и лесонарушений, по усилению лесопатологического надзора, по проведению санитарно-оздоровительных и других работ по защите леса.

Успешно освоены капиталовложения первого года пятилетки, причем план строительно-монтажных работ выполнен на 119%.

Проделана существенная работа по повышению технической оснащенности предприятий лесного хозяйства, по созданию специальных лесохозяйственных машин. В настоящее

время в лесном хозяйстве имеется более 43 тыс. тракторов, 39 тыс. автомобилей и свыше 100 тыс. других машин и орудий. Рост технической вооруженности позволил довести уровень механизации подготовки почвы до 92%, посева и посадки леса — до 47%, ухода за лесными культурами — до 56%. По сравнению с заданием возросла также производительность труда в отрасли.

В успешном выполнении плана 1971 г. важную роль сыграло социалистическое соревнование за достойную встречу XXIV съезда КПСС и за осуществление его решений. По итогам года в числе кандидатов на первое место во всесоюзном соревновании были десятки предприятий.

За успехи в труде в 1971 г. 524 передовика награждены значком «Отличник социалистического соревнования лесного хозяйства СССР», 863 — Почетными Грамотами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности. Звания «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР» удостоены 40 бригад, а многие лесники, лесокультурники, механизаторы — звания «Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства СССР» и «Лучший лесник лесного хозяйства СССР».

Надо отметить и работу научно-исследовательских организаций лесного хозяйства. Продолжались исследования по совершенствованию методов и способов воспроизводства лесных богатств, обеспечивающих повышение продуктивности лесов и улучшение их защитных и других полезных свойств. Конструировались новые машины, повышающие производительность труда, разрабатывались научно обоснованные методы организации, планирования и управления лесохозяйственным производством. В 1971 г. значительно расширены исследования по генетике, селекции и лесному се-

меноводству. Внедряются более эффективные методы борьбы с лесными пожарами (использование накладных шнуровых зарядов взрывчатых материалов, искусственное вызывание осадков и др.).

Подводя итоги первого года пятилетки, надо отметить также все еще имеющиеся недостатки в работе органов и предприятий лесного хозяйства. Оставляет желать лучшего качество лесоустройства, рубок ухода, лесовосстановительных работ. Еще недостаточна эффективность лесозащитных мероприятий, не все вопросы решены в лесопользовании и т. д. На их устранение следует обратить самое серьезное внимание.

Все силы лесоводов в девятом пятилетии должны быть направлены на рациональное использование лесосырьевых ресурсов с правильным размещением лесозаготовок для наиболее полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине и других продуктах леса, на усиление заботы о сбережении лесов, о сокращении потерь от лесных пожаров и вредных насекомых, на повышение продуктивности лесных насаждений за счет улучшения качества лесовосстановительных работ, рубок ухода, замены малоценных древесных ценными быстрорастущими породами. Предстоит большие работы по осушению заболоченных и избыточно увлажненных лесных площадей, по усилению климатической, гидрологической, защитной и оздоровительной роли лесов, по дальнейшему увеличению лесистости малолесных районов страны. В центре внимания лесоводов должны стоять задачи интенсификации лесного хозяйства, повышения производительности труда, значительного увеличения выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения — в первую очередь из древесины от рубок ухода, а также всемерного развития заготовок и переработки плодов, ягод, орехов, грибов и другой продукции леса.

Пятилетним планом на 1971—1975 гг. предусмотрены следующие объемы лесохозяйственных работ по сравнению с восьмой пятилеткой: по лесоустройству — 109,1%, по лесовосстановлению — 96,6%, в том числе по облесению оврагов, балок, песков и других неудобных земель — 109,5%, по закладке полевых защитных лесных полос по договорам с колхозами и совхозами — 194,3%, по осушению заболоченных лесных площадей — 141%, по рубкам ухода за лесом и санитарным рубкам (в ликвидной древесине) — 126,8%, по рубкам ухода в молодняках — 120,8%.

Основной задачей работников лесного хозяйства остается своевременное и эффективное восстановление вырубаемых лесов. Объ-

емы этих работ в новой пятилетке по посадке и посеву леса несколько ниже, чем в предыдущем пятилетии. Это объясняется тем, что лесокультурный фонд в европейской части страны в основном исчерпан. В настоящее время центр тяжести лесовосстановительных работ переносится в районы Сибири и Дальнего Востока. В 1972 г. лесовосстановительные работы предусматриваются на площади 1472,2 тыс. га, в том числе посадкой и посевом 1065,7 тыс. га.

Вместе с тем лесоведам предстоит решить не менее серьезную задачу дальнейшего повышения качества и эффективности лесовосстановительных работ на основе совершенствования технологии, более широкого использования механизации, гербицидов и удобрений, постепенного перехода на выращивание леса из семян и сеянцев с улучшенными наследственными свойствами и крупномерным посадочным материалом. Для удовлетворения потребности в таком посадочном материале должна быть создана лесосеменная база закладкой постоянных лесосеменных плантаций и участков. В текущей пятилетке намечено организовать 200 новых базисных питомников на 7650 га.

Наряду с этим в девятой пятилетке намечается создать полевые защитные лесные полосы на площади 500 тыс. га, в том числе в 1972 г. — 97,6 тыс. га, облесить овраги, балки, пески и другие неудобные земли колхозов и совхозов на площади 1,2 млн. га, из них в 1972 г. — 241,3 тыс. га. Осуществление этих работ позволит создать законченные системы полевых защитных лесных полос в 4 тыс. колхозов и совхозов. Лесохозяйственные органы обязаны выращивать в колхозах и совхозах эффективные и устойчивые лесные насаждения, способные надежно защищать поля от засух, суховея, ветровой и водной эрозии.

Важной задачей является дальнейшее развитие рубок ухода, расширение механизации и совершенствование технологии этих работ. В 1972 г. предстоит провести рубки ухода в молодняках на площади 1454 тыс. га, т. е. на 32 тыс. га больше, чем в 1971 г. В результате рубок ухода значительно улучшится состав и структура насаждений, а народное хозяйство получит дополнительно 34 млн. м³ ликвидной древесины. Всего же в девятой пятилетке от всех видов рубок ухода будет заготовлено 176 млн. м³ леса.

Дальнейшее развитие получают лесосушительные работы. В 1972 г. предстоит осушить 241 тыс. га заболоченных лесных земель, а за пятилетку — 1336 тыс. га. Одной из главных задач осушения должно стать быстрее хозяйственное освоение осушенных площадей.

Это позволит значительно повысить лесоводственную и экономическую эффективность лесосоошения. Необходимо шире практиковать удобрения для повышения продуктивности осушенных лесов.

Все еще во многом остается нерешенной проблема размещения лесозаготовок и использования лесосырьевых ресурсов. В ряде областей допускаются перерубы расчетной лесосеки, потери древесины, условно-сплошные рубки. Не обеспечено еще повсеместно выполнение поставленной Директивами XXIV съезда КПСС задачи более широкого применения в качестве сырья для целлюлозно-бумажной промышленности технологической щепы из древесных отходов, лиственной и низкокачественной древесины.

Интересы народного хозяйства требуют правильного размещения и рационального использования лесосечного фонда. Надо добиваться всемерного сокращения перерубов расчетной лесосеки и приведения лесозаготовительных мощностей в соответствие с лесосырьевыми ресурсами. Нужно обеспечить действенный контроль за работой лесозаготовителей, требовать максимального сокращения потерь при заготовке и транспортировке леса, при переработке древесины. Надо также добиться более полного использования сосновых насаждений для добычи живицы. В этих насаждениях до поступления их в рубку обязательно должна проводиться подсочка в течение десяти лет.

Лесохозяйственным предприятиям предстоит увеличить выпуск промышленной продукции, доведя ее объем к концу пятилетки до 1474 млн. руб. В 1972 г. промышленной продукции должно быть реализовано на 1309 млн. руб., в том числе товаров народного потребления и производственного назначения на 406 млн. руб. Вместе с тем в текущей пятилетке нужно обеспечить высокое качество продукции, систематически изучать спрос потребителей, своевременно обновлять ассортимент производимых товаров. В 1972 г. взамен устаревших технических условий на выпускаемую продукцию должны быть утверждены новые технические условия и стандарты.

Как указывалось, особое внимание обращается на то, чтобы полнее использовать заготавливаемую древесину, перерабатывать и ту ее часть, которая до сих пор теряется как отходы. Для нас это особенно важно, если учесть, что рубками главного пользования и рубками ухода предприятия лесного хозяйства ежегодно заготавливают свыше 70 млн. м³ древесины. Надо расширять сеть цехов по производству товаров народного потребления из древесины

мягколиственных пород и мелкотоварной хвойной древесины.

Важнейшая задача органов лесного хозяйства — совершенствование наземной и авиационной охраны лесов для своевременной ликвидации лесных пожаров, усиление контроля за соблюдением всеми организациями, предприятиями, учреждениями и гражданами Правил пожарной безопасности в лесах СССР. Необходимо также обеспечить неуклонное выполнение санитарных требований в лесах, разработку и проведение более эффективных мер борьбы с вредителями и болезнями леса.

Успешное выполнение заданий пятилетки во многом зависит от правильного и своевременного освоения возрастающих капиталовложений в лесное хозяйство. Только в 1972 г. нашей отрасли будет выделено 100 млн. руб. (против 46 млн. руб. в 1965 г. и 16 млн. руб. в 1958 г.). Задача работников лесного хозяйства — не допускать распыления капитальных вложений, концентрировать их на пусковых и переходящих объектах, добиваться сокращения незавершенного строительства и более быстрого ввода в действие производственных мощностей и основных фондов, снижения стоимости строительно-монтажных работ, расхода и потерь строительных материалов, улучшения качества строительства.

Основой успешного выполнения лесохозяйственных и лесозаготовительных мероприятий является механизация и химизация производства, создание и внедрение новых механизмов и машин. Многие для этого уже сделано, но предстоит сделать еще больше. Особенно не хватает машин для лесовосстановительных работ в зоне избыточного увлажнения, для сбора шишек и плодов с растущих деревьев, для ухода за лесными культурами, для проведения рубок ухода. Перед работниками лесного хозяйства, учеными и конструкторами стоит задача — сокращать сроки разработки и внедрения новой техники и технологии.

Мы должны решительно добиваться лучшего использования техники, сокращения простоев машин, переходить на двухсменную работу. Это один из крупных резервов производства. Надо создать нормальные условия для текущего ремонта, технического обслуживания и хранения машинно-тракторного парка, улучшить учет работы имеющейся техники, укрепить инженерно-техническую службу.

Решающее значение для выполнения стоящих перед лесным хозяйством задач имеют кадры рабочих, служащих, инженеров и техников. В условиях ускоренного развития научно-технического прогресса, качественных изменений в экономике производства и характере труда неуклонно возрастают требования к

работникам всех категорий. Теперь работа в лесном хозяйстве требует основательных знаний, способности по-государственному подходить к решению производственных задач, умения воспитывать у себя и других коммунистическое отношение к труду и общественной собственности, чувство ответственности за выполнение планов и обязательств, нетерпимость к бесхозяйственности и нарушениям дисциплины. Предстоит настойчивая повседневная работа по закреплению постоянных кадров, по улучшению условий труда и быта рабочих и служащих, по укреплению трудовой дисциплины.

Важная роль в ускорении технического прогресса в лесном хозяйстве принадлежит науке. Поэтому следует продолжить исследования по воспроизводству лесных ресурсов, по созданию и внедрению комплекса машин и механизмов для рубок ухода, лесовосстановительных работ и защитного лесоразведения. Разрабатываются методы организации, планирования и управления лесохозяйственным производством на базе широкого применения электронно-вычислительной техники.

Чтобы обеспечить возможности эффективного повышения продуктивности лесов, нужны дальнейшие исследования по разработке и совершенствованию методов отбора и размножения ценных форм древесных пород на основе лесной генетики, по рациональному использованию многообразных лесных богатств. Производству нужны также новые методы и средства тушения лесных пожаров, биологических, химических и комплексных мер защиты леса от вредителей и болезней.

Наши ученые должны вплотную заняться вопросами экономики лесного хозяйства. Производство ждет от науки эффективной практической помощи в повышении уровня экономической работы на предприятиях. Нужны глубокие исследования по научной организации труда, по внедрению математических методов и электронно-вычислительных машин для уче-

та, планирования и управления производством. Научные работники обязаны помочь органам лесного хозяйства завершить в текущей пятилетке перевод отрасли на новые методы планирования и экономического стимулирования, разрешить ряд конкретных вопросов подготовки к проведению экономической реформы.

Требуются серьезные теоретические исследования по долгосрочному прогнозированию развития лесного хозяйства, по совершенствованию цен и ценообразованию в отрасли, по разработке оптимальных нормативов для оценки эффективности лесохозяйственного производства, системы плановых показателей деятельности предприятий. Основное усилие научные организации должны сосредоточить на самых актуальных проблемах, добиваясь быстрого внедрения в производство всех законченных разработок, ускоряющих технический прогресс и обеспечивающих существенное повышение производительности труда в лесном хозяйстве.

Дальнейшему развитию лесного хозяйства, повышению эффективности лесохозяйственного производства может и должна ежедневно содействовать наша печать. Работники печати призваны ярко и убедительно рассказывать о творческом труде наших людей, о ходе социалистического соревнования коллективов предприятий, об опыте передовиков-новаторов производства, ударников коммунистического труда, о достижениях науки и практики. Печать обязана также постоянно держать в поле зрения вопросы улучшения бытового и культурного обслуживания многочисленной армии тружеников леса.

Успешно справившись с заданиями первого года нового пятилетия, работники лесного хозяйства полны решимости самоотверженным трудом в наступившем году добиться еще больших успехов, создать прочную основу для повышения эффективности лесохозяйственного производства, для досрочного выполнения плана девятой пятилетки.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Афоничеву Михаилу Марковичу** — лесничему Приморского лесхоза Ленинградской области, **Бочкову Евгению Ивановичу** — главному лесничему Саткинского механизированного лесхоза Челябинской области, **Держалову Александру Ивановичу** — лесничему Макарьевского лесхоза Костромской области, **Желиной Людмиле Петровне** — лесничему Маловишерского лесхоза Новгородской области, **Орлову Федору Борисовичу** — заведующему кафедрой Архангельского лесотехнического института имени В. В. Куйбышева, **Преображенскому Андрею Владими-**

ровичу — доценту Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова, **Самойловичу Георгию Георгиевичу** — заведующему кафедрой Ленинградской лесотехнической академии имени С. М. Кирова, **Ярыгину Николаю Николаевичу** — лесничему Бузулукского спытно-показательного механизированного лесхоза Оренбургской области.

Президиум Верховного Совета РСФСР своим Указом за многолетнюю плодотворную работу в лесном хозяйстве и в связи с 70-летием со дня рождения награждает Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР **Сафонова И. Н.** — лесничего Ленинского лесхоза Липецкой области.

УДК 634.0.612

Новое

в проблеме

продуктивности

лесов

Проф. П. В. ВАСИЛЬЕВ

Повышение продуктивности лесов — задача того же порядка, что и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур или повышение производительности труда во всех сферах материального производства. Задача эта постоянная, непреходящая. Но вместе с тем направленность и условия ее решения находятся в тесной зависимости от общего развития экономики страны и, конечно, от уровня самого лесного хозяйства. Одной из особенностей современного этапа развития лесного хозяйства СССР является то, что теперь повышение продуктивности лесов стало как никогда важной практической его задачей. Ярче всего об этом свидетельствует тот факт, что она поднята Директивами XXIV съезда КПСС на уровень крупной государственной задачи,

введена в круг важнейших проблем развития народного хозяйства. Директивы партии требуют «более полно использовать лесные фонды, повысить продуктивность и качественный состав лесов». Чтобы полнее уяснить смысл столь большого внимания государства к проблеме леса, вспомним прежде всего некоторые уже ранее высказывавшиеся в литературе суждения об особенностях лесного хозяйства нашей страны.

В историческом плане известны два основных существенно различных этапа развития лесного хозяйства и соответственно две его главные формы: 1) хозяйство на базе естественно накопившихся запасов спелого леса, в котором ведущей функциональной частью является пользование лесом, регулируемое (если оно вообще регулируется) в зависимости от величины запаса и принимаемых сроков его эксплуатации, и 2) хозяйство на базе организованного воспроизводства лесов, в котором пользование приобретает характер уборки выращиваемого урожая и регулируется в прямой зависимости от хода и результатов этого воспроизводства. В хозяйствах первой формы обычно преобладают спелые и перестойные леса, вторая форма предполагает запас с относительно равномерным распределением древостоев по классам возраста. В зарубежной литературе хозяйство первого типа именуют обычно лесоиспользующим (лесоэксплуатационным), второго типа — репродуктивным. В советской литературе их чаще всего с определенной условностью называют экстенсивным и интенсивным хозяйствами.

Лесное хозяйство нашей страны уже многие десятилетия широко представлено обеими этими формами и носит в целом черты хозяйства переходного типа, который, однако, с каждым пятилетием все явственнее становится в значительной части районов репродуктивным. Практически эта высшая форма закладывается всюду, где эксплуатация лесов сопровождается полным комплексом эффективных лесовосстановительных мероприятий. В свою очередь, утверждение репродуктивной формы является решающей основой организации комплексных хозяйств.

Репродуктивное лесное хозяйство во всех

отношениях сложнее и совершеннее эксплуатационного, особенно если учесть, что оно во многих районах развивается в наше время в условиях организованного пользования лесами в самых различных направлениях — промышленно-сырьевом, физико-географическом, общекультурном и других. Но главная особенность репродуктивного хозяйства заключается в том, что здесь при данных общественных и природно-климатических условиях весь процесс накопления запаса леса, а также количественные и качественные результаты этого процесса почти полностью зависят от лесохозяйственной науки и практики, от уровня интенсивности лесного хозяйства. Это значит, что проблема удовлетворения будущих и в значительной мере современных потребностей общества в лесе и лесных продуктах отныне во все большей степени превращается в проблему производства и воспроизводства леса и различных его ценностей.

Общие вопросы этой проблемы и связанные с ними задачи интенсификации лесного хозяйства были нами освещены еще год назад («Перед новыми проблемами интенсификации лесного хозяйства», «Лесное хозяйство», 1971 г., № 1). Здесь же надо рассмотреть другую сторону этой проблемы — те конкретные задачи повышения продуктивности лесов, ради решения которых осуществляется интенсификация хозяйства.

Нельзя сказать, что этими вопросами у нас не занимались. Нет, они в поле зрения и теории и практики. Имеется и определенный систематический учет показателей продуктивности лесов, который свидетельствует, хотя бы формально, о некоторых успехах.

Если судить по принятому в нашей лесной статистике показателю среднего запаса насаждений на 1 га, то за период с 1946 по 1966 г. в европейской части страны более всего увеличилась продуктивность лесов в южно-таежной подзоне (с 102 до 128 м³/га), несколько меньше в средне-таежной подзоне (с 95 до 119 м³/га) и меньше всего в северной тайге (с 92 до 103 м³/га). В таком же соотношении изменялись по этим подзонам и показатели среднего годовичного прироста на 1 га: в южно-таежной подзоне прирост увеличился с 2,8 до 3,2 м³, в средне-таежной — с 1,8 до 2,2 м³, а в северной тайге был стабильным — 0,9 м³.

Иная картина наблюдалась в более южных широтах лесной зоны, например в лесах Горьковской и Кировской областей, Чувашской и Марийской АССР. Средний годовичный прирост здесь также увеличился, но менее чем на 10%, что даже не покрывает диапазона точности. Средний же запас на 1 га, напротив, уменьшался, составляя (м³/га):

В средневозрастных лесах . . .	137,6	133,7	134,5	133,6
В спелых и перестойных . . .	212,6	210,4	207,9	211,4

Назвать какие-либо конкретные причины таких изменений невозможно. Показатели среднего годовичного прироста хотя и увеличились, но совсем незначительно, лишь в рамках точности учета.

Что касается более южных зон страны, в том числе Центрально-Черноземного экономического района, то здесь, по данным ряда лесозащитников, лесное хозяйство встало на путь последовательного повышения продуктивности лесов (табл. 1).

Приведенные показатели, бесспорно, свидетельствуют об известных успехах. Но в общем плане эти данные не дают оснований считать положение благополучным. Говоря о средней и северной подзонах таежной зоны, нельзя забывать о том, что большая часть этих лесов именно за указанные годы была изучена наземной таксацией, устранившей чрезмерно осторожную оценку запасов, принятую ранее преимущественно на основе аэротаксации. Данные по лесам Северного Поволжья и зоны смешанных лесов Урала явно неблагоприятные. Продуктивность лесов Центрально-Черноземного района растет, но пока при очень низком среднем возрасте и столь же низком среднем запасе. Наконец, нельзя еще раз напомнить о том, что средний запас и средний годовичный прирост на 1 га — вообще крайне несовершенные показатели продуктивности лесов, поскольку во многих случаях отражают скорее изменения возраста и породного состава, чем продуктивность лесов.

Во всяком случае наша лесная статистика не дает таких данных о повышении продуктивности лесов, которые говорили бы о переломе в этом деле, об успехах, касающихся крупных лесных территорий. Не случайно, когда нужны примеры высокой продуктивности лесов, из книги в книгу переносятся почти одни и те же данные по Линдуловской лиственничной роще, Тюрмеровским посадкам под Москвой, Тростянецкому лесхозу на Украине и т. п.

Нередко при обсуждении проблемы повышения продуктивности лесов приходится слышать упреки в адрес лесохозяйственной науки. На первый взгляд, этот упрек не имеет под собой почвы, поскольку в последние годы усилилось внимание науки к этой проблеме. Составленная в секторе лесных ресурсов СОПСа библиография показала, что в СССР по вопросам продуктивности лесов за 20 лет в различных сборниках, трудах и журналах только

Изменение среднего запаса и среднего прироста в областях Центрально-Черноземного экономического района за 1936—1960 гг.

Год учета	Лесопокрытая площадь, тыс. га	Общий древесный запас, млн. м ³	Общий средний прирост, тыс. м ³	Средний возраст лесов, лет	Средний на 1 га, м ³	
					запас	прирост
1936	827,7	78,7	2250	35	90	2,8
1950	1006,4	81,3	2987	28	81	2,9
1961	1039,3	102,8	3324	31	99	3,2
1966	1071,3	106,6	3424	32	100	3,2

Примечание. И. В. Воронин, В. А. Бугаев, С. А. Масленников, В. П. Смородин „Лесное хозяйство ЦЧЭР за 50 лет Советской власти“, Воронеж, 1970 г.

на русском языке опубликовано более 500 научных докладов и статей. При этом, если за пятилетие 1948—1952 гг. появилось 50 таких публикаций, то в 1964—1968 гг. — 130.

Несомненно, в части этих публикаций содержатся материалы ценных исследований, разработок и предложений. Но, к сожалению, даже эта часть опубликованных работ — преимущественно доклады и статьи по частным вопросам, изучавшимся по личной инициативе авторов без какого-либо единого плана и руководства. Крупные организованные разработки, насколько известно, выполнялись лишь в двух-трех организациях, в том числе в Институте леса АН СССР. Институт в 1956—1960 гг. провел по этой теме крупные исследования с привлечением 9—10 научных учреждений и лесных вузов, практически около 100 их научных сотрудников, и завершил работу изданием известного четырехтомника 1959—1961 гг.

К организованным коллективным разработкам производственного значения относятся также составленные в те же годы с привлечением ряда ученых планы повышения продуктивности лесов СССР и отдельно некоторых союзных республик (РСФСР, УССР, БССР и др.) на период до 1965 г. К этой же группе работ надо отнести проведенное в 1963 г. бывш. Гослескомитетом СССР общесоюзное совещание по широкому кругу вопросов повышения продуктивности и сохранения лесов с последующей публикацией основных материалов совещания.

В 1962—1965 гг. под нашим руководством был выполнен ряд разработок по методике определения и анализа показателей продуктивности лесов, основанных на новом подходе к проблеме. В частности, была обоснована необходимость проектирования и проведения мероприятий по повышению продуктивности лесов применительно к нескольким ее выражениям или показателям: 1) продуктивности, взятой по стволу древесине и по всей основной массе выращиваемой древесины,

2) продуктивности по наличному и по валовому запасу (включающему отпад и древесину, взятую в ходе промежуточных пользования), 3) потенциальной и эффективной продуктивности. («Экономика использования и воспроизводство лесных ресурсов», изд. АН СССР, 1963).

Анализ и проектирование продуктивности лесов в этих аспектах позволяют вскрывать крупные резервы ее повышения и правильно направлять весь процесс воспроизводства и использования всех лесных ресурсов. В 1964 г. новая система и методика были введены в ныне действующую лесоустроительную инструкцию. А в 1967—1969 гг. Союзгипролесхоз применительно к предложенной методике разработал для центральных областей европейской части страны нормативные материалы.

Эти и другие разработки, выполненные за последние 10—15 лет, сами по себе говорят о том, что наша лесохозяйственная и лесоэкономическая наука не стояла в стороне от задач повышения продуктивности лесов. Но, к сожалению, предложенные и обоснованные ими меры, даже те из них, которые не встречали никаких возражений, не получили, как и многие другие, достаточного распространения.

Чего же не хватает для успеха? По нашему мнению, ответить на этот вопрос можно одним словом: системности — в широком научном смысле, которая связывала бы научно-исследовательские, проектно-плановые и производственные разработки важнейших мероприятий по повышению продуктивности лесов в стране в единый комплекс и развертывала бы его в необходимых аспектах — территориальном по времени выполнения, по исполнителям и т. д. До сего времени все такие разработки по проблеме велись и ведутся обычно разрозненно. Научные учреждения не связывают свои исследования с проектными разработками, которые выполняются на случайно взятые темы, не имеющие общей генеральной

основы. Нет достаточной согласованности и в деятельности научных учреждений, работающих над разными частями и вопросами проблемы. Опыт в этой области, накопленный в свое время Институтом леса АН СССР, теперь забыт. Между тем в этом деле наука, проектирование и производство должны действовать объединенными усилиями по общей программе и единому графику.

Мы понимаем, что при всем своем важном значении повышение продуктивности лесов — лишь одно небольшое звено в системе крупнейших проблем экономического, социального и культурного развития страны. Но сущность этой задачи, ее многогранность и связь со многими смежными проблемами (расширение производств, работающих на базе лесного сырья, более широкое использование физико-географических, рекреационных и других функций лесов), длительность процесса воспроизводства и т. д. определяют необходимость такой же согласованности действий, как это делается обычно при решении крупных народнохозяйственных задач. Этому требованию, как показывает опыт последнего времени, полнее всего отвечала бы комплексная программа, рассчитанная для условий лесного хозяйства не менее чем на 20—30 лет, обеспеченная кадрами исполнителей, техническими средствами и финансами, опытными и экспериментальными базами и возможностью получения всей необходимой информации. Научно-методическое руководство этими работами должно осуществляться высокоавторитетным постоянно действующим Советом (видимо, при Гослесхозе СССР). Для отрасли, хозяйства которой уже более 100 лет работают по 10-летним лесоустроительным проектам, общая 20—30-летняя программа в наше время не может считаться чем-то очень новым. Практической разработке такой комплексной программы должно предшествовать завершение начатых прогнозных оценок научно-технического прогресса в основных отраслях лесного дела и в смежных областях, а также связанных с ними экономических прогнозов.

Мы не входим здесь в более детальное обсуждение этой новой и сложной задачи. Но очевидно, что она связана прежде всего с необходимостью мобилизации достижений и потенциальных возможностей лесохозяйственной науки, а также ряда отраслей общей биологии, химии, географии, экономики и других.

О широких возможностях и перспективах повышения продуктивности лесов свидетельствуют все более многочисленные сообщения о важных для решения этой проблемы достижениях науки и передовой практики. Особого внимания заслуживают указания об успешном

применении различных стимуляторов роста древесных насаждений, об эффективности удобрений и мелиораций, о новых достижениях генетики и селекции и т. д. Примечательно заявление крупнейшего ученого в области физиологии растений акад. А. Л. Курсанова о том, что создание элитных сортов с сильным синтезирующим аппаратом может привести к получению растений, «способных производить в 2—3 раза больше органических веществ на единицу поверхности листьев, чем современные культуры». Кстати сказать, это достижение имело бы решающее значение и для предотвращения возможного увеличения содержания углекислого газа в биосфере, так как известно, это в общем продуцировании органической массы на земле лесам принадлежит на всей планете 54%, а на территории СССР, как показали наши расчеты, не менее двух третей. Эти достижения в ряде стран, в том числе и в СССР, в последние годы позволили резко поднять урожайность сельскохозяйственных культур. В свете этого становится вполне реальным и решение проблемы существенного повышения продуктивности лесов. Разумеется, всякий успех в повышении продуктивности лесов, как и урожайности сельскохозяйственных культур, связан с условиями среды. Но и в использовании этих условий исследования последних лет раскрывают новые возможности большого практического значения. В этом отношении очень ценны для лесного хозяйства данные о биоклиматическом потенциале различных мест произрастания лесов (определяемое обычно по годовой сумме температур выше 10° с учетом увлаженности мест произрастания). Эти данные, заимствованные нами из специальных исследований, приведены ниже в сопоставлении с показателями среднего годовичного прироста насаждений на 1 га (табл. 2).

Климат, конечно, далеко не единственный, но, безусловно, главный фактор естественной продуктивности лесов. И, как видим, индексы погектарного прироста леса, исчисленные по широтным зонам, находятся в очень тесной коррелятивной связи с индексами биоклиматического потенциала. Эта закономерность, наряду с данными о почвенных разностях, должна помочь в установлении возможных в том или ином районе уровней потенциальной продуктивности лесов, в подборе древесных пород для лесов будущего и в разработке оптимального комплекса мероприятий.

О том, насколько значительны в наше время практические возможности повышения продуктивности лесов, убедительно свидетельствуют приводимые ниже зарубежные прогнозные разработки.

В Японии, где из 25 млн. га лесов уже сей-

Индексы биоклиматического потенциала и среднегодового прироста древесины (m^3/ga) в хвойных лесах по основным лесорастительным провинциям равнинных районов европейской части СССР

Климатический подпояс	Лесорастительные провинции (области)	Биоклиматический потенциал по Д. И. Шашко, в баллах	Среднегодовой прирост древесины за 1949—1966 гг., m^3/ga	Индексы (при принятии показателей по провинции 3 за 1,0)	
				биоклиматического потенциала	среднегодового прироста
1. Холодный	Северо-таежная подзона	0,8	0,9	0,44	0,33
2. Холодно-умеренный	Средне-таежная подзона	1,4	1,8	0,73	0,66
3. Холодно-умеренный	Южно-таежная подзона, смешанные леса Центра	1,9	2,75	1,00	1,00
4. Холодно-умеренный	Южно-таежная подзона, смешанные леса Северного Поволжья	1,7	2,25	0,89	0,80
5. Холодно-умеренный	Южно-таежная подзона, смешанные леса Предуралья	1,4	1,75	0,72	0,63
6. Холодно-умеренный	Смешанные леса Прибалтики	1,9	2,75	1,00	1,00
7. Умеренный	Смешанные и широколиственные леса Запада и Средней Волги	1,9	2,75	1,00	1,00
8. Умеренный	Широколиственные леса лесостепной зоны	2,3	3,55	1,21	1,30
9. Умеренный	Засушливая лесостепная зона	1,78	2,20	0,93	0,80

Примечание. К выделенным поясам отнесены: 1. Мурманская и Архангельская области, Карельская и Коми АССР; 2. Ленинградская, Псковская, Новгородская и Вологодская области; 3. Калининская, Смоленская, Калужская, Тульская, Московская, Владимирская, Ивановская, Ярославская и Костромская области, 4. Горьковская и Кировская области, Марийская и Чувашская АССР; 5. Пермская, Челябинская и Свердловская области, Удмуртская АССР. На данной стадии разработки еще не удалось получить индексы биоклиматического потенциала по территориям, охватывающим группы областей точно по их границам. Поэтому приведенные сопоставления следует считать несколько условными.

час 7 млн. га — искусственные, а ежегодное пользование достигает 55—60 млн. m^3 или 2—2,5 m^3 с 1 га согласно прогнозным оценкам, с которыми нас ознакомили при посещении в 1970 г. лесного департамента Японии, в результате мероприятий по рациональному использованию лесов и по повышению их продуктивности отпуск древесины из лесов страны будет возрастать следующим образом:

	1962 г.	1975 г.	1985 г.	1995 г.	2005 г.	2015 г.
Общий отпуск, млн. m^3	51,0	70,6	90,0	112,0	127,0	132,0
Отпуск с 1 га, m^3	2,0	2,8	3,6	4,4	5,0	5,3

В Финляндии по программе MERA предусматривается достигнуть следующего увеличения годичного прироста леса (млн. m^3):

	1970 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2015 г.
Общий годичный прирост	47,7	58,3	77,0	96,5	122,6
В том числе в искусственно возобновляемых лесах	0,8	7,1	23,9	45,8	76,6
Возможный отпуск	53,6	58,7	64,3	69,3	80,2

В обеих странах посадки леса вне лесных площадей предвидятся там в незначительных размерах. Следовательно, весь прирост ожидается практически от мероприятий по повышению продуктивности лесных массивов путем

улучшения породного состава, лесосошения, удобрений и т. п. (Folia Forestalia, 88 Helsinki, 1970). Характерны также прогнозные оценки ожидаемого увеличения отпуска леса в Великобритании: 1970 г.—3883 тыс. m^3 , 1980 г.—5384 тыс., в 1990 г.—6826 тыс. и 2000 г.—9711 тыс. m^3 . Таким образом, и здесь предвидится увеличение продуктивности лесов. При оценке этих прогнозов надо учесть, что запас

и прирост лесов за рубежом определяются по валовому запасу и, по-видимому, включая стволы от 4 см и часть кроновой древесины,

	1970 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2015 г.
Общий годичный прирост	47,7	58,3	77,0	96,5	122,6
В том числе в искусственно возобновляемых лесах	0,8	7,1	23,9	45,8	76,6
Возможный отпуск	53,6	58,7	64,3	69,3	80,2

а также применительно к условиям почти полного исключения потерь от отпада, пожаров и т. п.

Необходимость всемерного повышения эффективности лесного хозяйства заставляет до-

бываться совершенствования методов таксации и учета лесов, разработки и внедрения эффективной системы мероприятий по повышению их продуктивности не на ощупь, а с обязательным использованием новейших достижений большой науки, математических методов, электронно-вычислительной техники и т. п. Недавно в Польше нас ознакомили с крупной работой, проводимой в этой области под руководством проф. Т. Трамплера. Будут разработаны практические предложения и планы повышения продуктивности лесов по всем воеводствам в разрезе хозяйств, лесорастительных условий, возрастных групп и т. д. Расчеты делаются с использованием данных о потенциальной продуктивности лесов по валовому и чистому приросту, а комплекс мероприятий для разных лесорастительных условий имеется в виду обосновать с использованием математических методов.

В нашей стране такая централизованная разработка практических мероприятий для всего лесного хозяйства страны, конечно, целесообразна. Но, несомненно, проблема должна решаться со сквозным охватом целых районов (в определенной очередности) и при участии всех лесохозяйственных предприятий и органов соответствующих районов.

Все возможности и пути повышения продуктивности лесов предполагают необходимость одновременного улучшения их качества — породного состава, класса бонитета, а в нужных случаях рекреационных и эстетических свойств леса, их физико-географических и других функций. Нет нужды доказывать, что непременным условием повышения продуктивности лесов является также высокий уровень противопожарной охраны лесов, предупреждение болезней и нападения вредных насекомых, строгое соблюдение правил рубок, норм отпуска леса и т. д.

В последнее время большое удовлетворение у работников леса вызывает резко возросшее внимание нашей общественности, нашей центральной и местной печати к задачам бережливого отношения к природе и к важнейшему ее компоненту — лесам. Характерно, что наряду с пониманием и задачами повышения продуктивности лесов в наших государственных и партийных документах и в печати теперь широко зазвучали и такие понятия, как расчетная лесосека, группы лесов с разными режимами их использования и т. д. Есть все основания полагать, что будущий новый закон о лесах создаст условия, позволяющие вести в стране высокоинтенсивное культурное лесное хозяйство со значительно большей продуктивностью насаждений и с высокой народнохозяйственной эффективностью.

УДК 634.0.683

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

На современном этапе развития лесного хозяйства все более актуальной становится проблема кадров, их подготовки, правильного использования и закрепления на производстве. Эти вопросы мы хотим рассмотреть на примере Белорусской ССР.

Сейчас в лесном хозяйстве Белоруссии заняты 2,3 тыс. инженерно-технических работников, около 12 тыс. работников лесной охраны и 8,3 тыс. рабочих. За последние 12 лет динамика численности этих категорий характеризуется следующими показателями: в 1958 г. — удельный вес ИТР составлял 7% общего числа работающих, а в 1970 г. — 9,6%. Численность работников лесной охраны за этот период выросла с 38,8 до 47,9%, а рабочих — уменьшилась с 47,6 до 34,1%.

Рост количества ИТР связан с ускорением технического прогресса, расширением масштабов работ, усложнением функций управления и руководства предприятиями. Так, объем производства по основной деятельности лесхозов за 12 лет увеличился на 72,7%. Только за годы восьмой пятилетки в республике посеяно и посажено леса около 270 тыс. га, при рубках ухода заготовлено 10,9 млн. м³ ликвидной древесины. Выросла техническая оснащенность лесохозяйственного производства. К 1971 г. в лесхозах было 846 тракторов и 518 грузовых автомобилей. Объем тракторных работ и грузооборот автотранспорта за истекшую пятилетку вырос в 2,3 раза. Механизация основных работ к настоящему времени достигла: на рубках ухода и санитарных рубках — 98,9, на подготовке почвы — 94, на посадке леса — 53,8 и на уходе за культурами — 38,2%.

Высокими темпами развивались производство товаров народного потребления и заготовка продуктов побочного пользования. За пятилетие выпуск промышленной продукции увеличился почти в 3,3 раза. Сейчас в лесхозах действует 129 лесопильно-деревообрабатывающих цехов и 19 цехов по выпуску хвойно-витаминной муки. Уровень механизации переработки древесины составляет 88%.

За последние годы произведено разукрупнение лесхозов. В настоящее время в республике организовано 92 лесхоза и 718 лесничеств. Это позволило повысить научно-технический уровень лесного хозяйства и потребовало увеличения численности инженерно-технических работников и лесной охраны.

Тенденцию к уменьшению удельного веса рабочих частично можно объяснить ростом механизации. Внедрение механизации позволило за последние десять лет снизить затраты труда (в чел.-днях) на 14%. Однако в настоящее время в лесном хозяйстве республики ощущается большая потребность в рабочей силе.

Как показали исследования, в последние годы наблюдается снижение обеспеченности лесхозов рабочими кадрами. Это вынуждает руководителей предприятий для выполнения производственных заданий использовать большое количество рабочих со стороны. Например, в Гомельском лесхозе в наиболее напряженные периоды года (весной и осенью) на посадке леса, уходе за культурами, в цехах ширпотреба и на других работах привлекается от 900 до 1650 временных и сезонных

ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В. Д. АРЕЩЕНКО [БелНИИЛХ]; Д. В. ШИШПО-РЕНКО [ЦентрНОТ МЛХ БССР]

рабочих. За год постоянными рабочими лесхоза отрабатывается 31 тыс., а временными и сезонными — более 37 тыс. чел.-дней. В целом по лесному хозяйству республики удельный вес постоянных рабочих всего около 30%. Естественно, что такое положение с рабочей силой снижает рентабельность производства и качество работ.

Отметим также, что на предприятиях велика текучесть рабочей силы, что видно, например, из данных по лесхозам Гомельской области (см. таблицу).

Как видим, по разным причинам увольняется до одной четверти рабочих. При этом 33—52% уволившихся имели стаж работы менее одного года и 21—58% — от одного до трех лет, что указывает на необходимость усиления воспитательной работы среди рабочих, которые впервые начинают свою трудовую деятельность в лесных предприятиях.

Такая тенденция наблюдается и в других отраслях народного хозяйства. Например, исследования, проведенные НИИ труда на предприятиях машиностроения, показали, что интенсивность текучести среди молодых рабочих в два с лишним раза выше, чем в среднем по всем возрастным категориям. Поэтому стабильность кадров молодых рабочих на предприятиях — существенный резерв общего снижения текучести и повышения производительности труда.

Следует отметить также, что в лесхозах с каждым годом уменьшается число кадровых рабочих. Например, в 1969—1970 гг. в Василевичском, Жлобинском, Петриковском, Рогачевском, Речицком и других лесхозах удельный вес рабочих со стажем свыше 10 лет составлял всего 13—20%, в то время как число рабочих со стажем 1—3 года повысилось до 32—40%. Это указывает на необходимость более действенного поощрения рабочих лесхозов за стаж работы и квалификацию.

Текучесть кадров отрицательно влияет на экономику предприятий. Наблюдения показывают, что у новых рабочих в первые месяцы работы низкая производительность труда. Во многих случаях они допускают брак и поломки оборудования. В связи с текучестью рабочих возрастают и расходы на обучение.

Социологические исследования (анкетный опрос) показывают, что причинами ухода с работы чаще всего бывают плохая организация труда, неудовлетворенность жилищно-бытовыми условиями и заработком, неинтересная работа. По материалам опросов принимаются меры к ликвидации выявленных недостатков. Например, в Бешенковичском, Слуцком и других лесхозах руководители начали уделять больше внимания улучшению условий труда и быта работников. Здесь уже организовали столовые, строятся жилые дома для рабочих. Это положительно сказалось на закреплении кадров. В лесхозах коэффициент стабильности кадров по бюджетной и промышленной деятельности составляет 0,90—0,95, т. е. текучесть снижена до минимума.

Известно, что в большинстве случаев рабочие лесничества проживают в 5—10 км от места работы. На ходьбу туда и обратно они тратят много времени. Кроме того, пройдя значительное расстояние, рабочий устает и вынужден тратить больше времени на отдых. Учитывая это, во многих лесхозах организовали доставку рабочих на работу и обратно автомашинами. А в Слуцком лесхозе при проведении рубок ухода по квартально-участковому методу на рабочих местах оборудованы обогревательные домики, в которых имеются печь, стол со скамейкой, бачок с питьевой водой, аптечка, полки для хранения инструментов и запчастей. Это положительно сказывается на производительности труда. В 1970 г. выполнение норм выработки на рубках ухода составило в среднем около 115%. Значительно повысились и заработки рабочих.

Забываясь об улучшении бытовых условий, об упорядочении зарплаты работников, надо также добиваться, чтобы их труд был более привлекательным. Дальнейшая механизация трудоемких операций (обрубки сучьев, посадки леса и других работ) во многом будет способствовать привлечению постоянных рабочих.

Большинство указанных причин текучести кадров в лесхозах можно устранить, если своевременно принять необходимые меры. Однако отдельные из этих причин не зависят от предприятий и не всегда могут быть

Текучесть кадров в лесхозах Гомельской области

Лесхозы	1969 г.				1970 г. (1-е полугодие)			
	постоянных рабочих	уволнено, %	в том числе по стажу работы, %		постоянных рабочих	уволнено, %	в том числе по стажу работы, %	
			до 1 года	1—3 года			до 1 года	1—3 года
Буда-Кошелевский	98	23,4	30	30	99	17,1	47	24
Лельчицкий	80	23,8	32	47	83	25,3	52	38
Мозырский	121	19,8	17	33	107	3,7	50	25
Первомайский	93	21,5	—	90	98	12,2	33	58
Речицкий	129	30,2	36	38	111	17,1	47	21
Рогачевский	87	20,6	—	95	85	20,0	41	53

устранены. Например, многие рабочие увольняются из-за того, что им приходится работать в неблагоприятных природных условиях (на открытом воздухе при низких и высоких температурах, в заболоченных местах и т. д.). Но и в этих случаях умелой организацией работ и другими мерами можно значительно облегчить условия труда. Иногда руководители лесхозов не обладают достаточными правами, чтобы изменить условия работы (например, применять льготы в оплате труда).

Бывают и уважительные причины увольнения рабочих (например, при уходе на учебу или при переходе на работу более высокой квалификации, что в государственном масштабе является полезным). Да и вообще заранее предусмотреть все случаи ухода с работы «по собственному желанию» невозможно. В целом же снижение текучести кадров — задача вполне разрешимая, но требующая постоянного внимания руководителей предприятий и органов лесного хозяйства.

В связи с проблемой использования трудовых ресурсов в лесном хозяйстве, возникает необходимость рассмотреть возможности и источники пополнения коллективов предприятий новыми кадрами. Как известно, основным источником притока рабочей силы является молодежь. В настоящее время вопросам профориентации и трудовому обучению в нашей стране придается большое значение. В частности, в сельских школах уже много лет ведется подготовка кадров для колхозов и совхозов через ученические производственные бригады. Руководители лесохозяйственных предприятий также прилагают усилия к воспитанию у молодежи и школьников чувства любви и уважения к профессии лесовода.

В 1962 г. в Василевичском лесхозе (Гомельская область) было организовано первое в Белоруссии школьное лесничество. Руководители лесхоза отдели Корватичской средней школе специальный участок насаждений, где все работы выполняются силами школьников. Из членов школьного лесничества выделены лесничий, его помощник и лесники. Все они носят форму, установленную для работников лесной охраны. Юные лесоводы проводят уход за лесными культурами, собирают семена, ведут фенологические наблюдения и охраняют лес от пожаров, вредных насекомых и незаконных рубок.

В настоящее время в Гомельской области организовано 40 школьных лесничеств, а в целом по республике 238 таких хозяйств, объединяющих более 4 тыс. школьников. Под охрану юных лесоводов передано 114 тыс. га лесов, которые разделены на 682 технических участка и 2638 обходов. Членами школьных лесничеств в 1970 г.

собрано 189,4 т шишек, 18,4 т желудей, более 4 т семян других древесных пород и кустарников. Ими создано 14,4 га лесных питомников, посажено 2200 га лесных культур и более 10 тыс. га леса очищено от захламленности. Школьники также принимают активное участие в озеленении дорог и усадеб колхозов и совхозов. Анкетный опрос членов этих лесничеств показывает, что многие из них после окончания школы намерены работать в лесхозах или учиться в лесных техникумах и вузах. В 1962—1970 гг. 242 члена школьных лесничеств поступили в лесные институты и техникумы, а 134 по окончании школы остались работать в лесном хозяйстве. Такую работу по формированию у молодежи интереса к профессии лесовода надо расширять и в дальнейшем.

Большое влияние на закрепление кадров на предприятиях лесного хозяйства оказывает и развитие промышленной деятельности (выпуск товаров народного потребления и изделий производственного назначения, заготовка продуктов побочного пользования, подсобное сельское хозяйство). С учетом объема выпускаемой товарной продукции и размера текущих расходов на ее изготовление удельный вес промышленной деятельности в общем объеме производства лесхозов составляет по республике в среднем около 36%. Однако по отдельным лесхозам этот показатель значительно выше. Так, по Бегомльскому лесхозу он равен 53,4%, по Гродненскому — 58,1%, по Слуцкому — 68,8%.

Анализ отчетных данных показывает, что в лесхозах с наиболее высоким уровнем промышленной деятельности годовая загрузка рабочих более выравнена. В этих лесхозах выше средний уровень заработной платы, меньше привлекается сезонных и временных рабочих. Однако при обосновании развития промышленной деятельности надо учитывать не только ее влияние на занятость рабочих в течение года, но и имеющиеся ресурсы древесного сырья для переработки, а также требования рационального ведения лесного хозяйства.

Наш анализ убеждает в том, что для закрепления кадров в лесном хозяйстве необходимо улучшить условия труда и быта, упорядочить заработную плату, механизировать трудоемкие работы, выполняемые еще вручную, совершенствовать организацию труда и управления, развивать промышленное производство в лесхозах. И, наконец, нужна широкая разъяснительная работа среди населения, повседневная связь работников лесхозов и лесничеств с молодежью и школьниками, со всеми друзьями леса.

УДК 634.0.612 (470.1)

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

ИНТЕНСИФИКАЦИИ

ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА СЕВЕРЕ

Н. П. ЧУПРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук [Архангельский институт леса и лесохимии]

Вопросам интенсификации лесного хозяйства на Севере в последнее время придается большое значение. В печати высказываются по этому поводу самые

различные точки зрения. Однако нужно отметить, что эти высказывания часто не соответствуют конкретным условиям и особенностям Севера. Основываясь на ре-

зультатах исследований Архангельского института леса и лесохимии и других учреждений, считаем необходимым высказать свое мнение по данному вопросу.

**Показатели затрат на заготовку и перевозку древесины
в разных районах страны**

Области, края, республики	Средняя тарифная стоимость перевозки 1 м ³ древесины (по ж. д.) из данного района в Московскую обл., руб.	Фактическая себестоимость заготовки и вывоза 1 м ³ древесины (по лесопромышленным объединениям и комбинатам, 1969 г.), руб.	Фактическая оптовая цена 1 м ³ древесины по реализации (по лесопромышленным объединениям и комбинатам, 1969 г.), руб.	Разница оптовой цены и себестоимости 1 м ³ (прибыль), руб.
Европейский Север:				
Вологодская область	1,4	8,89	10,34	+1,45
Архангельская область	2,2	9,34	10,80	+1,45
Коми АССР	3,2	9,85	10,87	+1,02
Мурманская область	4,1	10,92	12,93	+2,01
Сибирь:				
Тюменская область	4,9	9,25	11,78	+2,54
Омская область	5,3	—	—	—
Новосибирская область	6,4	—	—	—
Кемеровская область	6,9	13,34	13,20	-0,13
Красноярский край	7,9	8,70	10,14	+1,44
Иркутская область	9,2	8,00	9,20	+1,20

В Архангельской области в настоящее время только внутреннее потребление круглого леса составляет 20 млн. м³. Перспективным планом развития народного хозяйства намечено значительное расширение отраслей по переработке древесины на Севере. Особенно это касается Архангельской области и Коми АССР. В Архангельской области к 1980 г. в связи с вводом новых мощностей целлюлозно-бумажного производства и увеличением удельного веса экспортного лесопиления только внутренняя потребность в древесине составит около 30,5 млн. м³, в том числе 26,5—27 млн. м³ круглого леса и 4 млн. м³ отходов лесопиления и деревообработки, т. е. возрастет на 8—9 млн. м³. В Коми АССР к 1980 г. потребление леса увеличится в два раза.

Могут ли леса Севера при переходе их состояния и использовании полностью обеспечить возрастающую потребность в древесине? Ответ на этот вопрос дают следующие подсчеты. В Архангельской области утвержденная расчетная лесосека сейчас равна 24,4 млн. м³ (III + I группы лесов). Фактический годовой объем заготовок леса равен 24,6 млн. м³. Лесосека в целом как будто почти не перерубается. Однако это относится к лесосеке периодического пользования. Расчетная же лесосека непрерывного пользования, установленная нами для существующего состояния лесов области, должна быть 21 млн. м³. Сравнение с ней фактического объема рубок указывает на переруб лесосеки на 3,5 млн. м³ (17%), а по хвойному хозяйству — на 5,8 млн. м³ (31%).

В Мурманской области утвержденная расчетная лесосека перерубается на 4%, а лесосека непрерывного пользования — на 50% (по хвойному хозяйству — на 80%). В Коми АССР утвержденная лесосека используется пока лишь на 56%, а непрерывного пользования — на 70% (по хвойному хозяйству — на 95%). Таким образом, уже сейчас в Архангельской и Мурманской областях лесосеки непрерывного пользования перерубаются. Расчет показывает, что при таком объеме рубок и современном уровне ведения хозяйства спелые леса этих областей будут полностью использованы за 60 лет, в то время как обычный срок выращивания технически спелой древесины в условиях Севера — 100—120 лет.

Нынешний уровень лесного хозяйства и пользования лесами ведет к преждевременному истощению лесных ресурсов, что не

отвечает создавшимся экономическим условиям Севера. Прежнее представление об Архангельской, Мурманской и Вологодской областях, как лесозыбчатых, в связи с развитием отраслей лесопромышленного комплекса и с резким увеличением внутривластного потребления круглого леса, в настоящее время уже не соответствует действительности.

Нередко для искусственного увеличения расчетной лесосеки выдвигают предложения о снижении возраста рубки на один класс и даже более, т. е. о переходе от технической спелости (на пиловочное сырье) на количественную. На Севере, где в существующем потреблении круглого леса 50—60% занимают пиловочник и стройлес, а в перспективе значенные крупных сортиментов не уменьшатся, снижение возраста и оборота рубки нецелесообразно. Здесь вовлечение в эксплуатацию приспевающих лесов, удельный вес которых очень мал, увеличило бы срок действия сырьевых баз всего лишь на один-два года. Значит, уже в недалекой перспективе леса Архангельской и Мурманской областей не в состоянии удовлетворить даже свою внутривластную потребность в круглом лесе.

Иногда высказываются мнения о нецелесообразности интенсификации лесного хозяйства на Европейском Севере и о целесообразности ввоза сюда круглого леса из Сибири. Возможно, такой за-

воз и бывает оправдан для ряда южных и центральных областей. Однако он не решит проблемы обеспечения древесиной лесопромышленных комплексов Севера. А именно из наличия этих крупных постоянно расширяющихся комплексов сейчас следует исходить при решении вопроса о необходимом уровне ведения лесного хозяйства на Севере.

Без повышения продуктивности леса Архангельской и Мурманской областей обеспечат лишь периодическое снабжение древесиной лесопотребляющих предприятий, после чего будет ощущаться резкая нехватка древесного сырья. Конечно, можно завозить круглый лес в Архангельскую область, например, из Коми АССР за счет возможного увеличения там лесозаготовок примерно на 8 млн. м³, поскольку расчетная лесосека (в основном по лиственным) там пока используется не полностью. Однако уже к 1980 г. внутреннее потребление леса в Коми АССР увеличится на 9 млн. м³, а в последующем возрастет еще больше. В случае ввоза круглого леса в Архангельскую область из Коми АССР сократится объем вывоза его оттуда в центральные и южные области, который составляет теперь около 10 млн. м³.

Для удовлетворения потребности в древесине центральных и южных областей вместо завоза из Коми АССР потребуются ввозить лес из Сибири. Эта замена обойдется го-

сударству слишком дорого. Так, если перевозка 1 м³ круглого леса из Коми АССР в Московскую область по железной дороге стоит в среднем 3,2 руб., то из Сибири — от 4,9 до 9,2 руб., т. е. на 1,7—6 руб. больше. Дополнительные затраты на перевозку круглого леса в Московскую область из Сибири по сравнению с перевозкой из Архангельской и Вологодской областей составляют соответственно 2,7—7 и 3,5—7,8 руб. на 1 м³ (см. таблицу).

Разница оптовой цены и себестоимости заготовки 1 м³ древесины (прибыль лесной промышленности) по областям значительно колеблется. Однако в целом для областей Европейского Севера она не ниже, чем для Сибири, и может быть принята в расчетах для обоих случаев одинаковой.

Приведенные данные показывают, что с учетом перевозок древесины к местам потребления лесозаготовки для нужд северных областей экономически выгоднее проводить на месте, чем завозить со стороны. Но к реализации этого преимущества надо идти не через механическое увеличение объемов лесозаготовок на Севере, а через повышение продуктивности лесов данной зоны.

Указанные соображения подчеркивают необходимость особого внимательного отношения к вопросу о перебазировании части лесозаготовок для своих нужд с Европейского Севера в Сибирь. Действительно, как мы видели, в большинстве областей Севера (кроме Коми АССР) лесопользование намного превышает оптимальные расчетные лесосеки и требует упорядочения. Но за счет ли простого снижения объема лесозаготовок и перебазирования их в Сибирь? По нашему мнению, это должно быть осуществлено не за счет завоза леса из других районов страны, а путем повышения эффективности ведения хозяйства.

В случае снижения объема лесозаготовок в Архангельской, Вологодской и Мурманской областях уже в ближайшей перспективе в связи с резким увеличением внутреннего потребления круглого леса на Севере потребуются ввозить его в эти области из Сибири. Стоимость перевозки 1 м³ круглого леса, например, из Тюменской области в Архангельскую по действующим тарифам в среднем равна 7 руб. В результате этого себестоимость круглого леса, завезенного в Архангельскую область из Тюменской, будет обходиться государству почти в два раза дороже заготовленного на месте потребления (себестоимость заготов-

ки круглого леса в Архангельской области — 9,4 руб., а в Тюменской области с учетом затрат на перевозку в Архангельскую область — $9,3 + 7 = 16,3$ руб.).

Что значит сократить на 50% объем лесозаготовок на месте и завозить недостающий лес из Сибири, например в Архангельскую область, как предлагают некоторые авторы? Это значит, что при нынешней потребности в лесе внутри области в размере 18 млн. м³ (а с выработкой рудничной стойки — до 20 млн. м³) уже сейчас потребуется завозить в Архангельскую область до 6,5 млн. м³ ежегодно, а в ближайшие годы — до 14 млн. м³. Завоз такого количества круглого леса из Сибири, например из ближайшей по расстоянию Тюменской области, потребует дополнительных затрат только на перевозку от 45 до 100 млн. руб. ежегодно.

По нашему мнению, имеющиеся перерубы расчетных лесосек и дальнейший рост внутренней потребности в круглом лесе в Архангельской, Вологодской и Мурманской областях надо компенсировать повышением продуктивности лесов Севера на основе интенсификации лесного хозяйства. Это даст возможность увеличить расчетную лесосеку до нужного уровня и экономически вполне оправдано.

Резервы повышения продуктивности лесов на Севере имеются довольно значительные. Исследования Архангельского института леса и лесохимии и других учреждений показали, что к таким мероприятиям относятся:

1) применение оптимального комплекса рубок главного пользования, позволяющего использовать имеющиеся природные возможности быстрого восстановления лесов и повышения их производительности без дополнительных затрат, в частности рубок с сохранением подроста, выборочных разной интенсивности, постепенных и сплошных;

2) выбор оптимального соотношения объемов естественного и искусственного восстановления лесов после рубок, позволяющего исключить потери на приросте в результате длительного периода возобновления, с минимальными затратами, быстро и полно восстанавливать леса ценными породами;

3) увеличение объема и применение таких способов рубок ухода за лесом, которые позволяют прежде всего обеспечить формирование насаждений с преобладанием хвойных пород без задержки их роста и дают возможность

использовать древесину, идущую в отпад;

4) проведение в большом объеме лесосоушительных работ, способных повысить прирост лесов и улучшить условия лесозаготовки.

Наши подсчеты показали, что при существующем уровне лесного хозяйства расчетные лесосеки непрерывного пользования на ближайший период составляют: Архангельская область — 21 млн. м³, Мурманская область — 1,16 млн. м³, Коми АССР — 28,5 млн. м³. В ближайшей перспективе эти лесосеки на 88% будут состоять из хвойных пород. К концу же оборота рубки в связи с постоянно проникающей в результате сплошных рубок сменой пород 40—45% расчетной лесосеки будут составлять лиственные породы. Однако при условии сохранения подроста, где он имеется в достаточном количестве, проведение выборочных рубок в средние и высокополнотных разновозрастных хвойных насаждениях свежих типов леса (в Архангельской области на 10—20% площади), а также лесовосстановительных работ и рубок ухода в необходимом объеме расчетные лесосеки по главному пользованию могут быть увеличены до следующих размеров: Архангельская область — 22,9 млн. м³, Мурманская область — 1,22 млн. м³, Коми АССР — 30,2 млн. м³. Рубки ухода позволят обеспечить стабильный удельный вес хвойных в расчетной лесосеке в течение всего оборота рубки.

Помимо этого, при условии осушения заболоченных лесов, например, за половину оборота рубки (50 лет), расчетная лесосека по Архангельской области могла бы быть увеличена, начиная с 40 лет после осушения, и к концу оборота рубки достигла бы 28 млн. м³. Кроме того, за счет рубок ухода и рубки трасс для каналов может быть получено дополнительно до 2 млн. м³ древесины ежегодно. Общий возможный размер непрерывного пользования лесом при проведении указанных мероприятий мог бы быть доведен до 30 млн. м³. Применение удобрений в лесах, эффективность которых в условиях Севера сейчас изучается, позволит еще более повысить продуктивность лесов. Предполагаемый объем лесопользования может в перспективе полностью удовлетворить потребность Архангельской области в круглом лесе.

Расчеты показали также, что при последнем варианте ведения хозяйства годовичные текущие за-

траты на лесохозяйственное производство в Архангельской области должны возрасти по сравнению с теперешними в 4,5 раза (с 9,4 до 42,7 млн. руб., или с 0,45 до 2 руб. на 1 га лесной площади). Объем основных фондов должен увеличиться с 0,3 до 5,8 руб. на 1 га лесной площади.

Таким образом, возможное увеличение расчетной лесосеки на 9 млн. м³ на основе интенсификации хозяйства требует увеличения текущих годовичных затрат на 33,5 млн. руб. В то же время только на перевозку 9 млн. м³ древесины из Тюменской области, что в перспективе будет крайне необходимо для Архангельской области, требуется более 60 млн. руб. ежегодно. Кроме того, мероприятия по интенсификации лесного хозяйства, в частности лесосушение, оказывают большое влияние на снижение себестоимости продукции лесозаготовок. Расчеты показали, что себестоимость заготовки 1 м³ древесины в осушенных лесах на 1,5 руб. ниже, чем в неосушенных, в связи с увеличением среднего объема хлыста, запаса на 1 га и сокращением строительства лесовозных усов. При объеме лесозаготовок, например, до 24,6 млн. м³ и удельном весе запасов избыточно-увлажненных лесов 25% годовой эффект от снижения себестоимости заготовки древесины при осушении составит 9 млн. руб. В целом получение дополнительной древеси-

ны на месте потребления на основе интенсификации хозяйства обходится в два раза дешевле, чем завоз ее из других районов.

Приведенные данные подтверждают необходимость интенсификации лесного хозяйства на Севере. Благодаря этому можно будет в дальнейшем обеспечить потребность в древесине расширяющегося здесь лесопромышленного комплекса. Однако надо иметь в виду, что круглый лес потребует также для центральных и южных областей. В то же время вывоз его с Европейского Севера будет в перспективе значительно ограничен. Поэтому одновременно с интенсификацией лесного хозяйства Севера необходимо расширить лесозаготовки в Сибири для вывоза оттуда леса в лесодефицитные районы страны в требуемом объеме.

Часто считается, что за счет будущих мероприятий по повышению продуктивности лесов уже сейчас можно использовать леса чуть ли в неограниченных размерах. Это в корне неверно. Расчетная лесосека и равный ее отпуск леса в каждый данный период должны соответствовать уровню продуктивности лесов.

Серьезной ошибкой поэтому является обоснование все еще допускаемых перерубов расчетных лесосек ссылками на то, что когда-то производительность лесов будет повышена будущими меро-

приятиями. Подобная практика не учитывает закона пропорционального развития народного хозяйства, ведет к истощению сырьевой базы лесопромышленных предприятий и в дальнейшем к резкому ухудшению их работы.

Расчеты лесопользования показывают, что эффект от лесохозяйственных мероприятий в виде дополнительной спелой древесины получается не всегда сразу, а спустя некоторое время и постепенно. Чтобы повысить размер пользования лесом в ближайшем будущем, надо проводить эти работы как можно раньше и в возможно больших объемах. В настоящее время в основном проводятся такие мероприятия, как сохранение подроста и лесные культуры. Рубки ухода и лесосушение, проводимые пока в очень малых объемах, почти не сказываются на увеличении продуктивности лесов.

Для расширения этих работ надо прежде всего резко улучшить материально-техническую базу лесного хозяйства, построить производственные помещения и жилье. В Архангельской и Вологодской областях, в освоенных районах Коми АССР нужна сеть лесомелиоративных станций, способных выполнить большой объем лесосушительных, дорожно-строительных и других работ. Это требует увеличения затрат, которые, как было показано, экономически оправданы.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в развитии лесохозяйственной науки почетное звание заслуженного деятеля науки РСФСР присвоено доктору сельскохозяйственных наук, профессору **Лосицкому Казимиру Болеславовичу** — старшему научному сотруднику-консультанту Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства.

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР **Игнатову Александру Ивановичу** — главному лесничему Троицко-Печорского лесхоза Коми АССР и **Сасикову Али Луковичу** — начальнику Кабардино-Балкарского управления лесного хозяйства.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области рационализаторской деятельности присвоено почетное звание заслуженного рационализатора РСФСР **Шарохину Сергею Яковлевичу** — инженеру Даниловского леспромхоза (Ярославская область).

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за заслуги в хозяйственном и культурном строительстве присвоены почетные звания большой группе передовиков производства Кустанайской области. Почетное звание заслуженного лесовода Казахской ССР присвоено **Маркеловой Антонине Григорьевне** — инженеру лесных культур Аракарагайского лесхоза Кустанайского района.

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

УДК 634.0.221

Новые

правила

рубок

главного

пользования

в лесах СССР

В. П. ЦЕПЛЯЕВ, И. А. ГОЛЫШЕВ

Для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине ежегодно в лесах СССР заготавливается ее около 400 млн. м³, в том числе рубками главного пользования почти 350 млн. м³. Естественно, что при таких масштабах вырубок своевременное и качественное воспроизводство лесов — важнейшая государственная задача.

В лесоводстве издавна считается, что рубка и возобновление являются синонимами. Это значит, что всякая рубка должна проводиться таким образом, чтобы на месте вырубок успешно возобновлялись леса. Однако во многих случаях при несоблюдении лесоводственных правил часть вырубок возобновляется малоценными породами, а часть их вовсе не возобновляется и надолго выпадает из хозяйственного оборота. В таких случаях возобновление леса требует больших затрат.

Успех возобновления леса на вырубках, сохранение его водоохранных, защитных и других полезных свойств во многом зависят от способов рубок и их технологии. Поэтому упорядочение рубок главного пользования имеет важное значение в системе мероприятий по улучшению ведения лесного хозяйства. Совершенствование способов рубок, строгое соблюдение лесоводственных требований при проведении лесосечных работ, сохранение при рубке леса подроста и молодняка хозяйственно ценных пород — неперемное условие успешного естественного возобновления леса и наиболее надежный путь к сокращению затрат на производство дорогостоящих лесных культур.

До 1966 г. в лесном хозяйстве действовали единые «Правила рубок главного пользования в равнинных лесах СССР», распространенные на леса всех зон страны — от западных ее границ до восточных и от лесотундры до субтропиков (для горных районов существовали отдельные правила). Они осно-

вывались на широком применении сплошных концентрированных рубок, отличались универсальностью, мало учитывали особенности природных условий отдельных районов, а также необходимость соблюдения технологии лесосечных работ и лесоводственных требований по сохранению на вырубках подроста и молодняка хозяйственно ценных пород, недооценивали применение более совершенных постепенных и выборочных способов рубок.

В связи с этим в 1966 г. была поставлена задача пересмотреть их и разработать новые с учетом природно-экономических условий, достижений лесоводственной науки и передового производственного опыта по повышению продуктивности и улучшению породного состава лесов, совершенствования способов рубок и технологии лесосечных работ, максимального сохранения при рубке леса подроста и молодняка хозяйственно ценных пород, а также проведения мероприятий по обеспечению лесовозобновления.

В течение 1967—1971 гг. государственными комитетами и министерствами лесного хозяйства союзных республик совместно с научно-исследовательскими институтами лесного хозяйства были разработаны новые правила рубок для всех союзных республик, а в пределах их — по важнейшим природно-экономическим районам. Большая работа по рассмотрению и утверждению новых правил проведена управлением лесоустройства, учета и организации использования лесных ресурсов и научно-техническим советом Гослесхоза СССР.

Новые правила рубок главного пользования имеют общую схему построения и включают следующие разделы: общие положения; рубки в лесах отдельных групп и категорий защитности для насаждений главных лесобразующих пород; лесоводственные требования по проведению лесосечных работ; очистка мест рубок и использование порубочных остатков; мероприятия по восстановлению леса на вырубках.

В общих положениях помимо перечисления областей и районов, на которые распространяются правила, определяются цели и задачи этих правил и указываются важнейшие принципиальные особенности, обязательные для всех групп лесов и категорий насаждений. Приводится краткая характеристика лесов, деление их по группам и категориям (горные и равнинные), а также по зонам и районам в зависимости от лесорастительных и экономических условий. Указывается последовательность назначения насаждений в рубку, характеристика способов рубок и условия их применения. Для горных лесов приводится

градация склонов по крутизне, экспозиции и по устойчивости почв. Даются общие принципиальные установки по направлению рубки, способам и срокам примыкания лесосек. Указывается перечень особо защитных участков, а также применяемые в них способы рубок.

Правилами рубок главного пользования предусматриваются следующие основные задачи:

в лесах первой группы — способствовать повышению водоохраных, почвозащитных, противоэрозионных, санитарно-гигиенических и других полезных свойств лесов; обеспечивать постепенную замену теряющих защитные функции насаждений молодыми древостоями такого породного состава, при котором они лучше соответствовали предъявляемым к ним требованиям; учитывать необходимость своевременного использования запасов спелой древесины без потери ею технических качеств;

в лесах второй группы — обеспечивать рациональное использование древесных запасов этих лесов; способствовать сохранению и усилению их водоохраных и защитных свойств; содействовать своевременному созданию на вырубках насаждений хозяйственно ценных пород и повышению их продуктивности;

в лесах третьей группы — обеспечивать рациональное использование эксплуатационных запасов лесов с учетом эффективного использования производственных мощностей лесозаготовительных предприятий и восстановления леса на вырубках главными породами.

Рекомендации по способам рубок в новых правилах даются дифференцированно по группам лесов и категориям насаждений отдельно для горных и равнинных районов. В горных лесах способы рубок устанавливаются в зависимости от крутизны и экспозиции склонов, устойчивости почв против ветровой и водной эрозии. Для всех категорий лесов рекомендации разработаны по главным породам, с учетом их биологических особенностей, характера строения древостоев и условий произрастания. Способы рубок приведены отдельно для разновозрастных и разновозрастных лесов. В насаждениях с подростом и вторым ярусом (в зависимости от их количества, состояния и размещения по площади) рекомендуются постепенные и группово-выборочные рубки, в равномерно-разновозрастных лесах — добровольно-выборочные (в ряде случаев — длительнопостепенные), в группово-разновозрастных, где участки спелого леса чередуются с участками других возрастных категорий. — сплошно-куртинные.

Учитывая водоохранный-почвозащитный и

противоэрозионное значение лесов, новыми правилами рубок предусмотрено для лесов первой группы (а в горных лесах независимо от групп) выделение особо защитных участков, для которых устанавливается более строгий режим рубок. Здесь рекомендованы в основном добровольно-выборочные рубки малой интенсивности, а в ряде случаев разрешается лишь выборка отдельных деревьев по состоянию. Сплошные рубки на этих участках возможны только узкими лесосеками в насаждениях, теряющих защитные свойства, с целью замены их более молодыми древостоями, лучше выполняющими эти функции. При этом вслед за рубкой должно быть обеспечено искусственное восстановление леса или созданы предварительные культуры под пологом.

Для сплошных рубок установлены дифференцированная ширина лесосек и сроки примыкания их, определяющиеся в зависимости от состава насаждений, группы лесов и лесорастительной зоны. При этом учитывается не только возможность успешного восстановления от стены леса, но и необходимость сохранения лесной среды на вырубке. Направление рубки устанавливается, как правило, против преобладающих ветров (длинная сторона лесосеки перпендикулярна их направлению). В горных районах лесосеки располагаются по горизонталям, а в случае затруднений в отводе лесосек правильной формы в связи с условиями рельефа допускается отвод по урочищам и естественным границам. Количество зарубов в квартале определяется в зависимости от устойчивости оставленных на корню полос леса.

При назначении постепенных и выборочных рубок даются рекомендации по величине лесосек, интенсивности и повторяемости рубок в зависимости от биологических свойств древесных пород, состава и строения древостоя, наличия и размещения по площади жизнеспособного подроста и второго яруса хозяйственно ценных пород, а также от выполняемых лесом защитных функций.

В разделе «Лесоводственные требования по проведению лесосечных работ» предусматривается составление лесозаготовителями технологических карт разработки лесосек, утверждаемых лесхозом, с мероприятиями по сохранению подроста и молодняка и предотвращению эрозионных процессов на вырубках, а также с учетом других требований, предусмотренных правилами рубок. Без составления технологической карты и проведения подготовительных работ рубка леса запрещается. Для мелких лесозаготовителей технологическая карта составляется лесхозом. Подготови-

тельные работы должны предусматривать разбивку лесосек (делянок) на пасеки, прокладку волоков, устройство погрузочных площадок и складов древесины. Ширина пасек рекомендуется равной полуторной высоте древостоя: при меньшей ширине увеличивается площадь под волоками, при большей — ухудшаются условия для сохранения подроста. Прокладку волоков, устройство складов и погрузочных площадок следует проводить с таким расчетом, чтобы как можно меньше ущерба нанести подросту, молодняку и почве. Валка деревьев должна быть направленной. Движение трелевочных механизмов и развороты допускаются только на волоках. В горных условиях, а также на увлажненных почвах для предотвращения эрозионных процессов рекомендуется укладка порубочных остатков на волоки.

В новых правилах важное значение придается очистке лесосек от порубочных остатков. Эта хозяйственная мера не только уменьшит пожарную опасность, но и будет способствовать естественному возобновлению леса, а также дает возможность применять механизмы при проведении лесокультурных мероприятий. Способы очистки лесосек рекомендуются устанавливать в зависимости от условий произрастания для каждой лесосеки (делянки). Такая дифференциация исключит шаблонное применение огневого способа очистки, который, как известно, в ряде случаев наносит существенный ущерб естественному возобновлению.

Большое внимание уделяется своевременному возобновлению на вырубках хозяйственно ценных пород естественным путем. Особое значение придается сохранению подроста и молодняка, имеющих под пологом леса. Предусматривается проведение оправки и ухода за сохранившимся подростом. В правилах даются рекомендации и придержки по оставлению семенников, семенных куртин, мерам содействия естественному возобновлению. Участки, на которых указанными мерами не может быть обеспечено возобновление леса в необходимые сроки, должны быть закультивированы: в лесах первой и второй групп — в течение 1—2 лет после рубки, в лесах третьей группы — не позднее 2—3 лет. Вопрос о способах возобновления леса на вырубаемых площадях следует решать до рубки, одновременно с отводом лесосек и уточнять при освидетельствовании мест рубок. Мероприятия по возобновлению леса (сохранение подроста, содействие естественному возобновлению, посев или посадка леса) указываются в лесорубочном билете. Участки леса, подлежащие оставлению на корню, площади

с подростом должны быть нанесены на абрис, который прикладывается к лесорубочному билету. Утверждена книга учета площадей, пройденных сплошными рубками. В ней отражается ход восстановления леса с момента рубки до перевода вырубок в покрытую лесом площадь. Ответственность за применение правил при отводе лесосек и контроль за соблюдением их лесозаготовителями возлагается на директоров лесхозов.

Помимо изложенных принципиальных особенностей правил в каждой республике или крупном районе учитывались конкретные природно-экономические условия, а также сложившийся опыт ведения лесного хозяйства.

В Российской Федерации, учитывая ее огромную территорию, богатство породного состава лесов, разнообразие климатических, естественноисторических, лесорастительных и экономических условий, отдельные правила рубок разработаны для семи крупных районов: равнинных лесов европейской части РСФСР, Северного Кавказа, Урала, Западной Сибири, Восточной Сибири, Дальнего Востока и бассейна озера Байкал.

Равнинные леса европейской части РСФСР занимают обширную территорию (около 100 млн. га) — от лесотундры до южных степей. В связи с резкими различиями лесорастительных условий эта территория разделяется на четыре зоны (степная, лесостепная, смешанных лесов и таежная). В новых правилах рекомендации по способам рубок, размерам лесосек, интенсивности и повторяемости постепенных рубок даны по лесорастительным зонам и группам лесов.

В лесах первой группы проводятся преимущественно постепенные, группово-выборочные и добровольно-выборочные рубки. Сплошнолесосечные назначаются в насаждениях, где другие способы не обеспечивают замену их ценными насаждениями. При этом в зависимости от лесорастительной зоны для хвойных и твердолиственных пород ширина лесосек допускается 50—100 м, для мягколиственных — 200—250.

В лесах второй группы способы рубок установлены исходя из народнохозяйственной целесообразности, с учетом наиболее рационального способа возобновления леса. Здесь более широко применяются сплошнолесосечные рубки с шириной лесосек в хвойных и твердолиственных лесах 100 м, в мягколиственных лесах — 200—250. В базах лесозаготовительных предприятий при условии обеспечения надежного (естественного или искусственного) возобновления на вырубках допускается увеличение ширины лесосек и

сокращение сроков их примыкания. В районах с интенсивным ведением лесного хозяйства широко рекомендуются постепенные и выборочные рубки. Такие рубки должны применяться на опушках леса по границе с безлесными пространствами, в берегозащитных полосах вдоль рек, каналов и водоемов, на склонах оврагов и балок, в насаждениях, произрастающих на легковыветриваемых и размываемых грунтах, в разновозрастных древостоях и в древостоях с подростом и вторым ярусом.

В лесах третьей группы основной способ — сплошнолесосечный с шириной лесосек в хвойных лесах — 200 м и в мягколиственных — 500 (максимальная площадь лесосек соответственно — 20 и 50 га). В базах лесозаготовительных предприятий в хвойных и твердолиственных лесах допускается ширина лесосек 500 м (в таежной зоне 500—1000), в мягколиственных — 1000. В разновозрастных насаждениях на дренированных почвах, в древостоях на участках, подвергающихся эрозии, и в берегозащитных полосах должны проводиться постепенные и выборочные рубки. Особо выделены смешанные елово-лиственные леса со вторым ярусом из ели, в которых необходимы постепенные рубки (с выборкой верхнего лиственного яруса в два приема и с запрещением рубки елового) или добровольно-выборочные. В насаждениях с наличием куртинного подроста проводятся группово-выборочные рубки.

Леса Северного Кавказа (Краснодарский и Ставропольский края, Кабардино-Балкарская, Северо-Осетинская, Чечено-Ингушская и Дагестанская автономные республики) представлены большим разнообразием растительных формаций в связи с сильной расчлененностью рельефа и большой пестротой почвенных и климатических условий. Преобладают лиственные породы (до 90% всей покрытой лесом площади). Наиболее распространены дуб, бук, граб, из хвойных — пихта. Леса весьма различны по характеру строения и народнохозяйственному значению. Они выполняют курортно-бальнеологические, санитарно-гигиенические и водоохранно-защитные функции. Кроме того, в составе насаждений есть породы, имеющие очень ценную древесину. Эти особенности и нашли отражение в новых правилах рубок для горных лесов Северного Кавказа. Рубки здесь наряду с получением ценной древесины должны обеспечивать сохранение и усиление водоохранных, водорегулирующих, почвозащитных свойств леса на горных склонах; предупреждение возникновения эрозионных процессов; сохранение необходимых условий для восстанов-

ления ценных пород на вырубках. В связи с этим основными следует считать добровольно-выборочные, постепенные (равномерные) и группово-выборочные рубки. Сплошнолесосечные допускаются на устойчивых и среднеустойчивых почвах на склонах до 20 градусов в дубовых, грабовых и мягколиственных насаждениях, а также в дубовых первой группы — на склонах до 10° крутизны. Ширина лесосек при сплошных рубках в зависимости от группы лесов установлена для дуба 50—100 м и для мягколиственных пород — 100—200. Лесосеки должны закладываться по горизонталям (поперек склонов). В буковых и хвойных лесах всех групп проводятся только постепенные и выборочные рубки. С целью сохранения защитных функций и условий для возобновления леса указана предельная полнота (0,7—0,5), ниже которой изреживание полога не допускается. При отборе деревьев в рубку следует учитывать распределение стволов по поколениям. На особо защитных участках, в лесопарковых хозяйствах зеленых зон и на участках курортных лесов допустима только выборка отдельных деревьев, требующих рубки по состоянию. Для сохранения подроста и второго яруса ценных пород в лесах Северного Кавказа должна применяться в основном воздушная трелевка, тракторная возможна только на склонах до 15°.

Рубки в *горных лесах Урала* (Свердловская, Пермская, Челябинская, Тюменская области и Башкирская АССР) помимо обеспечения своевременного возобновления вырубок ценными породами, сохранения и усиления защитных функций лесов и предупреждения возникновения эрозионных процессов имеют большое промышленное значение, так как в этих районах большой удельный вес эксплуатационных лесов второй и третьей групп, в которых заготавливается до 40 млн. м³ древесины. Кроме сплошнолесосечных рубок здесь должны применяться добровольно-выборочные, постепенные и группово-выборочные. При добровольно-выборочных рубках в зависимости от состояния возобновления период повторяемости их устанавливается 10—15 лет с выборкой не более 15% общего запаса древостоя. При этом полнота не должна снижаться ниже 0,5 для сосновых и лиственных насаждений и 0,6 — для еловых и пихтовых. Постепенные рубки могут быть двух- и трехприемные (в зависимости от породы, полноты и состояния подроста), интенсивность их от 25 до 50%. Сплошнолесосечные рубки проводятся в лесах третьей и второй групп на устойчивых почвах на склонах крутизной до 25° в северной зоне и до 20° — в

южной. В лесах первой группы сплошнолесосечные рубки допускаются как исключение на склонах до 20° в северной зоне и до 15° — в южной. Ширина лесосек в зависимости от категории хозяйства, зоны (южная или северная), крутизны и экспозиции склонов в лесах первой и второй групп устанавливается в пределах 50—250 м, третьей — 100—500 м. В кедровниках всех групп проводятся только умеренные добровольно-выборочные рубки. При этом в рубку, как правило, назначаются сопутствующие кедру деревья других пород, а также перестойные деревья кедра, теряющие способность к плодоношению. Полнота древостоев не должна снижаться ниже 0,6. Для сохранения защитных свойств насаждений покрытая лесом площадь отводимого в рубку квартала на склонах крутизной свыше 10° не должна быть менее 50% общей лесной площади его.

В равнинных лесах этого района следует руководствоваться правилами рубок главного пользования для равнинных лесов европейской части РСФСР.

Леса Западной Сибири охватывают обширную территорию Тюменской, Томской, Омской, Новосибирской, Кемеровской, Курганской областей и Алтайского края (свыше 75 млн. га). По лесорастительным условиям выделяются таежная зона, лесостепной район и горные леса, применительно к ним и даны рекомендации и нормативы рубок. Основная цель всех способов рубок здесь — обеспечить естественное возобновление леса. В насаждениях первой группы осуществляются преимущественно постепенные и выборочные рубки. В лесах третьей группы преобладающий способ — сплошнолесосечный. В разновозрастных сосняках и лиственничниках в целях более рационального использования древесных запасов и сокращения сроков восстановления лесов впервые вводятся длительнопостепенные рубки. Они проводятся в насаждениях с полнотой 0,5 и выше, произрастающих на дренированных почвах. В первый прием выбирают перестойные и спелые деревья (40—60% запаса), на корню оставляются более молодые, не достигшие определенного диаметра (на долю их приходится не менее 50% от общего числа деревьев до рубки). Подлежат сохранению также подрост и молодняк главных пород. Очередной прием проводится через 30—40, а иногда и более лет. Чтобы предотвратить возникновение эрозионных процессов трелевка на склонах крутизной свыше 20° должна осуществляться воздушно-трелевочными установками (ВТУ). На таких склонах независимо от структуры насаждений проводятся только постепенные и доброволь-

но-выборочные рубки. Особый режим рубок устанавливается новыми правилами в кедровых, колочных и высокогорных лесах. В ленточных и приобских борах во всех условиях произрастания возможны только добровольно-выборочные рубки интенсивностью до 20% запаса (срок повторяемости 20—25 лет), при этом полнота древостоев после рубки должна быть не менее 0,5.

Огромную территорию (свыше 300 млн. га) занимают таежные леса *Восточной Сибири* (Иркутская и Читинская области, Красноярский край, Бурятская, Якутская и Тувинская автономные республики). Они разделены на пять горных районов, а равнинные леса отнесены к таежной и лесостепной зонам.

Насаждения разнообразны и по характеру строения древостоев: наряду с одновозрастными большую площадь занимают равномерно-разновозрастные и группово-разновозрастные. Широко распространены древостои куртинного строения, когда куртины спелого леса перемежаются с более молодыми насаждениями. В связи с этим возникла необходимость поиска новых наиболее рациональных способов рубок, полнее учитывающих особенности структуры этих лесов.

подавляющая часть лесов (до 95%) в этих районах отнесена к третьей группе с большим количеством лесосырьевых баз, что определяет основное направление лесозаготовки в них. Новыми правилами рубок в одновозрастных лесах третьей группы для равнинных условий, а также на горных склонах крутизной до 20° основным способом рубок признан сплошнолесосечный, в равномерно-разновозрастных — длительнопостепенный. Эти рубки рекомендуются на участках, где на долю спелых деревьев приходится 30—40% от общего числа деревьев и до 70—80% запаса всего древостоя. Древостои вырубается в два приема: в первый выбирается 50—70% запаса спелых и перестойных деревьев, второй прием проводится через 30—40 лет, а в кедровниках через 40—50 лет, когда оставленные деревья достигают возраста спелости. В группово-разновозрастных древостоях, где группы или куртины (от 0,5 до 3 га) спелых и перестойных деревьев чередуются с куртинами или группами подроста, молодняка средневозрастных и приспевающих деревьев, применяется сплошно-куртинный способ (вырубается только куртины спелых и перестойных деревьев). В лесах первой группы, на особо защитных участках и крутых горных склонах осуществляются преимущественно постепенные и выборочные рубки. В кедровниках рубки проводятся с ограничениями в части ширины лесосек и при обязательном ус-

ловии сохранения подроста или создания лесных культур.

Особое положение занимают *леса бассейна озера Байкал* (около 20 млн. га). Для них разработаны самостоятельные правила, предусматривающие режим рубок, обеспечивающий сохранение природного комплекса бассейна, повышение водоохраных, водорегулирующих и почвозащитных свойств лесов, предупреждение водной и ветровой эрозии, сохранение лесорастительных условий, необходимых для регулирования стока, и обеспечение восстановления леса с учетом комплексного и рационального использования его для нужд народного хозяйства. Половина лесов этого бассейна отнесена к первой группе, половина — ко второй, третьей группы лесов в этой зоне нет. По сравнению с правилами рубок в лесах Восточной Сибири в насаждениях бассейна озера Байкал устанавливается более строгий режим. Все леса на склонах свыше 25° и участки особо защитных категорий лесов исключены из состава эксплуатационных лесов и в них не проводятся рубки главного пользования. Рекомендуются широкое применение постепенных и выборочных рубок с умеренной интенсивностью выборки. Сплошнолесосечные разрешаются только на склонах крутизной до 15°, на склонах 16—25° — добровольно-выборочные, группово-выборочные или постепенные (в зависимости от наличия подроста, состояния насаждений и устойчивости почв против эрозии). При осуществлении сплошнолесосечных рубок должно оставаться покрытой лесом или облесенной не менее 50—70% лесной площади каждого квартала. При меньшей облесенности назначаются постепенные и выборочные рубки. Не допускается отвод в сплошную рубку древостоев, если на прилегающих к ним вырубках не имеется достаточного для восстановления леса количества жизнеспособного подроста главных пород или не созданы культуры хорошего качества. На прибайкальские леса не распространяется ряд льготных условий рубки леса, допускаемых для заготовителей в многолесных районах.

Леса Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края, Амурская, Сахалинская, Магаданская и Камчатская области) занимают площадь около 100 млн. га. Особенностью этих лесов является разнообразие лесорастительных условий и породного состава, наличие большого количества ценных и редких древесных пород, высокая водоохранная, водорегулирующая, почвозащитная и противозерозионная роль их. Все это нашло отражение в новых правилах. Ими запрещается руб-

ка особо ценных и реликтовых пород: бархата сахалинского, ореха Зиболяда, пихты грациозной, магнолии и др. В лесах первой группы преимущество получили выборочные и постепенные рубки, сплошнолесосечные назначаются лишь в насаждениях, требующих рубки по состоянию, а также когда они наиболее целесообразны по лесоводственным соображениям. В лесах второй группы наряду со сплошнолесосечными также широко рекомендуются постепенные и выборочные. Окончательный прием постепенных рубок может проводиться только при наличии под пологом древостоя достаточного для восстановления леса количества подроста главных пород высотой 0,5 м и более. В насаждениях третьей группы в равнинных условиях, а также в горных лесах на склонах крутизной до 20° основным способом рубок является сплошнолесосечный с шириной лесосек в хвойных и твердолиственных лесах — 250 м, а в мягколиственных — 500. В Магаданской области и в Охотском районе Хабаровского края сплошные рубки допускаются только на склонах крутизной до 15°. При их проведении (для сохранения защитных свойств леса) необходим контроль за тем, чтобы оставалось покрытой лесом не менее 50% лесной площади квартала (урочища). При меньшей облесенности назначаются постепенные и выборочные рубки.

Особый режим рубок установлен в насаждениях, произрастающих на неразвитых, мелких, сильно скелетных почвах (рододендроновые кедровники, лишайниковые и рододендрово-брусничные лиственничники и сосняки, ельники на крупно-глыбистом субстрате), в полосе шириной 500 м с каждой стороны вдоль гребней основных горных хребтов, в защитных полосах вдоль морского побережья. В этих насаждениях допускаются добровольно-выборочные рубки слабой (до 15%) интенсивности, не снижающие полноту ниже 0,6. При наличии группового подроста могут проводиться группово-выборочные. На склонах крутизной до 20° в порядке исключения, когда выборочные рубки не дают положительных результатов, разрешаются сплошнолесосечные с шириной лесосек не более 50 м (при условии создания лесных культур в первый же год после рубки). Рубка кедров-

ников разрешается в тех лесхозах, в которых утверждена расчетная лесосека по кедровому хозяйству.

В них, а также в насаждениях пихты цельнолистной всех групп допустимы только добровольно-выборочные рубки с оставлением деревьев кедров и пихты диаметром 34—46 см. Сплошнолесосечные могут быть назначены лишь в перестойных кедровых древостоях с полнотой 0,3—0,4 при наличии не менее 1000 шт./га подроста кедров или при условии закультивирования вырубков кедром в первый же год после рубки. Если прилегающая вырубка не имеет достаточного для возобновления количества кедрового подроста или если на ней не созданы лесные культуры, отвод кедровников в сплошную рубку запрещается. Не разрешается рубка плодоносящих деревьев в приоселковых кедровниках, в которых производится заготовка ореха.

В ильмово-ясеневых лесах всех групп проводятся добровольно-выборочные рубки, при этом выборка деревьев ильма, ясеня маньчжурского, кедров и пихты цельнолистной ограничивается определенным диаметром. В разновозрастных еловых и елово-пихтовых насаждениях второй и третьей групп при наличии не менее 400 шт./га тонкомерных деревьев хвойных пород на хорошо дренированных почвах допускается проведение длительно-постепенных рубок с удалением в первый прием не более 50% запаса за счет наиболее крупных стволов.

На Дальнем Востоке на значительной площади произрастают насаждения каменной березы, а также заросли кедрового и ольхового стлаников. В каменноберезовых лесах всех групп рекомендуются добровольно-выборочные рубки интенсивностью до 30%. При этом деревья диаметром на высоте груди менее 26 см рубке не подлежат. В зарослях кедрового и ольхового стлаников рубки допускаются на склонах крутизной до 20° при сомкнутости зарослей не ниже 0,6 и только в районах, где отсутствуют иные источники заготовки древесины. Рубка стлаников производится через куст, в шахматном порядке. Последующие приемы рубок назначаются после появления на месте вырубленных кустов подроста высотой не менее 0,5 м.

(Продолжение статьи см. в № 2)

Поздравляем!

Президиум Верховного Совета Украинской ССР своим Указом за заслуги в развитии лесного хозяйства и в связи с пятидесятилетием со дня рождения наградил заме-

стителя министра лесного хозяйства Украинской ССР **Косенко Афанасия Феодосиевича** Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СПОСОБЫ РУБОК В РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЛЕСАХ СРЕДНЕГО УРАЛА

В. Т. ДЕРЯГИН, директор Чусовского лесхоза

За последнее время значительно возрос интерес к постепенным и выборочным рубкам, особенно в горных разновозрастных лесах.

Проводимые в широком масштабе условно-сплошные и сплошные концентрированные рубки не обеспечивают надежного последующего естественного возобновления. При этом часто наблюдается нежелательная смена пород, нарушаются водоохранные и почвозащитные функции леса. Не отвечают эти рубки не только лесоводственным, но и хозяйственно-экономическим требованиям. При проведении сплошных концентрированных рубок в разновозрастных лесах вырубается молодая часть древостоя, которая не имеет существенного хозяйственного и экономического значения с точки зрения выхода готовой лесопродукции и качества ее. Однако эта молодая часть древостоя по своей природе обладает потенциальными возможностями увеличения прироста при улучшении почвенных условий и светового режима.

Для ряда районов страны вопросы увеличения продуктивности разновозрастных лесов при выборочных и постепенных рубках, роли молодой части древостоя в увеличении прироста по запасу, лесоводственного и экономического значения рубок с оставлением молодняков нашли отражение в исследованиях С. В. Алексеева (1948), М. Е. Ткаченко (1953), С. А. Богословского (1940), А. В. Побединского (1952, 1964, 1966), В. Г. Рубцова, А. А. Смирновой (1969), П. М. Верхунова (1968), М. И. Бузовой (1968), Н. Ф. Петрова (1965), В. Н. Данилика (1968), П. Л. Анишина (1969), Л. А. Кайрюкштиса (1970) и др.

Пермская область является значительным поставщиком древесины для народного хозяйства. Ее ежегодный объем лесозаготовок равен 25—26 млн. м³. На территории Чусовского лесхоза (бассейн р. Усьвы) рубками главного пользования заготавливается около 1,5—2 млн. м³ древесины (вырубаемая площадь 7—8 тыс. га в год). Древостои, поступающие в рубку, разновозраст-

ны. Так, по нашим данным, в них отмечено наличие деревьев различных классов, вплоть до XII. Деревьев в возрасте до 100 лет насчитывается от 53 до 71%. Поэтому вопрос внедрения рациональных способов рубок имеет для области актуальное значение.

Обобщения опыта рубок прошлых лет с учетом возрастной структуры лесов в данном районе не было. На территории Чусовского лесхоза (площадь около 0,5 млн. га) в прошлом проводились узколесосечные (кулисные) сплошные рубки, куренные, добровольно-выборочные, условно-сплошные и сплошные концентрированные рубки. Цель наших исследований состояла в изучении современного состояния древостоев, пройденных несплошными рубками с оставлением молодняков, их продуктивности после рубки и динамики ряда таксационных показателей. Климатические условия района расположения лесхоза довольно суровые. Рельеф гористый, почвы дерново-подзолистые глинистые, горно-дерново-подзолистые, горно-лесные кислые неоподзоленные.

Исследования проводились на пробных площадях, заложенных в наиболее распространенном типе леса — ельнике травяном как в древостоях, пройденных несплошной рубкой с оставлением молодой части, так и в древостоях, сформировавшихся на площадях, пройденных узколесосечными (кулисными) рубками. Всего в верхнем, среднем и нижнем течении р. Усьвы заложено 11 пробных площадей, пройденных 35—48 лет назад несплошной рубкой с оставлением большей части молодняков, и 4 в насаждениях, сформировавшихся на площадях, пройденных сплошными кулисными рубками в период с 1901 по 1932 г.

Для сравнительной оценки состояния и производительности древостоев до и после несплошных рубок с целью выявления роли молодой части насаждения, оставленной в момент рубки, на пробных площадях производился не только сплошной перечет деревьев, но и учет сохранившихся пней, а также учет отпада как в натуре, так и по таблицам хода роста (Н. В. Третьяков, 1952), учет естественного возобновления.

Запас в настоящее время определялся по данным перчета деревьев, а выбранная в процессе рубки масса — на основании данных перчета сохранившихся пней. Прирост древостоев по объему на 1 га за период после рубки определялся по формуле площади боковой поверхности (В. В. Загребев, 1963):

$$Z^p = 0,925 \cdot N (D_A \cdot H_A + D_{A-n} \cdot H_{A-n}) \cdot t_{1,3} \cdot R \cdot n,$$

где Z^p — величина прироста за n лет;

N — число деревьев на 1 га в настоящее время;

D_A, H_A — средний диаметр и средняя высота древостоя в настоящее время;

D_{A-n}, H_{A-n} — средний диаметр и средняя высота древостоя n лет назад (определяется по данным анализа модельных деревьев);

$t_{1,3}$ — толщина годовичного слоя на высоте груди;

R — относительный коэффициент, зависящий от среднего возраста древостоя (берется из таблиц).

Первоначальный запас до рубки определялся по формуле:

$$M_{A-n} = M_A + M_{от} - Z^p + M_{выб},$$

где M_{A-n} — запас n лет назад;

M_A — запас в настоящее время;

$M_{от}$ — масса отпада;

Z^p — прирост за период после рубки;

$M_{выб}$ — масса, выбранная в процессе рубки.

Сравнительная характеристика насаждений, пройденных несплошной рубкой

№ пр. пл.	Год рубки	Состав	Бонитет	Полнота	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Количество благонадежного подроста хвойных пород, тыс. шт.	Запас, м ³ /га		% выборки по массе	Отношение запаса в настоящее время к запасу до рубки, %	Средний прирост по объему после рубки, м ³ /га
								до рубки	в настоящее время			
1	1929	6Е2П2Б	II	0,95	18,1	20,3	8,4	242	282	64	116	3,82
2	1929	7Е2П1Б	III	0,95	18,0	19,6	9,1	188	236	50	119	3,58
4	1933	7Е2П1Б	II	0,82	19,0	22,4	8,4	253	264	71	104	4,1
5	1933	6Е3П1Б	II	0,81	17,8	20,1	9,2	161	242	59	150	3,6
6	1933	6Е2П2Б	II	0,87	16,0	19,1	13,6	217	202	81,5	94,5	3,51
7	1933	7Е2П1Б	I	0,90	15,6	16,8	12,3	221	243	81,5	110	3,28
8	1933	6Е2П2Б	II	0,95	15,8	17,8	12,7	121	207	80,7	171	3,58
9	1921	7Е2П1Б + Лп	I	0,91	21,9	25,5	8,5	320	357	52	111	4,44
10	1927	8Е1П1Б + Лп	I	0,90	22,0	26,1	6,7	245	348	52	142	6,3
11	1921	7Е2П1Б	I	0,95	22,3	26,6	18,2	353	396	66	112	6,15

Годы рубки устанавливались на основании архивных лесоустроительных материалов, опроса старейших работников лесной охраны, принимавших участие в отводе лесосек, и на основании анализа модельных деревьев.

Проделанные расчеты позволили получить характеристику современного состояния насаждений и динамику изменений ряда таксационных показателей.

Из данных табл. I видно, что в составе древостоев в настоящее время преобладают хвойные породы (8—9 единиц). Насаждения высокополнотны, под их пологом имеется достаточное количество благонадежного подраста хвойных пород предварительной генерации, который, обладая большими потенциальными возможностя-

ми, способен при определенных способах рубки и технологии лесосечных работ обеспечить надежное естественное возобновление.

В большинстве случаев (за исключением пр. пл. 6) запасы древостоев в настоящее время превышают запасы, бывшие до рубки, хотя степень интенсивности рубки была различна. Существенное значение для воспроизводства запаса имеет наличие молодняков. Причем увеличение запаса древостоя тем больше, чем больше в его составе деревьев ели, которые, имея в период рубки меньший средний возраст, в 40—60 лет дали значительный процент прироста. В насаждениях с незначительным количеством молодняков и при высокой степени

Таблица 2

Динамика среднего и текущего прироста у деревьев, оставшихся на корню после рубки (40—48 лет назад)

№ пр. пл.	Возрастные группы в настоящее время	Средний диаметр до рубки, см	Средний возраст до рубки, лет	Z^H				Z^d				Z^V			
				д. р., м	п. р., м	д. р., м	п. р., м	д. р., см	п. р., см	д. р., см	п. р., см	д. р., дм ³	п. р., дм ³	д. р., дм ³	п. р., дм ³
1	41—80	0,5	25	0,06	0,31	0,09	0,19	0,02	0,34	0,05	0,24	0,01	2,44	0,02	0,31
	81—120	0,75	54	0,04	0,26	0,09	0,24	0,01	0,28	0,07	0,28	0,01	1,96	0,02	0,38
	121—180	12,0	90,5	0,14	0,16	0,18	0,19	0,14	0,33	0,20	0,34	1,38	11,36	4,53	7,57
2	41—80	0,70	24,5	0,05	0,34	0,05	0,13	0,01	0,35	0,01	0,11	—	2,86	—	0,07
	81—120	5,62	50,0	0,14	0,26	0,20	0,25	0,15	0,33	0,29	0,37	0,59	9,16	2,33	4,80
	121—180	18,12	119,5	0,13	0,15	0,11	0,12	0,14	0,37	0,18	0,30	1,66	13,60	5,38	8,08
9	41—80	1,44	1,4	0,14	0,25	0,18	0,28	0,06	0,22	0,13	0,35	0,09	2,65	0,18	0,81
	81—120	6,42	53,6	0,12	0,29	0,25	0,36	0,12	0,34	0,29	0,50	0,34	9,98	1,31	4,93
	121—180	16,56	91,0	0,13	0,20	0,30	0,35	0,18	0,39	0,34	0,65	1,40	12,4	7,23	15,75
10	41—80	5,48	29,3	0,18	0,27	0,27	0,29	0,15	0,30	0,23	0,47	0,84	5,11	2,88	4,98
	81—120	7,88	60,1	0,12	0,27	0,26	0,34	0,14	0,43	0,32	0,49	1,28	13,44	1,55	5,79
	121—180	11,76	93,3	0,11	0,28	0,28	0,43	0,14	0,10	0,37	0,51	0,86	13,3	3,26	9,51
11	41—80	1,46	12,0	0,18	0,42	0,20	0,49	0,12	0,45	0,14	0,64	0,24	16,73	0,30	2,89
	81—120	5,33	45,1	0,12	0,32	0,24	0,40	0,12	0,36	0,35	0,56	0,23	9,62	0,98	5,10
	121—180	7,91	86,0	0,08	0,20	0,20	0,30	0,09	0,15	0,23	0,26	0,22	2,9	0,95	2,04

интенсивности рубки не обеспечивается воспроизводство первоначального запаса.

Давать характеристику насаждений до и после рубки только по запасу недостаточно для оценки несплошных рубок с оставлением молодой части. Принимая во внимание, что надежным количественным показателем для определения эффективности различных лесохозяйственных мероприятий является прирост деревьев и насаждений в целом, нами в период исследования 1968—1970 г. были выделены 123 модельных дерева и исследован их ход роста. Проведенная обработка данных позволила получить характеристику средних приростов в целом за весь период роста, а также отдельно до рубки и после рубки. Кроме того, получены данные, характеризующие текущие приросты по десятилетним периодам по высоте, диаметру и объему, а также отдельно текущие приросты по этим показателям за 10 лет до рубки и за 10 лет после рубки.

На примере пяти пробных площадей приводим характер изменения прироста у деревьев ели, оставленных на корню в момент рубки, в зависимости от среднего возраста и среднего диаметра.

Анализ данных (табл. 2) позволяет установить тот факт, что увеличение средних и текущих приростов по высоте, диаметру и объему в период после рубки произошло у большинства деревьев ели, имевших различный возраст в момент рубки. В первый десятилетний период после рубки отмечается наибольшее увеличение приростов по диаметру и особенно по объему.

Возраст и диаметр деревьев, оставленных в момент рубки, оказал существенное влияние на кратность увеличения текущих приростов в десятилетний период

после рубки. Наибольшей способностью увеличения кратности текущих приростов обладают молодые деревья в возрасте до 60 лет и со средним диаметром 8 см. У некоторых молодых деревьев с большим средним диаметром и большей высотой в момент рубки, являющимися доказательством хорошего роста в благоприятных условиях освещенности, увеличение кратности текущих приростов не столь значительно.

Проведенные исследования позволяют утверждать о высокой лесоводственной и хозяйственной эффективности рубок с оставлением молодой части в разновозрастных горных темнохвойных лесах. За 35—48 лет после рубки сформировались высокополнотные, хорошо продуцирующие насаждения с запасом, превышающим первоначальный запас до рубки. Удаление деревьев старших поколений, число которых не столь велико, но они обладают значительным запасом, создает условия для резкого увеличения прироста оставшихся деревьев, особенно ели.

Наиболее приемлемыми рубками с оставлением молодой части для темнохвойных разновозрастных горных лесов Среднего Урала оказываются рубки, близкие к модели двухприемных длительно-постепенных (второй прием через 35—40 лет), разработанных Институтом леса и древесины СО АН СССР для сосняков Приангарья и лихтовых лесов.

В Чусовском лесхозе в опытном порядке в производственных условиях на базе комплексной механизации в 1969—1970 г. проведены подобные рубки с оставлением на корню преимущественно молодых деревьев разного диаметра.

УДК 634.0.2.411

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ

КОТЛОВИННЫЕ

РУБКИ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ

Проф. Н. М. ГОРШЕНИН (Львовский ЛТИ)

Горные леса в СССР занимают около 40% всей покрытой лесом площади. В них сосредоточены значительные запасы ценнейшей древесины. Вместе с тем они, как известно, выполняют весьма важные функции: почвозащитную,

водоохранную, водорегулирующую и др.

Поэтому в горных лесах необходимо применять такую технику и технологию рубок, которые существенно не нарушали бы исторически сложившихся взаимосвя-

зей природных горных ландшафтов и одновременно обеспечивали бы высокую производительность труда на базе комплексной механизации производственных процессов. Это сложная задача.

На первый взгляд, наиболее эффективными в производственном отношении представляются сплошные рубки. Однако в горных условиях они приводят к ряду вредных последствий. При проведении сплошных рубок, особенно при использовании несовершенной техники и несоблюдении технологии их, со склонов сдирается лесная подстилка и верхний наиболее плодородный и водопроницаемый слой почвы, в результате чего на длительный период полностью утрачиваются водоохраняющие, водорегулирующие, а также противозрозионные свойства леса. По нашим данным, за первые два года после сплошной рубки сносятся до 600 т почвы с каждого гектара вырубки. Увеличение площади сплошных рубок в горных лесах приводит к образованию селевых потоков, более частым и разрушительным наводнениям.

Обычно при расчете себестоимости заготовленной древесины принимаются во внимание только расходы на лесозаготовительные работы. А если отнести на себестоимость древесины, заготовлен-

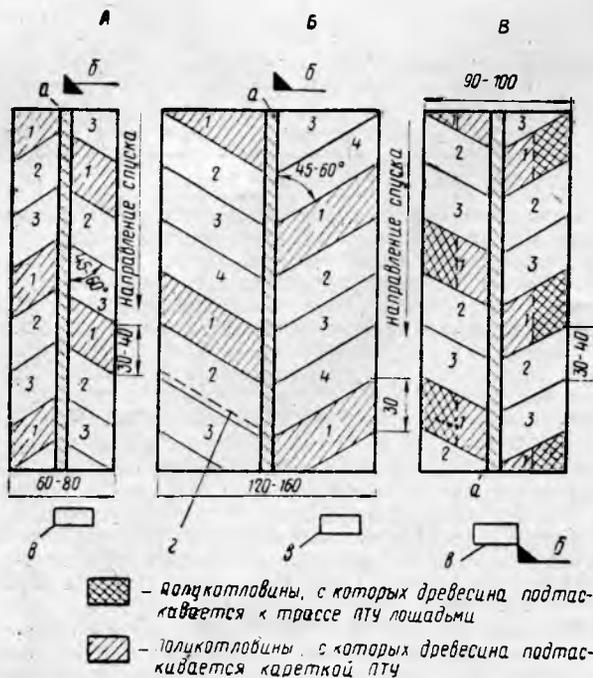


Рис. 1. Схема механизированных котловинных рубок: А — трехприемная рубка на основе применения ВТУ-3 (подтаскивание кареткой); Б — четырехприемная рубка с использованием ВТУ-3 (подтаскивание лошаадьми); В — трехприемная рубка на основе применения УПТУ (подтаскивание автономным барабаном); 1, 2, 3, 4 — котловины, а — трассы подвесных установок; б — лебедки; в — верхние склады; г — волоки для подтаскивания древесины к трассе ПТУ лошаадьми

ной в горных условиях сплошной рубкой, хотя бы часть убытков от наводнений и эрозии почвы, то она возрастет более чем в два раза. При заготовке сплошными рубками в горных лесах Карпат около 1 млн. м³ древесины ущерб от увеличивающихся наводнений и усиления эрозионных процессов почвы исчисляется примерно в 0,5 млн. руб. в год. Следует также учитывать большие затраты средств на создание лесных культур на сплошных вырубках, что в горных условиях значительно дороже, чем в равнинных. Так, на каменистых россыпях стоимость 1 га посадок составляет около 400 руб.

На сплошных вырубках удлиняется период выращивания нового поколения леса, кроме того, на смытой и обедненной почве вновь созданные насаждения будут иметь более низкую продуктивность.

Равномерные постепенные рубки в горных лесах имеют ряд существенных преимуществ перед сплошными, однако и этот способ рубки не может быть признан универсальным. Упрощенные двухприемные семенно-лесосечные рубки также сопровождаются отрицательными последствиями (повреждается подрост и растущие деревья, сдирается напочвенный покров). При несовершенной технологии лесосечных работ после окончательного приема семенно-лесосечной рубки лесосека часто

выглядит почти так же, как и при сплошной рубке.

В разновозрастных древостоях лучшие результаты могут дать группово-выборочные и добровольно-выборочные рубки. Однако эти рубки сформировались на основе применения ручного труда и прежнюю технологию этих рубок в современных условиях, требующих неуклонного роста производительности труда, необходимо

совершенствовать. При этом надо учитывать не только требования повышения производительности труда, но и перспективу острого дефицита рабочей силы.

Таким образом, перед лесным хозяйством в горных районах стоит задача — с одной стороны, обеспечивать народное хозяйство древесиной при высокой производительности труда, а с другой — сохранять полезные свойства гор-

Таблица 1
Динамика естественного возобновления на опытных участках в Дубриничском и Тересвянском лесокombинатах (без однолеток), тыс. шт./га

Годы учета	Рубки в Дубриничском лесокombинате				Рубки в Тересвянском лесокombинате	
	котловинная 3-приемная	котловинная 4-приемная	комбинированная котловинная 4-приемная	семенно-лесосечная 3-приемная	котловинная 5-приемная	доброво-льно-выборочная
1961 (до 1-го приема) . . .	13,0	19,0	13,3	14,1	18,2	16,8
1962 (после 1-го приема)	13,4	16,4	16,4	17,6	21,3	—
1963	11,6	21,2	18,5	11,3	18,2	13,6
1964	17,8	25,5	26,4	26,2	28,9	36,5
1965	18,5	23,6	25,6	19,1	22,3	31,2
1966	20,7	39,6	33,1	67,9	34,6	26,9
1967 (до 2-го приема)	22,1	39,3	22,6	42,8	24,9	29,4
1968 (после 2-го приема)	20,9	22,5	34,4	24,2	19,6	23,1
1969	19,1	29,7	28,1	22,9	24,3	27,0
1970	23,7	40,6	24,2	55,1	25,5	93,6
1971	21,6	28,8	31,5	36,7	28,8	56,4

ных лесов. Решение ее требует больших усилий ученых и производственников разных специальностей.

Одной из попыток решения этого вопроса являются комплексные исследования коллектива сотрудников кафедры лесоводства ЛЛТИ, направленные на совершенствование способов рубок и технологии лесосечных работ на основе применения воздушно-подвесных установок. Исследования проводились в производственных условиях в горных лесах Закарпатской области, при этом использовалась имеющаяся на предприятии лесозаготовительная техника. В основу разработки механизированных котловинных рубок была положена идея групповых котловинных рубок, технологию которой мы изменили, исходя из необходимости повышения производительности труда на базе комплексной механизации.

Учитывая условия горного рельефа, почвозащитные и водорегулирующие функции леса, характер возобновления и условия эффективного использования средств механизации на лесосечных операциях, мы заложили в отличие от ранее бессистемно располагавшихся овальных и круглых окон удлиненные по горизонтали котловины с прямолинейными границами, направление которых увязывалось с рельефом и с наиболее выгодным по технологическим условиям направлением подредевки древесины к несущему тросу. Ширина котловин по линии наибольшего уклона равна 30—40 м. Длина их — 60—80 м (рис. 1 А, Б). Первые котловины

вырубались в первый прием, вторые — во второй и т. д. После разработки одной полосы шириной 120—160 м переходили на соседнюю. Такая форма и такое расположение вырубаемых в один прием котловин предотвращают формирование поверхностного стока, развитие эрозии почвы и создают лучшие условия для возобновления. Нам в содружестве с работниками производства на протяжении 10 лет испытывались 3, 4 и 5-приемные котловинные рубки. Число приемов рубки увеличивалось с возрастанием крутизны склона. Повторяемость отдельных приемов зависела от успешности возобновления и в среднем составляла около 5 лет.

При классическом способе групповых и котловинных рубок практикуется расширение окон (котловин) во все стороны радиально, причем в горных условиях около половины деревьев в этих случаях приходится валить вверх по склону, что недопустимо по технике безопасности. На склонах круче 20° направление валки деревьев вершиной вверх по склону приводит к сползанию деревьев вниз и повреждению значительного количества имеющегося подроста. Исходя из этого, мы расширяем котловины при повторных приемах рубки только в одну сторону — вниз по склону. Это исключает возможность повреждения подроста на ранее разработанных котловинах.

В первый прием на участке 3-приемной котловинной рубки вырубались равномерно размещенные котловины, занимающие 33% площади лесосеки. При 4- и

5-приемных рубках в первый прием вырубались деревья соответственно на 25 и 20% площади лесосеки, что примерно соответствовало и проценту по запасу. Валка деревьев на полосе у нижней границы котловины производилась параллельно границе. Срубленные деревья здесь не раскряжевывались до тех пор, пока не заканчивалась разработка всей котловины. Это делалось с целью предотвращения самопроизвольного скольжения вниз по склону срубленных стволов и повреждения растущих деревьев. На остальной части котловины деревья валили под углом 30° к несущему тросу, чтобы дать возможность избежать разворота хлыстов при последующей подредевке к несущему тросу. В процессе исследований лебедка ПТУ-3 устанавливалась в верхней части склона за пределами лесосеки. Подредевка древесины с вырубаемых котловин к несущему тросу осуществлялась кареткой воздушно-подвесной установки на расстоянии 30 м от трассы воздушно-подвесной установки с той и с другой стороны, с более далекого расстояния — лошадьми.

Заведующим отделом механизации Карпатского филиала УкрНИИЛХА Б. И. Добрымсловым разработана универсальная воздушно-подвесная установка¹

¹ Б. И. Добрымслов. Универсальная подвесная трелевочная установка (Научно-производственный сборник «Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность», 1970 г., № 3).

Рис. 2. Общий вид опытно-производственных лесосек Велико-Бычковского лесокombината Закарпатской области



Таблица 2

Динамика естественного возобновления на опытных участках Велико-Бычковского лесокombината, тыс. шт./га

Годы учета	Сплошная лесосека (ширина 60 м)		Семенно-лесосечная 3-приемная рубка		Котловинная 3-приемная рубка	
	без одно-леток	однолетки	без одно-леток	однолетки	без одно-леток	однолетки
1962 (до 1-го приема)	32,8	2,8	17,5	0,6	25,1	0,9
1963 (после 1-го приема)	28,2	37,7	14,2	24,3	16,8	17,3
1964	39,2	1,6	28,8	0,2	15,4	0
1965	40,4	13,1	27,2	5,2	19,6	6,0
1966	40,1	0,3	36,2	0,1	20,9	0,2
1967 (до 2-го приема)	—	—	27,0	1,4	39,3	3,4
1968 (после 2-го приема)	—	—	13,0	0,4	23,3	2,0
1969	43,9	0,6	19,4	9,1	19,8	0,6

(УПТУ), которая с еще большим успехом может быть использована на котловинных рубках и обеспечит комплексную механизацию лесосечных работ (рис. 1В). Эта установка отличается тем, что лебедка не поднимается на верхнюю часть лесосеки, как у прежних установок, а находится у подножья горы и используется одновременно на спуске древесины с гор, на подтрелевке к несущему тросу и на погрузке заготовленной древесины.

Для сравнения с механизированными котловинными рубками на тех же склонах нами были исследованы семенно-лесосечная, добровольно-выборочная и узкополосная сплошная рубки. По нашей методике и технологии инженерно-технические работники Дубриничского, Свальявского, Тересвянского и Велико-Бычковского лесокombинатов провели в 1962—1963 гг. первые приемы рубки на всех опытно-производственных лесосеках, а в 1968 г. — вторые приемы (рис. 2).

Производственная проверка механизированных котловинных рубок, осуществлявшаяся на площади около 170 га, показала, что эти рубки по результатам возобновления не уступают семенно-лесосечным и добровольно-выборочным (табл. 1 и 2). Если вначале (после первого приема) на участках семенно-лесосечных рубок появлялось несколько большее количество самосева, то сохранность подроста оказывалась выше на котловинах (рис. 3), и в конечном итоге (ко второму приему рубки) количество подроста и в том, и в другом случае получалось практически одинаковым. Во-

преки установившемуся мнению о том, что бук не может возобновляться на открытых участках, на вырубленных котловинах, несмотря на их относительно большие размеры (0,10—0,24 га), систематически появлялся подрост бука и других ценных пород. Если в первый год здесь в среднем насчитывалось подроста около 14 тыс. шт. на 1 га, то на второй год количество его увеличилось до 16,5 тыс., а через 5 лет достигло в среднем 32,4 тыс. В то же время на рядом размещенных участках, где проводились семенно-лесосечные и добровольно-выборочные рубки, на второй и пятый годы после первого приема подроста насчитывалось соответ-

ственно 15,9 и 33,1 тыс. шт. на 1 га. Сохранность подроста через год после второго приема механизированных котловинных рубок составляла в среднем 81%, а на участках семенно-лесосечных и добровольно-выборочных — 70%. В абсолютном же выражении количество надежного подроста практически было одинаковым.

Характерно, что под пологом леса на лесосеке котловинных рубок возобновление из года в год улучшалось. Если перед первым приемом подроста насчитывалось в среднем около 15 тыс. шт. на 1 га, то при расширении котловин (перед вторым приемом) его здесь оказалось уже около 20 тыс. шт. на 1 га. На участках, которые должны были поступить в третий прием рубки, количество подроста под пологом леса составляло в среднем около 50 тыс. шт. на 1 га.

При котловинных рубках, как нами выявлено, в процессе заготовок повреждается в 2 раза меньше растущих деревьев, чем при семенно-лесосечных и добровольно-выборочных. А это означает, что поступающие в окончателный прием рубки древостои будут в меньшей степени заражены болезнями и соответственно не снизят своей товарной ценности.

Прирост по объему модельных деревьев и древостоев в целом за период между первым и вторым приемами котловинных рубок оказался практически таким же, как и при семенно-лесосечной рубке. Водно-физические и химические свойства почвы на вырубленных котловинах почти не изменились,

Таблица 3

Средние показатели лесоводственно-экономической эффективности котловинных рубок

Показатели	Способы рубок					
	котловинные			семенно-лесосечные и добровольно-выборочные		
	после 1-го приема	после 2-го приема	средние	после 1-го приема	после 2-го приема	средние
Количество надежного подроста, тыс. шт. на 1 га	15,3	22,1	—	15,1	20,1	—
В процентах к количеству до рубки	86,4	124,8	—	93,7	125,8	—
Вывос почвы, м ³ /га	42	28	35	110	158	134
Повреждено деревьев, %	23,7	12,3	18,0	44,4	29,9	37,1
Производительность труда, %	108,4	116,2	112,3	100	100	100
Себестоимость древесины, %	97,0	86,0	91,0	100	100	100

Рис. 3. Подрост на вырубленных котловинах



так что водорегулирующая роль леса не нарушилась. Кроме того, размеры эрозии почвы при котловинных рубках оказались в 2—3 раза меньшими. Это, видимо, связано с тем, что на участках котловинных рубок лесозаготовительные операции не повторяются несколько раз на одном и том же месте. Серьезные испытания котловинные рубки выдержали и в отношении устойчивости насаждений, пройденных ими, к сильным ветрам.

Таким образом, многолетние комплексные исследования котловинных рубок в производственных условиях показали, что, не уступая семенно-лесосечным рубкам по лесоводственным требованиям, они значительно эффективнее их по технико-экономическим показателям. При проведении первого приема производительность труда

на лесосечных работах повысилась в среднем на 8%, а себестоимость заготовленной древесины снизилась на 3% по сравнению с семенно-лесосечными рубками. При втором приеме рубок производительность труда на лесосечных работах (валка, обрубка сучьев, раскряжевка) увеличилась в среднем на 16%, а себестоимость заготовленной древесины уменьшилась на 14% по сравнению с семенно-лесосечными и добровольно-выборочными рубками (табл. 3). Переход от одного дерева к другому при осуществлении котловинных рубок занимает значительно меньше времени, чем при семенно-лесосечных. Условия же первичной транспортировки древесины к несущему канату ПТУ при котловинной рубке в принципе не отличаются от условий работы на сплошных лесосеках.

Если для расчета технико-экономической эффективности котловинных рубок взять только два показателя, существенно отличающие их от постепенных и выборочных рубок (снижение себестоимости заготовленной древесины в среднем на 5% и уменьшение повреждений растущих деревьев в 2 раза), то и их при прочих равных условиях будет достаточно, чтобы определить экономическую эффективность котловинных рубок (экономия на расчетную лесосеку около 600 тыс. руб.).

Таким образом, механизированные котловинные рубки наряду с семенно-лесосечными и группово-выборочными признаны наиболее целесообразными в буковых, дубовых и смешанных лесах Карпат и рекомендуются для внедрения в производство.

УДК 634.0.116

ОБ УСЫХАНИИ ПОЙМЕННЫХ ДУБНЯКОВ

В ХОПЕРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

П. П. АРСЕНОВ, инженер лесного хозяйства

В пойменных лесах Хоперского заповедника и прилегающих лесхозов в течение ряда лет наблюдается массовое усыхание дуба. Каковы же причины гибели лесов?

Н. В. Маликов¹ к ним относит следующие факторы: длительное затопление и подтопление насажде-

¹ Н. В. Маликов. («Лесное хозяйство», 1969 г., № 8).

ний водами недавно созданного водохранилища; повреждение листогрызущими и стволовыми насекомыми; сокращение объема оздоровительных санитарных рубок; значительная естественная захламленность насаждений, связанная с их заповедностью; перестойный возраст дубняков, их порослевое происхождение и др.

Мы считаем, что в приведенном перечне факторов лишь один является первопричиной — чрезмерно длительное затопление насаждений водой затруженной реки, приведшее к существенному изменению гидрологического режима поймы. Остальные — либо следствие этой причины (массовое нападение на ослабленные или умирающие деревья вредных насекомых), либо только фон, в той или иной степени способствующий проявлению последствий затопления (перестойный возраст, порослевое происхождение и др.).

Существенное изменение гидрологического режима поймы по всему ее поперечнику обычно происходит не столько от прямого, сколько от косвенного действия поднявшейся в реке воды. Если пойма заливается речной водой не полностью, а только частично, по понижениям, то сразу же вслед за разливом реки начинает действовать другая, не менее существенный показатель гидрологического режима поймы — грунтовые воды, уровень которых (после подпора их речными водами) тоже начинает подниматься и по истечении некоторого времени восстанавливает свое прежнее относительно уровня реки положение, приобретая на поперечном разрезе поймы форму восходящей от реки выпуклой кривой логарифмического типа $y = a + bx + c \lg x$.

Так, 15 августа, в донской пойме, в районе г. Серафимовича (Волгоградская обл.) превышение (h , см) зеркала грунтовых вод над меженим уровнем реки в зависимости от удаленности (L , м) от речного русла определяется уравнением: $h = 15 + 0,0185L + 192 \lg(0,025L + 1)$. Если бы уровень грунтовых вод в незатопленных участках поймы находился на одной горизонтали с уровнем реки, то и уровень затопления, совпадающий с уровнем реки, и уровень подтопления, проходящий несколько выше, были бы тоже горизонтальными по всему поперечнику поймы. И тогда можно было бы сказать, что гидрологический режим по всему пойменному участку определяется только уровнем воды в реке. Вследствие же восходящего от реки положения уровня грунтовых вод уровни затопления и подтопления представляют ломаную линию. В том месте, до которого дошла речная вода, уровни затопления и подтопления являются горизонтальными, а дальше они начинают подниматься: уровень затопления при этом совпадает уже с уровнем грунтовых вод, а уровень подтопления проходит выше и оба они так же, как и уровень грунтовых вод, приобретают форму восходящей логарифмической кривой.

Отсюда следует, что при частичном затоплении поймы речной водой в ней образуются две различные зоны затопления и подтопления: одна, горизонтальная — в тех местах поймы, куда дошла речная вода, другая, восходящая от реки, — в остальной части поперечника поймы, причем первая зона затопления и подтопления обуславливается речной водой, а вторая — грунтовыми водами. Создавая в почве пониженных мест условия длительного анаэробнозиса, оба эти фактора (речная и грунтовая вода) и являются в итоге единственной первопричиной гибели дуба по всему поперечнику поймы.

Исходя из этого, на наш взгляд, может быть принято одно из следующих решений: либо восстановить прежний гидрологический режим поймы (что теперь уже вряд ли осуществимо), либо вырубить все дуб-

няки, попавшие в гиблую зону, и заменить их насаждениями из других пород, биоэкологические свойства которых соответствуют новым условиям.

Чтобы определить границы и размеры гиблой зоны, необходимо рассмотреть еще некоторые вопросы экологии и биологии пойменных дубовых насаждений.

Существует мнение, что в поймах рек у дуба черешчатого развивается неглубокая корневая система со слабо развитым стержневым корнем или без него (Ф. Н. Харитонович, 1968). Однако исследованиями, проведенными в пойме р. Медведицы В. С. Шумаковым (1949), выявлены существенные различия в строении корневой системы пойменного дуба. В зависимости от условий произрастания, которые в пойме могут различаться в значительной степени, им выделяется три формы корневой системы: а) в условиях неглубокого залегания грунтовых вод развивается корневая система без стержневого корня и со слабо развитыми пневыми лапами; б) при более глубоком залегании наблюдается формирование стержневого корня и мощное развитие пневых лап; в) в оглеенных почвах формируется специфическая и метельчатовидная корневая система.

О том, как различаются экологические условия в пределах одного пойменного участка, можно судить по следующим данным, полученным нами при исследовании в донской пойме (Серафимовичский лесхоз). В прирусловой зоне, в 600 м от реки, на вершине гривы, возвышающейся на 8 м над меженью, уровень грунтовых вод в середине августа оказывается на глубине 5,4 м (в среднем за 7 лет, с 1959 по 1965 г.). На этом же расстоянии от речного русла дуб поселяется и в более низких положениях (не опускаясь, однако, ниже 4,7 м), что связано, главным образом, с режимом паводкового затопления. Насаждения, произрастающие на этом критическом уровне, мы называем прирусловыми дубняками предельно низких мест произрастания. Здесь грунтовые воды залегают на глубине 2,1 м. В притеррасной зоне, в 3600 м от реки, на такой же 8-метровой гриве глубина залегания уровня грунтовых вод равна уже не 5,4, а 3,4 м, поскольку, как уже отмечалось, положение зеркала грунтовых вод в пойме не является горизонтальным, а имеет уклон в сторону реки. Иное высотное положение в притеррасе и у нижней границы дуба, которая здесь определяется не паводком, как в прирусловой зоне, а грунтовыми водами. Здесь дуб не опускается ниже 5,6 м. От этой отметки до грунтовой воды 15 августа остается 1 м, а до глеевого горизонта и того меньше.

Принимая во внимание эти данные и приведенные выше данные В. С. Шумакова, нетрудно представить себе, где какая корневая система формируется у дуба. Наиболее глубоко уходящую в землю корневую систему можно обнаружить у деревьев, произрастающих по вершинам прирусловых грив. На высоких положениях притеррасной зоны корни уходят на меньшую глубину, по прирусловым понижениям они заглублены еще менее и, наконец, по притеррасным понижениям поверхностный характер строения корневой системы достигает наибольшей степени своего выражения. И, конечно, по-разному, дуб всех этих местоположений должен реагировать на изменение высоты и продолжительности подъема речной воды и уровня грунтовых вод.

Если речная вода затопит всю пойму, медленно поднимаясь при этом и медленно спадая, и если время такого разлива существенно превысит естественные нормы паводкового затопления, то обязательно и в первую очередь начнет усыхать прирусловые дубняки предельно низких мест произрастания,

поскольку на их долю выпадет самое высокое и самое продолжительное затопление. Эти дубняки даже в ненарушенной природной обстановке с большим трудом переносят длительные паводки, что проявляется и во внешнем виде деревьев (см. рис.), позволяющем легко определять страны света, не применяя компаса: на комлевой части стволов деревьев до высоты наиболее длительных паводков и со стороны самого сильного пригрева, т. е. с юга, образовались дупла, которые в годы небольших паводков частично зарастают, а после больших разливов реки снова увеличиваются. Дупла появились в результате отмирания дуба и древесины от недостатка воздуха и перегрева той мокрой кромки поверхности ствола, которая образуется чуть выше уровня затопившей воды. Эта кромка нагревается прямыми и отраженными от поверхности воды лучами солнца сильнее всего с юга, где в связи с этим в жаркую погоду создаются наиболее благоприятные условия для внедрения гриба *Stereum hirsutum*, вызывающего белую заболонную и внутреннюю кольцевую гниль¹.

Дальнейший ход усыхания пойменных дубняков определяется исключительно зависимостью от высотного положения места их произрастания: начавшись с самых низких мест, усыхание завершается в тех длительно затопляемых насаждениях, которые произрастают наиболее высоко.

Если же уровень воды в реке поднимется не на столько высоко, чтобы затопить даже прирусловые дубняки предельно низких мест произрастания, но вода будет стоять очень долго или постоянно, то волна усыхания может начаться не с прирусловых, а с притеррасных понижений (где ближе всего залегает уровень грунтовых вод), постепенно распространяясь в сторону реки и лежащих выше местоположений. В этом случае гибель насаждений произойдет от затопления и подтопления только грунтовыми водами, уровень которых обязательно должен подняться вследствие подпора их речной водой, поэтому граница зоны усыхания будет уже не горизонтальной, а наклонной в сторону реки.

Усыхание пойменных дубняков от продолжительного затопления — явление не новое. Так, по свидетельству проф. М. Е. Ткаченко (1952), в 1926 г. вода простояла в пойме Волги вблизи Куйбышева свыше месяца, отчего в 1929 г. в б. Екатериновском лесничестве на некоторых участках 30-летние насаждения дуба полностью усохли, а стволы были заселены вторичными вредителями — усачами и златка-ми. Часть оставшихся деревьев начала суховершинить, покрываться водяными побегами и была близка к гибели. Пришлось рекомендовать сплошную рубку всего пострадавшего урочища.

Усыхание дуба в пойме может происходить и от противоположной причины — отсутствия паводков и падения уровня грунтовых вод, особенно в засушливые годы. В 1939 г. А. Г. Лагеревым («Лесное хозяйство» № 11) сообщалось о наблюдавшемся в течение ряда лет массовом усыхании дубовых насаждений в пойме р. Медведицы. Назывались причины: нарушение естественного гидрологического режима, происшедшее в пойме вследствие исчезновения старых мельничных плотин, длительное отсутствие весенних паводков, сильная и продолжительная засуха, первичные и вторичные энтомофиты. Главной же из этих причин автор считал изменившиеся почвенно-гидрологические условия поймы



Прирусловый дубняк предельно низких мест произрастания (Хоперский заповедник)

и поэтому рекомендовал заняться тщательным их изучением, а также решить вопросы организации простейших гидротехнических и лесомелиоративных сооружений, позволяющих повысить уровень грунтовых вод в пойме рек до прежнего их состояния.

Сравнивая обстоятельства событий, описанных в 1939 и 1969 гг., без особого труда можно заметить их общность, заключающуюся в том, что и тогда, и сейчас усыханию дуба предшествовало нарушение естественного, исторически сложившегося гидрологического режима поймы, в соответствии с которым на протяжении весьма длительного времени создавались пойменные биогеоценозы. И, конечно, существенное изменение такой (важной в условиях поймы) составляющей, как паводковое затопление и глубина залегания уровня грунтовых вод, должно было обязательно вызвать не менее существенное изменение и в видовом составе растительности, что и произошло в действительности: началось отмирание дуба от недостатка влаги в первом случае и от ее избытка — во втором.

Если бы дальнейшие события совершались без участия человека, то можно представить следующую картину постепенной перестройки состава растительности и приспособления ее к новым условиям. В 1939 г., когда произошло значительное падение уровня грунтовых вод и была сильная засуха, в первую очередь должны были погибнуть дубняки притеррасных понижений, формирующие наиболее по-

¹ Вид гриба и вызываемой им гнили определены доцентом Воронежского лесотехнического института И. Я. Шемякиным.

верхностную корневую систему. По мере дальнейшего падения уровня грунтовых вод и усиления засухи волна усыхания дубняков должна распространиться в сторону реки и вверх, верхняя граница гиблой зоны должна приобрести на поперечном разрезе поймы форму спадающей к реке пологой кривой. Однако на месте материнских деревьев дуба должны были появиться молодые деревца этой же древесной породы, только уже с совершенно иным характером строения корневой системы (более разветвленная и глубоко уходящая в грунт). Прежний тип леса — низинный дубняк — сменился бы дубняком более высоких положений и т. д. Эта смена, возможно, произошла бы не сразу, а через производные типы — вязовники или осинники.

Совершенно иную картину замены погибших дубняков следует ожидать сейчас в Холерском государственном заповеднике. Если подъем речных и грунтовых вод будет сохраняться неопределенно долгое время, то место погибшего дуба там, где его гибель произошла от подтопления или временного затопления, должны постепенно занять другие формации. Учиты-

вая специфику почвенно-гидрологических условий низинных дубняков вероятнее всего это будут либо белотопольники (что следует считать желательным, поскольку тополь белый является очень производительной породой), либо вязовники — малопродуктивная формация.

Итак, в 1929, 1939 и 1969 гг. первопричиной гибели пойменных дубняков явилось нарушение установившегося ранее гидрологического режима поймы. Если оставить воздвигнутые на Хопре плотины в неприкосновенности, то понижения уровня грунтовых вод до прежней глубины можно добиться, применив открытый или закрытый дренаж избыточно увлажненных участков. Можно применить и вертикальный дренаж, менее дорогостоящий и способный понизить уровень грунтовых вод до любой расчетной глубины (В. Т. Николаенко, 1968). Если специфика ведения хозяйства в заповедных лесах или экономические возможности не позволяют прибегнуть к искажающему природный ландшафт и довольно дорогостоящему искусственному дренажу, то усыхающие дубняки необходимо вырубить и как можно скорее.

ХРОНИКА

В Вятско-Полянском спецлесхозе Кировского управления лесного хозяйства был проведен межобластной семинар-совещание по лесосеменному делу — «Пути совершенствования лесосеменного дела в лесхозах лесной зоны». В работе семинара приняли участие 109 специалистов лесхозов и ученых: от Центрального научно-исследовательского института лесной генетики и селекции, Уральского лесотехнического института, Костромской и Башкирской лесных опытных станций, Пермского, Смоленского, Псковского, Ленинградского, Татарского, Удмуртского управлений лесного хозяйства. Были заслушаны и обнародованы доклады главного лесничего Кировского управления лесного хозяйства *Л. И. Ворончихина* («Состояние и перспективы улучшения лесосеменного дела в Кировской области»), заместителя директора по научной работе Центрального научно-исследовательского института лесной генетики и селекции кандидата сельскохозяйственных наук *Е. А. Пугача* («Научные основы создания сортовой лесосеменной базы»),

Межобластной

семинар

лесоводов

кандидата сельскохозяйственных наук Уральского лесотехнического института *Н. Х. Хасанова* («Поднятие продуктивности лесов Предуралья путем использования семян инородного происхождения»), директора Вятско-Полянского спецлесхоза *Н. Т. Газизуллина* («Характеристика Вятско-Полянского спецлесхоза и его производственной деятельности»). Вопросы селекции и семеноводства сосны, лиственницы и ели посвятили свои выступления старшие научные сотрудники лесных опытных станций: Башкирской

(*С. М. Хазизагаев*) и Костромской (*С. Н. Багаев*). С интересными сообщениями выступили ученые и производственники. В выступлениях была показана эффективность различных способов создания постоянных лесосеменных участков сосны, меры, стимулирующие их плодоношение, а также особенности формирования семенных деревьев, в различном возрасте. Для этого был использован фактический материал, накопленный в процессе совершенствования лесосеменного дела в лесной зоне. Перед собравшимися стояла задача найти наиболее рациональные пути создания и совершенствования лесосеменного дела.

Участники семинара ознакомились с лесосеменной базой в Вятско-Полянском спецлесхозе и приняли рекомендации по совершенствованию лесосеменного дела в лесхозах лесной зоны.

А. ВЯТКИН, заведующий лесной семеноводческой производственной станцией при Вятско-Полянском спецлесхозе

ХРОНИКА

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 634.0.165.62

Прогнозирование

эффективности

селекции при

размножении

плюсовых

деревьев

сосны

и ели

Е. Г. ОРЛЕНКО [БелНИИЛХ]

Для повышения продуктивности лесов в Белоруссии создан селекционный фонд, включающий более 1400 плюсовых деревьев сосны и ели и около 120 плюсовых насаждений этих пород общей площадью 651 га. Для оценки генетических возможностей этих деревьев с 1966 г. стали закладывать специальные испытательные плантации — сосны в Ленинском опытном лесхозе (Гомельская область) в типе условий В₂ (5,4 га) и ели в Осиповичском лесхозе (Могилевская область) в условиях В₃ (2,6 га). На этих плантациях испытывается потомство 1300 плюсовых и для сравнения средних деревьев из сосняков и ельников 73 лесхозов БССР.

Всего в опыте в двух-трехкратной повторности высажено свыше 34 тыс. растений. Для получения сравнимых результатов потомство от плюсовых и средних деревьев высаживали поблизости друг от друга. В течение 1966—1970 гг. на плантациях регулярно проводили наблюдения за ростом и морфологическими особенностями всех саженцев.

Для ускорения генетической проверки селекционного фонда республики широко использованы методы ранней диагностики, основанные на том, что наследственные свойства древесных пород начинают проявляться с ранних стадий их развития. Так удалось установить зависимость роста саженцев на воспитательных плантациях от целого ряда их признаков и биологических свойств (табл. 1).

Поскольку в приведенных данных F фактическое оказалось выше F табличного, это свидетельствует о наличии определенной зависимости между быстротой роста саженцев и их иммунитетом против соснового вертуна и побеговьюнов (для сосны) и целым рядом их морфологических признаков и биологических свойств.

Исходя из полученных закономерностей, в 1970 г. проведена бонитировка генотипов по тем признакам, которые при диагностировании продуктивности потомства дали положительные результаты. Это позволило выявить материнские деревья с наиболее высокими показателями наследственных свойств. При этом использована составленная нами бонитировочная шкала:

Таблица 1

Данные дисперсионного анализа ранней диагностики генотипов сосны и ели на быстроту роста и иммунитет

Факторы	Показатель F			
	фактический		табличный	
	для сосны	для ели	P = 0,05	P = 0,01
Быстрота роста				
Географическое происхождение семян	191,80	4,19	5,82	11,26
Длина хвои	21,40	11,36		
Размеры верхушечных почек	19,20	15,04		
Число верхушечных почек	14,55	5,36		
Размеры побегов в мутовке последнего года	10,85	3,62		
Сроки разверзания верхушечных почек	6,03			
Сроки заложения верхушечных почек	9,24			
Ядерно-плазменное отношение	8,34	17,36		
Вязкость цитоплазмы	6,16	8,00		
Иммунитет				
pH клеточного сока	36,20			
Вязкость цитоплазмы	8,82			

На основании полученных при бонитировке данных с помощью ЭВМ «Наири» подсчитана наследуемость каждого дерева (H^2), селекционная разница (S) и генетическая прибыль (R).

Наследуемость вычислялась по формуле Лаша:

$$H^2 = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_p^2}$$

как отношение генотипической дисперсии (σ_g^2) к фенотипической (σ_p^2). Так как фенотипическая дисперсия, в свою очередь, является суммой дисперсий наследственного характера (σ_g^2) и среды (паратипической — σ_e^2), то в конечном итоге для удобства использована формула:

$$H^2 = \frac{\sigma_p^2 - \sigma_e^2}{\sigma_p^2}$$

Селекционный эффект (S) вычисляли как разницу между показателями высот плюсовых и средних деревьев. Так как в условиях БССР установлена определенная зависимость роста саженцев от географического происхождения семян, что подтверждается ранее приведенными данными, то при вычислении средних высот потомства плюсовых деревьев учитывались районы заготовки семян (до 54 параллели и севернее ее) и по отношению к этим показателям устанавливался процент средних, медленно- и быстрорастущих растений с выделением особо выдающихся по росту.

Эту разницу для сопоставления полученных данных по разным плюсовым деревьям выражали в процентах. Поэтому и генетическая прибыль (R), как произведение селекционной разницы и величины наследуемости ($R = SH^2$), тоже вычислена в процентах.

Обобщение полученных материалов показало, что в первые четыре-пять лет жизни на воспитательных плантациях быстрорастущих особой семенного потомства сосны было 18% и ели — 26,8%. Нилучшие показатели роста по потомству с превышением саженцев средних деревьев более чем на 20% оказались у 103 плюсовых деревьев сосны и ели (12,1% испытываемых) из 42 лесхозов. Из них включены в республиканский реестр для семенного и вегетативного размножения 73 выдающихся дерева с наиболее высокими показателями наследуемости (свыше 70%) и селекционной разницы при высокой достоверности дисперсии. Уже с 1971 г. БелНИИЛХ в содружестве с лесхозами размножает эти генетически проверенные деревья.

Для прогнозирования эффективности селекции от размножения этих материнских плюсо-

1) по быстроте роста саженцев: 0 — медленно растущие экземпляры, не достигающие средних показателей на воспитательной плантации; 1 — средние, равные или превышающие средние на 5—10%; 2 — быстрорастущие, превышающие средние на 11—20%; 3 — растения выдающегося роста с превышением средних более чем на 20%;

2) по количеству верхушечных почек: 1 — растения, имеющие до 5 почек; 2 — с 5—7 почками; 3 — с 8 почками и более;

3) по размерам верхушечных почек: 1 — саженцы с мелкими почками; 2 — со средними; 3 — с крупными почками;

4) по длине хвои: 1 — короткохвойные особи (с длиной хвои у сосны до 6 см и у ели до 2 см); 2 — со средней хвоей (6—8 см у сосны и 2—3 см у ели); 3 — длиннохвойные саженцы (у сосны хвоя более 8 см и у ели — более 3 см);

5) по устойчивости против соснового вертуна и побеговьюнов: 1 — неустойчивые саженцы (повреждено более одного побега или почки); 2 — слабоустойчивые (поражен один побег или почка); 3 — устойчивые (без поражения побегов и почек).

Таблица 2

Предполагаемый экономический эффект от размножения лучших плюсовых деревьев сосны и ели (генетическое улучшение по сосне 13% и по ели 21%)

Бонитет	Запас в возрасте 90 лет на 1 га, м ³		Разница, м ³
	по таблицам хода роста	с учетом генетического улучшения	
Сосна			
Ia	736	832	96
I	585	661	76
II	463	523	60
III	354	400	46
Ель			
Ia	780	944	164
I	642	777	135
II	516	624	108
III	385	466	81

вых деревьев с доминирующими положительными свойствами вычислена возможная генетическая прибыль при создании будущих культур посадочным материалом, выращенным из сортовых семян. Оказалось, что такая прибыль в среднем по сосне составит 13% (макс. 21%) и по ели 21% (макс. 40%). Например, у плюсовой сосны $\frac{5}{6}$ (5 — республиканский порядковый номер в селекционном фонде, 6 — индекс Бегомльского лесхоза в Витебской области) селекционная разница по высоте по сравнению со средними данными достигает в четырехлетнем возрасте 23 см, а возможное генетическое улучшение составит 21,3%. Особенно высокие показатели получены при анализе потомства материнских плюсовых деревьев сосны и ели из Чечерского лесхоза (Гомельская область), Глусского лесхоза (Могилевская область), Пружанского лесхоза (Брестская область) и др.

Если предположить, что потомство выдающихся плюсовых деревьев в течение всей жизни сохранит высокие темпы роста с генетическим улучшением, равным 13% у сосны и 21% у ели, то возможный экономический эффект от их размножения, выраженный в показателях повышения продуктивности будущих насаждений, составит к возрасту рубки (90 лет) от 46 м³ дополнительной древесины с 1 га (III бонитет) до 96 м³ (I бонитет) у сосны и от 81 м³ (III бонитет) до 164 м³ (Ia бонитет) у ели. Эти цифры получены путем сопоставления материалов таблиц хода роста нормальных сосновых и еловых насаждений с фактическими данными роста потомства наилучших плюсовых деревьев на воспитательных плантациях с учетом генетического улучшения будущих насаждений (табл. 2).

По этим же таблицам хода роста разница по высоте между бонитетами составляет около 13% у сосны и 20% у ели. Следовательно, бонитет будущих насаждений с учетом их генетического улучшения (13% для сосны и 21% для ели) увеличится по обоим породам на один класс.

Исходя из таблиц хода роста находим, что в 90 лет сосновые насаждения I бонитета имеют запас 585 м³/га (по А. В. Тюрину) и еловые — 642 м³/га (по Ф. П. Моисеенко). Такой продуктивности улучшенные насаждения сосны достигнут к 75 годам (585 — 76 = 509), а ели — к 70 годам (642 — 135 = 507). Таким образом, возраст рубки по этим древесным породам сокращается на 15—20 лет.

В БССР ежегодно создается до 40 тыс. га культур сосны и ели. При использовании посадочного материала, выращенного из улучшенных семян, собранных с наилучших плюсовых деревьев, экономический эффект будущих культур по обоим породам составит около 63 тыс. руб. в год (табл. 3).

Эти данные показывают, что при создании

Таблица 3

Ожидаемая денежная прибыль от культур из семян наилучших плюсовых деревьев сосны и ели

Бонитет	Объемы ежегодного производства культур, га		Прибыль на 1 га, р.—к.		Прибыль на весь объем культур, р.—к.	
	сосна	ель	сосна	ель	сосна	ель
Ia	70	145	3—00	4—07	210—00	590—15
I	1 855	1960	2—28	3—48	4 229—40	6 820—80
II	14 525	2495	1—71	2—66	24 837—75	6 636—70
III	16 450	330	1—14	1—84	18 753—00	607—20
Итого	32 900	4930			48 030—15	14 654—85

Примечание. В основу расчетов прибыли с 1 га положена таковая стоимость дополнительной древесины с учетом ее товарности.

культуры посадочным материалом, выращенным из семян плюсовых деревьев, дополнительная денежная прибыль с 1 га составит для сосны от 1 р. 14 к. до 3 р. 00 к. и для ели от 1 р. 84 к. до 4 р. 07 к. Общий экономический эффект будущих культур достигнет по обеим породам примерно 63 тыс. руб. в год.

Таким образом, теоретически вычисленный

экономический эффект от размножения плюсовых деревьев с высокими селекционными свойствами, выраженный в показателях повышения продуктивности будущих насаждений в Белоруссии, составит для сосны до 96 м³/га и для ели — 164 м³/га с одновременным повышением боинтета на один класс и с сокращением возраста рубки на 15—20 лет.

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПЛЮСОВЫХ СОСЕН

А. А. ХИРОВ (Боровая ЛОС)

Плюсовые деревья, составляющие селекционный фонд, используются для заготовки семян и черенков при закладке семенных плантаций. По действующим рекомендациям отбор их производится по комплексу таксационно-морфологических признаков, включающих размеры дерева, качество ствола и кроны. База такого отбора — индивидуальная изменчивость фенотипических признаков в пределах таксационного выдела.

Даже снивелированные отбором плюсовые сосны в идентичных лесорастительных условиях имеют весьма различные фенотипы. Тот или иной характер проявления фенотипического признака может быть обусловлен не только генетически, но и условиями среды. Поэтому для выявления наследуемых признаков и свойств плюсовых деревьев предлагается проводить испытание потомства. По Е. П. Проказину, сохранение половым и вегетативным потомством какого-либо количественного или качественного признака гарантирует его наследственный характер.

Предложение об оценке плюсовых деревьев по потомству принципиальных возражений не вызывает, но, по нашему мнению, можно избежать проверки наследственных возможностей всех плюсовых деревьев. Для этого на основе испытываемых культур и прививок надо выявить такой комплекс фенотипических признаков и свойств плюсовых деревьев, который гарантирует получение высококачественного потомства. Это позволит использовать плюсовые деревья, не прибегая к оценке их семенного и вегетативного потомства.

Инвентаризация плюсовых сосен в Бузулукском бору (Оренбургская область) выявила значительную неоднородность их по размерам, смолопродуктивности, толщине скелетных ветвей, окраске гладкой (тонкой) коры, очищению от сучьев, густоте охвоения и плодоношению. Единственными признаками, строго выдержанными у всех этих сосен, были прямизна дерева и отсутствие повреждений ствола и кроны. Можно ожидать, что такая разнокачественность плюсовых сосен будет проявляться и у потомства. При этом каждый отдельный признак материнского дерева может оказывать влияние на потомство с определенной вероятностью, более высокой при оценке дерева по комплексу признаков и свойств. Таким образом, задача состоит в том, чтобы подбором определенных габитуально-морфологических и физиологических признаков у плюсовых деревьев повысить вероятность появления ценных хозяйственных качеств в потомстве.

Для установления хозяйственно ценных признаков и свойств нами изучалась фенотипическая изменчивость (включая смолопродуктивность) у сосен на шести пробных площадях в спелых разновозрастных древостоях разных типов леса, анализировались связи ряда признаков с размерами дерева. В результате этих исследований к наиболее важным диагностическим признакам были отнесены смолопродуктивность, окраска гладкой (зер-

Таблица 1

Встречаемость деревьев сосны с разными фенотипическими признаками в разновозрастном древостое

Признак и его характеристика	Количество деревьев с объемом выше среднего для пробы	
	%	в долях единицы
Смолопродуктивность:		
высокая	49,9	0,5
средняя	46,8	0,5
низкая	43,8	0,4
Окраска гладкой коры:		
красовато-оранжевая	53,5	0,5
оранжевая	44,4	0,4
серовато-оранжевая	20,6	0,2
Ширина кроны:		
широкая	68,4	0,7
средняя	28,0	0,3
узкая	16,7	0,2
Толщина скелетных ветвей:		
толстые	81,6	0,8
средние	48,7	0,5
тонкие	15,9	0,2
Очищение от сучьев:		
менее 30%	63,6	0,6
30—50%	36,3	0,4
более 50%	10,6	0,1
Густота охвоения:		
густое	58,8	0,6
среднее	44,2	0,4
редкое	35,3	0,4

Таблица 2

Шкала оценки плюсовых сосен

Признак материнского дерева и его характеристика	Оценочный балл
Смолопродуктивность:	
высокая	1,0
средняя	1,0
низкая	0,3
Окраска гладкой коры:	
красновато-оранжевая	1,0
оранжевая	0,6
серовато-оранжевая	0,3
Ширина кроны:	
узкая	1,0
средняя	0,8
широкая	0,2
Толщина скелетных ветвей:	
тонкие	0,8
средние	0,5
Очищение от сучьев:	
более 50% ствола	0,8
31—50% ствола	0,7
менее 30% ствола	0
Густота охвоения:	
густое	1,0
среднее	0,6

кальной) коры, ширина кроны, толщина скелетных ветвей, интенсивность очищения от сучьев и густота охвоения. Приводим по каждому из этих признаков среднюю встречаемость деревьев, имеющих объем выше среднего дерева на пробе (табл. 1).

Смолопродуктивность — важный физиологический, а там, где ведется подсочка, и хозяйственный признак. Потомство высокосмолопродуктивных сосен, по нашим исследованиям, превосходит низкосмолопродуктивное по засухоустойчивости и невосприимчивости к болезням и повреждениям вредителями. Сосны высокой смолопродуктивности лучше плодоносят, имеют более узкую и тонковетвистую крону. Определяется смолопродуктивность по длине потока живицы через 24 ч после насечки луба пробочным сверлом. Встречаемость деревьев разной смолопродуктивности в исследуемой выборке практически одинакова (0,5—0,5—0,4). Следовательно, смолопродуктивность слабо связана с размерами дерева.

Окраска гладкой коры — признак, довольно тесно связанный с размерами дерева: около 50% сосен с красновато-оранжевой корой превышали размеры среднего дерева на пробе, в оранжевокорой группе их было около 40%, а среди серовато-оранжевых только 20%. По нашим данным, эти три основные окраски коры встречаются во всех типах леса и характеризуют скорее не формовую принадлежность, а силу роста и жизнеспособность дерева. Сосны легко различать по окраске гладкой коры после непродолжительной тренировки, которая нужна из-за некоторого изменения в окраске коры при разной интенсивности освещения в древостое.

Ширина кроны — ценный хозяйственный признак. Некоторые исследователи считают узкокронность наследственным признаком. Поэтому, например, в Швеции при отборе плюсовых древостоев и деревьев узкокронности придают решающее значение. Нельзя не согласиться, что узкокронность — положительное качество, позволяющее выращивать на единице площади больше деревьев, а значит и более рационально использовать

Таблица 3

Показатели оценки плюсовых сосен, отобранных в Бузулукском бору

№ плюсовых сосен	Смолопродуктивность		Ширина кроны		Толщина скелетных ветвей		Окраска гладкой коры		Очищение от сучьев		Охвоение		Сумма баллов	Группа
	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	%	балл	балл	балл		
1—72	Средняя	1,0	Средняя	0,8	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	50	0,7	Среднее	0,6	4,2	лучшая
4—72	Низкая	0,3	Средняя	0,8	Тонкие	0,8	Серовато-оранжевая	0,3	50	0,7	Среднее	0,6	3,5	худшая
5—72	Высокая	1,0	Средняя	0,8	Тонкие	0,8	Оранжевая	0,6	30	0	Среднее	0,6	3,8	худшая
9—72	Высокая	1,0	Широкая	0,2	Средние	0,5	Серовато-оранжевая	0,3	45	0,7	Среднее	0,6	3,3	худшая
10—72	Средняя	1,0	Широкая	0,2	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	47	0,7	Среднее	0,6	3,6	худшая
12—72	Низкая	0,3	Широкая	0,2	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	42	0,7	Среднее	0,6	2,9	худшая
13—72	Низкая	0,3	Широкая	0,2	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	52	0,8	Среднее	0,6	3,0	худшая
14—72	Высокая	1,0	Узкая	1,0	Тонкие	0,8	Серовато-оранжевая	0,3	69	0,8	Густое	1,0	4,9	лучшая
15—72	Высокая	1,0	Средняя	0,8	Тонкие	0,8	Красновато-оранжевая	1,0	53	0,8	Среднее	0,6	4,3	лучшая
1—82	Высокая	1,0	Средняя	0,8	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	52	0,8	Среднее	0,6	4,3	лучшая
2—82	Средняя	1,0	Средняя	0,8	Средние	0,5	Оранжевая	0,6	45	0,7	Густое	1,0	4,6	лучшая

В среднем 3,9

Таблица 5

Характеристика 7-летних саженцев и привоев от лучших и худших плюсовых сосен

Показатели	Саженцы		Привои	
	от лучших плюсовых сосен	от худших плюсовых сосен	от лучших плюсовых сосен	от худших плюсовых сосен
Высота, см	182,9	166,4	298,4	269,0
Средний прирост в высоту за последние 3 года, см	45,1	40,2	51,6	46,0
Диаметр кроны, см	97,9	91,6	130,5	128,6
Соотношение между высотой и диаметром кроны	1,87	1,82	2,29	2,09
Число побегов в верхней мутовке, шт.	8,1	8,0	4,5	4,9
Длина хвон, см:				
1-летней	6,0	6,2	8,5	9,0
2-летней	7,5	7,5	8,1	8,5
3-летней	6,4	6,4	8,0	8,2
Число пар хвоек на 1 см длины центрального побега, шт.	6,5	6,2	5,3	5,5
Высокомолопродуктивных экземпляров, %	22,3	14,2	не определялось	—
Средний балл смолопродуктивности	1,76	1,57	—	—

свет и почву. Следует, однако, учитывать, что в спелых сосняках почти 70% ширококронных деревьев крупные, а в узкокронной группе таких деревьев в четыре раза меньше.

Толщина скелетных ветвей — признак, оказывающий влияние на качество древесины: на толщину заросшего сучка, очищение ствола от сучьев, протяженность бессучковой части ствола. Между этим признаком и размерами дерева существует очень тесная связь. Так, в группе сосен с толстыми сучьями крупных деревьев около 80%, а в группе с тонкими сучьями — только 16%. Крупные деревья должны иметь более толстые скелетные ветви. Исключение из правила, когда крупные деревья имеют тонкие сучья, следует считать ценным качеством, позволяющим предполагать генетическую обусловленность этого признака.

Очищение от сучьев — признак, характеризующий интенсивность отмирания и опадения нижних ветвей кроны и связанный с качеством ствола. Для большинства крупных сосен характерно слабое очищение от сучьев. В то же время крупные деревья, хотя и редко, но встречаются и в группах с хорошо очищенными стволами. С селекционных позиций эти деревья наиболее ценны, так как сохраняют хороший рост при относительно малых размерах кроны.

Густота охвоения — признак, определяющий состояние дерева: чем гуще охвоена сосна, тем больше ее ассимиляционный аппарат, а следовательно, и возможности для лучшего роста. Среди деревьев с густой кроной почти 60% крупные.

Следующий этап работы включал оценку энергии роста потомства и ее связи с указанными признаками. Вычислялись средние высоты 7-летних саженцев от каждой из одиннадцати плюсовых сосен и средняя высота для всех одиннадцати семейств. Этот средний

Таблица 4

Распределение лучших и худших плюсовых сосен по фенотипическим признакам

Признаки	Количество деревьев в группах			
	лучшие		худшие	
	шт.	%	шт.	%
Смолопродуктивность:				
высокая	3	60,0	2	33,3
средняя	2	40,0	1	16,7
низкая	—	0	3	50,0
Окраска гладкой коры:				
красновато-оранжевая	1	20,0	—	0
оранжевая	3	60,0	4	66,7
серовато-оранжевая	1	20,0	2	33,3
Ширина кроны:				
узкая	1	20,0	—	0
средняя	4	80,0	2	33,3
широкая	—	0	4	66,7
Толщина скелетных ветвей:				
тонкие	3	60,0	1	16,7
средние	2	40,0	5	83,3
толстые	—	0	—	0
Очищение от сучьев:				
хорошее	3	60,0	1	16,7
среднее	2	40,0	4	66,6
плохое	—	0	1	16,7
Густота охвоения:				
густое	2	40,0	—	0
среднее	3	60,0	6	100,0
редкое	—	0	—	0

показатель брали в качестве эталона при делении потомств на две группы: к лучшим относили потомства с высотой выше средней, к худшим — с ниже средней.

Эти материалы послужили основой для составления шкалы оценки плюсовых сосен (табл. 2).

В приведенной шкале величина оценочного балла определялась количеством потомств лучшего роста в высоту среди потомств всех плюсовых сосен, имеющих данный признак. Например, при красновато-оранжевой окраске гладкой коры у плюсовых деревьев все потомства (семьи) имели высоту выше средней для всей группы саженцев, при оранжевой окраске таких семейств насчитывалось около 60%, а при серовато-оранжевой — около 30%. Поэтому плюсовые деревья с красновато-оранжевой корой получили оценочный балл 1,0, с оранжевой — 0,6 и с серовато-оранжевой — 0,3.

По аналогичной методике рассчитаны все оценочные баллы, приведенные в нашей шкале. Исключение составляют лишь баллы смолопродуктивности. Анализ показал, что саженцы лучшего роста встречались у 60% потомств деревьев высокой смолопродуктивности, средней — у 100% и низкой — у 30%. Но поскольку высокосмолопродуктивные сосны имеют большие преимущества по устойчивости против неблагоприятных факторов среды, что очень ценно в засушливых условиях Буклуцкого бора, но не учитывается при оценке саженцев по росту, правильнее сосны высокой смолопродуктивности оценивать по крайней мере таким же баллом, как и среднесмолопродуктивные, т. е. баллом 1,0.

Таким образом, величина оценочного балла отражает связь между конкретным признаком плюсового дерева и ростом саженцев, выращенных из семян от свободного опыления, и показывает, с какой степенью гарантии

Качество шишек и семян лучших и худших плюсовых сосен

Показатели	Лучшие плюсовые сосны		Худшие плюсовые сосны	
	среднее	от — до	среднее	от — до
Вес шишки, г	5,6	5,3—6,1	5,4	3,8—8,0
Выход семян, %	1,50	0,68—2,02	1,53	0,86—2,23
Энергия прорастания, %	71,6	39,0—87,0	49,8	12,0—92,0
Всхожесть семян, %	75,4	43,0—89,0	54,7	16,0—92,0
Вес 1 тыс. семян, г	6,6	5,2—7,7	6,3	5,0—7,0

можно ожидать появления лучшего по росту потомства при наличии у дерева данного признака.

Из шкалы оценки плюсовых сосен исключены такие показатели, как размеры дерева и прямизна ствола, так как они обязательно учитываются при отборе плюсовых сосен. В Бузулукском бору к плюсовым соснам относят деревья только с прямым стволом и с диаметром, превышающим средний диаметр в таксационном выделе не менее чем на 10%. Вот как оценены плюсовые сосны в Бузулукском бору по комплексу качественных признаков (табл. 3).

По сумме оценочных баллов все плюсовые сосны разделены на две группы: лучшие — с суммой баллов выше средней и худшие — с суммой баллов ниже средней. При среднем балле 3,9 в лучшую группу вошли плюсовые сосны №№ 15—72, 2—82, 1—82 и 1—72, а в худшую — 12—72, 13—72, 9—72, 4—72, 10—72 и 5—72.

Приводим показатели встречаемости деревьев с каким-либо признаком в лучшей и худшей группах плюсовых сосен (табл. 4).

Таким образом, в группе лучших больше плюсовых сосен с высокой смолопродуктивностью, с ярче окрашенной гладкой корой, тонкими скелетными сучьями, с узкой кроной, с густым охвоением и лучше очищенных от сучьев, т. е. с явным преобладанием ценных качественных признаков.

Более частая встречаемость указанных качественных признаков в группе лучших плюсовых сосен положительно влияет на качество потомства (табл. 5).

В первую очередь преимущества лучших плюсовых сосен сказываются на энергии роста в высоту не только саженцев и привоев (в 7-летнем возрасте выше на 10%). Крона у них несколько шире, но соотношение между высотой и диаметром кроны меньше, т. е. потомство от лучших плюсовых сосен более узкокронное. По длине хвон саженцы лучшей и худшей групп практиче-

ски одинаковы, причем первые охвоены гуще, а у привоев преимущество за второй группой как по размерам хвои, так и по густоте охвоения. Средний балл смолопродуктивности выше у саженцев из семян лучших плюсовых сосен, среди них больше и высокосмолопродуктивных.

Интересно, что при одинаковой интенсивности плодоношения плюсовых сосен лучшей и худшей групп качество их шишек и семян заметно различное (табл. 6).

Лучшие плюсовые сосны имели более крупные шишки и семена, заметно превосходили худшие по энергии прорастания и всхожести семян. Вероятно, лучшим качеством семян объясняются и различия в выходе сеянцев в питомнике. Так, в группе лучших плюсовых сосен с 1 пог. м получено сеянцев: однолетних — 67 шт., двухлетних — 64 шт., а в группе худших — 54 шт. и 50 шт. Характерно, что и по размерам сеянцы из семян деревьев лучшей группы несколько превосходили худшие: у первых было крупных сеянцев 60%, у вторых только 33,4%.

Описанный нами опыт оценки генетических возможностей плюсовых сосен в зависимости от их качественных признаков можно считать удачным. Маточные деревья, отобранные по обычным количественным признакам и с лучшим комплексом качественных признаков (высокая смолопродуктивность, узкая крона, густое охвоение, тонкие скелетные сучья, лучшее очищение от сучьев, яркая окраска гладкой коры), обеспечивают заметное повышение продуктивности и качества потомства. Это в конечном счете и является главной задачей лесной селекции. Черенки для закладки семенных плантаций надо заготавливать прежде всего с таких деревьев. Это повысит эффективность использования плюсовых деревьев, но, конечно, не исключает необходимость последующей оценки их по потомству для выявления действительно элитных экземпляров.

УДК 634.0.165.62

ПЕРВИЧНЫЙ ОТБОР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ ПО ФЕНОТИПУ

Д. Я. ГИРГИДОВ, В. И. ДОЛГОЛИКОВ
(ЛенНИИЛХ)

Внедрение эффективных методов прививки сосны, ели, лиственницы и дуба позволило перейти к созданию широкой сети укрупненных клоновых лесосеменных плантаций. Собранные там клоны плюсовых деревьев служат источником получения сортовых семян в необходимом количестве.

В зоне средней тайги лесосеменные плантации (100 га и более) должны, видимо, быть в каждой области и в районах с различными лесорастительными условиями. Для этого потребуется

Минимальные высоты и диаметры, допустимые при отборе плюсовых деревьев сосны в чистых полных насаждениях I—II бонитетов в Ленинградской области

возраст, лет	Плюсовые деревья		Плюсовые I категории		
	высота, м	диаметр, см	возраст, лет	высота, м	диаметр, см
I бонитет					
60	22	23	50	24	32
70	24	27	70	26	38
80	26	32	80	29	45
90	28	34	90	30	49
100	29	37	100	32	53
110	31	40	110	34	56
120	32	42	120	35	59
130	33	43	130	36	61
140	33	44	140	36	63
II бонитет					
60	19	19	60	20	27
70	21	24	70	23	34
80	23	27	80	25	39
90	25	29	90	27	41
100	26	31	100	29	44
110	28	33	110	30	47
120	29	35	120	31	50
130	29	37	130	32	52
140	30	37	140	33	53

большое количество черенков плюсовых деревьев. Однако трудоемкие и сравнительно дорогие работы по закладке семенных плантаций могут быть, по нашему мнению, оправданы, если здесь будут собраны клоны плюсовых деревьев, выросших в природных популяциях в условиях естественного отбора. В связи с этим организация отбора плюсовых деревьев приобретает первостепенное значение.

Между тем отбор плюсовых деревьев до сих пор является наиболее слабым звеном в системе мероприятий по созданию прививочных лесосеменных плантаций. Селекционная инвентаризация насаждений, проведенная Союзгипролесхозом или по инициативе отдельных лесхозов и управлений лесного хозяйства,— это лишь небольшая часть того, что надо сделать. Количество отобранных плюсовых деревьев, не говоря уже о их качестве, явно недостаточно для намеченного объема закладки прививочных плантаций. Особенно это касается многолесных районов Российской Федерации, где селекционная инвентаризация насаждений и отбор в них плюсовых деревьев еще не получили должного развития. Большинство отобранных плюсовых деревьев не аттестовано. Многие из них не отвечают требованиям, предусмотренным «Наставлением по лесосеменному делу» (1963 г.) и «Основными положениями по лесному семеноводству в СССР» (1965 г.).

Отставание на этом участке селекционных работ, на наш взгляд, вызвано рядом причин: 1) отсутствием до недавнего времени в системе Союзгипролесхоза и Леспроекта специализированных отрядов по отбору плюсовых деревьев, 2) перепоручением во многих случаях отбора плюсовых деревьев в натуре малокомпетентным работникам, 3) несовершенством рекомендуемых методик отбора плюсовых деревьев.

Известным тормозом оказалась и терминологическая путаница в названии лучших деревьев. По селекционной классификации, предложенной шведскими лесоводами (Lindquist, 1954), все деревья в насаждении можно разделить на «плюсовые», «нормальные» и «минусовые», что соответствует определению: лучшие, средние и плохие. Несколько обособленной является категория элитных деревьев, в которую относят плюсовые деревья, подтвердившие свои ценные качества в семенном потомстве. Позднее были введены такие определения в селекционной

оценке деревьев, как «нормальные лучшие», «нормальные средние», без достаточно четких критериев, отличающих их друг от друга и от плюсовых деревьев.

Исходя из опыта селекционной оценки деревьев, мы считаем целесообразными утвердившиеся в практике термины «плюсовые», «нормальные» и «минусовые» деревья, уточнив их оценку некоторыми дополнительными критериями, учитывающими известные закономерности в строении древостоев (Третьяков, 1934 г.).

Так, по селекционной классификации ЛенНИИЛХа к минусовым относятся деревья слаборастущие, с диаметром менее 80% среднего диаметра, а также все кривоствольные, сучковатые, косослойные, свилеватые, многовершинные, фаутные — при наличии хотя бы одного из этих пороков; к нормальным — деревья среднего роста и качества, с диаметром ствола, отличающимся до $\pm 20\%$ от среднего; к плюсовым — превосходящие по высоте на 10% и по толщине ствола на 20% эти показатели среднего дерева того же возраста и растущего в сходных лесорастительных условиях. Наряду с высокой продуктивностью плюсовое дерево должно иметь прямой, полнодревесный, хорошо очищенный от сучьев, без каких-либо пороков ствол и симметрич-

ную, островершинную крону с относительно тонкими ветвями первого порядка.

Указанные селекционные категории деревьев в различных соотношениях встречаются в каждом насаждении. Выделение их не представляет особой трудности. А в задачу лесной селекции входит отбор особо ценных, редко встречающихся деревьев, выходящих по своим размерам за рамки строения нормальных древостоев. В связи с этим мы предлагаем выделить из общей категории плюсовых деревьев группу наиболее ценных, условно названную нами — «плюсовые I категории».

Плюсовые деревья I категории должны превосходить среднее дерево по высоте на 20% и более, по диаметру на 70% и более и в еще большей степени обладать всеми другими ценными качествами, присущими плюсовым деревьям. Отобранные в первую очередь плюсовые деревья I категории призваны служить маточниками для заготовки черенков и семян. Минусовые деревья выделяются (для удаления) при рубках ухода и закладке лесосеменных участков.

Селекционная оценка лесных деревьев, как и всякая другая, должна заключаться в сравнении их с каким-то определенным эта-

лоном. Однако в выборе эталона, с которым можно было бы сравнивать наши лесные деревья, до сих пор нет единого мнения. Все известные рекомендации по выделению в натуре быстрорастущих форм древесных растений построены на сравнении с соседними деревьями (Lindquist, 1954; Haffmann, 1955; Bouvarel, 1955, Г. Г. Орленко и Л. В. Василевская, 1962; Э. Пихельгас, 1962; Л. Ф. Правдин, 1963, и др.) или со средним деревом насаждения, в котором производится отбор (С. С. Пятницкий, 1961; Е. П. Проказин, 1962; М. М. Вересин, 1963, и др.). Этот второй метод сравнения принят за основу всеми действующими инструкциями.

Проверка указанных рекомендаций в натуре показала, что они далеко не всегда приемлемы. В частности, сравнить отбираемое плюсовое дерево с соседними деревьями невозможно в случаях: 1) если вблизи нет одновозрастных деревьев той же породы; 2) если отбираемое дерево окружено угнетенными или такими же крупными деревьями; 3) если микроэкологические условия роста отбираемого дерева более благоприятны, чем у соседних одновозрастных деревьев той же породы. И, наконец, чем больше будет взято для сравнения соседних деревьев, тем меньше гарантии, что они одного возраста и растут в однородных условиях.

При сравнении плюсовых деревьев со средним деревом насаждения, в котором оно произрастает, также приходится сталкиваться с рядом трудностей. Нахождение среднего дерева связано с трудоемким перечетом большого числа деревьев с очень сложными работами по определению возраста и оценке микроэкологических условий на пробной площади. Для расчета среднего дерева могут быть взяты лишь показатели одновозрастных деревьев, растущих в сходных условиях.

Сравнивать отбираемое плюсовое дерево со средним деревом конкретного насаждения нельзя и в том случае, когда насаждение пройдено рубками промежуточного пользования и средние показатели здесь изменены. Кстати, нам не известны источники, в которых бы указывались размеры пробных площадей и число деревьев, необходимые для вычисления показателей среднего дерева.

Отмеченные недостатки методов отбора плюсовых деревьев вынудили нас рекомендовать способ, построенный на сравнении их с константными показателями сред-

него дерева, взятыми из местных таблиц хода роста и характерными для данной географической зоны (в основу положены таблицы хода роста для Ленинградской области Варгаса де Бедемара). Умножив высоту среднего дерева из местных таблиц на 1,2 и диаметр на 1,7, получили таблицу минимально-допустимых размеров плюсовых деревьев I категории (табл. 1).

При расчетах придержек плюсовых деревьев с более широким охватом древостоев показатели местных таблиц хода роста соответствующих возрастов умножаются на 1,1 по высоте и на 1,2 по диаметру (табл. 2).

Аналогичные таблицы были применены в Архангельской области и могут быть составлены в других многолесных географических зонах страны. Такие вспомогательные таблицы явятся придержками, позволяющими перейти от субъективной оценки к объективным конкретным показателям высоты и диаметров, которыми должны обладать отбираемые плюсовые деревья с учетом возраста и условий произрастания.

Предлагаемый нами метод отбора проверялся Союзгипролесхозом в Московской и Ленинградской областях и признан единственно приемлемым при выполнении круп-

ных заданий по первичному отбору плюсовых деревьев. К такому же выводу пришли и сотрудники Архангельского института леса и лесохимии (В. Я. Попов, 1971), прошедшие сравнительное испытание всех известных способов отбора плюсовых деревьев.

Любой из предложенных методов отбора плюсовых деревьев не исключает осмотра насаждений в натуре. При этом следует учесть, что в благоприятных условиях генетические задатки плюсовых деревьев приближаются к фенотипическим данным и, наоборот, в неблагоприятных условиях предрасположенность к быстрому росту может быть подавлена и не проявится в фенотипе. Поэтому отбор плюсовых деревьев следует начинать в высокобонитетных участках леса, где обусловленные генотипом показатели продуктивности дерева выражены полнее и их легче обнаружить. Для этого предварительно составляют список наиболее производительных естественных насаждений и намечают рациональный маршрут их обследования.

Отбор плюсовых деревьев в натуре следует начинать с общего осмотра насаждения. При этом уточняют таксационные данные (бонитет, тип леса, возраст) и намечают деревья, которые по ви-

Таблица 2

Минимальные высоты и диаметры, допустимые при отборе плюсовых деревьев ели в чистых полных насаждениях I—II бонитетов в Ленинградской области

Плюсовые деревья			Плюсовые I категории		
возраст, лет	высота, м	диаметр, см	возраст, лет	высота, м	диаметр, см
I бонитет					
60	21	24	60	23	32
70	24	27	70	26	39
80	26	32	80	29	45
90	28	35	90	31	49
100	30	37	100	33	52
110	32	39	110	34	54
120	33	39	120	36	56
130	34	41	130	37	58
140	34	42	140	38	60
II бонитет					
60	19	20	60	20	28
70	21	24	70	23	33
80	23	26	80	26	38
90	26	29	90	28	41
100	28	32	100	30	45
110	29	34	110	31	48
120	30	36	120	32	50
130	30	36	130	33	51
140	31	37	140	34	52

зуальному наблюдению отличаются высокой продуктивностью и хорошей формой ствола. Затем у каждого намеченного дерева измеряют диаметр на высоте груди и определяют возраст — возрастным буровом, по близлежащим пням того же диаметра, у сосны по числу мутовок и их следов (хорошим показателем возраста нередко является годичный прирост побегов). Если диаметр отбираемого дерева равен или превышает соответствующие пока-

затели таблиц придержек, то переходят к измерению высоты дерева. Если и высота дерева равна или превышает соответствующие показатели таблиц придержек, то продолжается работа по описанию его морфологических и хозяйственных признаков и дается общая селекционная оценка.

Если дерево оценено как плюсовое, то его ствол обозначается одним кольцом белой краской. Затем дерево нумеруют и определяют его местонахождение в

квартальной сети. Деревья, отнесенные к плюсовым I категории, обозначают двумя кольцами белой краской с номером дерева.

Предлагаемый нами метод первичного отбора плюсовых деревьев по фенотипу сравнением с показателями местных таблиц хода роста и с учетом закономерностей в строении древостоев не исключает последующего применения других более совершенных методов оценки генотипа.

ХРОНИКА

СЕМИНАР МЕХАНИЗАТОРОВ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Министерством лесного хозяйства УССР и республиканским правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства во Львовской области проведен научно-технический семинар по вопросу «Технический прогресс в лесном хозяйстве, задачи рационализаторов и изобретателей и мероприятия по улучшению охраны труда и техники безопасности на предприятиях Министерства лесного хозяйства УССР».

В работе семинара приняли участие специалисты управлений лесного хозяйства и лесозаготовок северных областей республики, лучшие рационализаторы, представители заводов «Лесмаш», а также сотрудники Украинской сельскохозяйственной академии, УкрНИИЛХА, Львовского лесотехнического института.

В Бродовском, Радеховском и Нестеровском лесхозах участники семинара ознакомились с технологией механизированной подготовки почвы, ухода за лесными культурами, с работой цехов по производству товаров народного потребления, производству древесностружечных плит, с работой лесохимических установок, нижних складов, ремонтных мастерских. В Бродовском лесхозе в процессе рубок главного пользования все деревья спиливаются почти вровень с землей, что значительно облегчает проход при проведении лесовосстановительных работ не только гусеничных, но и колесных тракторов. Нормальной высоты оставляются только

пни диаметром 60 см и более. Рационализаторы Радеховского лесхоза для каждого трактора подобрали определенные дисковые культиваторы, что позволило более рационально использовать мощности тракторов на уходе за лесными культурами.

Большой интерес вызвала демонстрация рубок ухода в молодняках с применением мотоагрегатов типа «Секор». Рационализаторы Бродовского лесхоза модернизировали «Секор», поставив жесткий вал и мотор от бензопилы «Дружба», рационализаторы Сумского лесхоза — гибкий вал диаметром 13 мм и увеличенную дисковую пилу. Был продемонстрирован образец новой рубительной самоходной установки, перерабатывающей ветви, сучья и другие отходы древесины диаметром до 170 мм, получаемые при рубках ухода и рубках главного пользования, на технологическую шепу.

Участники семинара осмотрели стенды областных управлений и предприятий по рационализации и изобретательству, многочисленные образцы модернизированных машин и орудий.

В прениях по докладу заместителя министра лесного хозяйства УССР Г. И. Бабича, осветившего основную тему семинара, выступили 17 производственников и ученых. Директор Карпатского филиала УкрНИИЛХА Е. Ф. Черняк свое сообщение посвятил перспективам механизации лесохозяйственных процессов в горных лесах

Карпат, доцент УСХА Т. Т. Малугин — исследованиям и рекомендациям по оптимальному составу тракторного парка в лесхозах различных естественно-географических условий республики, при этом было обращено внимание на более высокую производительность колесных тракторов в различных зонах. Опытом модернизации оборудования для увеличения производства товаров народного потребления поделился главный механик Волянского облупрлесхоза В. И. Боровой.

С большим интересом были прослушаны выступления главного инженера Винницкого областного управления Т. С. Гладкого об опыте комплексной механизации работ в пяти базисных лесных питомниках области, директора Теревской лесной опытной станции Киевской области И. С. Кирейчука — по рационализации и изобретательству в лесохимическом производстве. В связи с тем, что лесхозаги республики осуществляют комплексное ведение хозяйства, ряд выступлений был посвящен вопросам лесозаготовки.

Участниками семинара приняты рекомендации, направленные на дальнейший технический прогресс в лесном хозяйстве, активизацию рационализаторского и изобретательского движения, а также создание безопасных условий труда на производстве.

Ф. И. ХОДАКОВСКИЙ,
начальник ОНТИ Укрцентрнотлеса

ХРОНИКА

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

УДК 634.0.6

За дальнейшее

совершенствование

лесоустройства

Н. Н. ГУСЕВ, Н. И. БУКИН

XXIV съезд Коммунистической партии Советского Союза поставил перед лесоводами нашей страны большие задачи по дальнейшему улучшению ведения лесного хозяйства. В свете этих задач важную роль приобретают работы, осуществляемые Всесоюзным объединением Леспроект. В новой пятилетке намечается дальнейший рост объемов лесоустроительных работ с доведением их в 1975 г. до 45 млн. га против 40 млн. га в 1970 г. Еще более повысятся требования к качеству лесоустройства.

В настоящее время происходит постоянное техническое совершенствование лесоустроительных работ. Широкое применение, особенно в последние годы, получили цветные спектрональные аэроснимки, что позволило при таксации леса значительно повысить точность определения породного состава и контуров выделов, и следовательно, качество лесоинвентаризационных работ. Спектрональные аэроснимки используются также при инвента-

ризации леса путем их камерального измерительного дешифрирования. Сейчас этим методом устроено более 4 млн. га лесов.

В лесоустроительное производство все больше внедряются выборочно-измерительные и перечислительные методы таксации, чему способствует оснащение лесоустроителей различными лесотаксационными приборами. Объемы таких работ с каждым годом увеличиваются, особенно при высших разрядах лесоустройства. Внедряется в производство и счетно-вычислительная техника: настольные счетно-клавишные и перфорационные машины с электронными приставками, а также электронно-вычислительные машины. Применение их позволило широко механизировать обработку лесотаксационных материалов. Уровень механизации счетно-вычислительных работ при обработке таксационных данных в целом по Леспроекту составляет более 70%. Имеются большие достижения во внедрении на камеральных работах механизации при изготовлении картографических материалов лесоустройства. Это дает возможность высвободить большое количество инженеров и техников-лесоустроителей от непроизводительного ручного труда.

Дальнейшее расширение работ по лесоустройству в девятой пятилетке и постоянный рост требований к их качеству ставит перед лесоустроителями ряд серьезных проблем по совершенствованию технологии и организации производства. Как известно, основным документом лесоустройства является проект организации и развития лесного хозяйства, составляемый для лесохозяйственного предприятия по специальной программе. Эта программа имеет очень важное значение, так как она, по сути дела, определяет все содержание работы лесоустроителей. Все возрастающие темпы развития лесного хозяйства и лесной промышленности страны вызывают необходимость улучшения содержания и качества проектов организации и развития лесного хозяйства, а следовательно, и дальнейшее совершенствование их программы.

В последние годы в этом направлении проделана значительная работа. В новой программе проекта организации и развития лес-

ного хозяйства необходимо предусмотреть устранение серьезного недостатка действующей в настоящее время программы — громоздкости проекта из-за детального обоснования основных положений по организации ведения лесного хозяйства по каждому лесхозу, а также излишней детализации некоторых показателей. Проект организации и развития лесного хозяйства должен содержать краткие данные по характеристике лесного фонда устраиваемого хозяйства и конкретные сведения по проектируемым мероприятиям.

Все материалы, касающиеся основных положений организации и ведения лесного хозяйства, должны с достаточной степенью детализации найти отражение в других документах, составляемых для областей или отдельных районов. В связи с этим возникает острая необходимость широкого развертывания работ по составлению основных положений по организации и развитию ведения лесного хозяйства в областях или отдельных районах страны. В настоящее время наряду с составлением лесоустроительными предприятиями основных положений по организации и ведению лесного хозяйства для отдельных областей всеми научно-исследовательскими лесными институтами, по инициативе Леспроекта, разрабатываются также основные положения по лесоинвентаризации и лесоустроительному проектированию для различных районов СССР. В результате этой работы должны быть районированы и научно обоснованы лесотаксационные таблицы (сумм площадей сечений и запасов древостоев, видовых высот, хода роста и динамики товарной структуры, товарные, сортиментные и др.), возрасты спелости и рубок леса для всех групп и категорий лесов, а также хозяйственные классификации групп типов леса, в пределах которых возможны дифференциация проектируемым лесоустройством лесохозяйственных мероприятий и основных принципов организации хозяйства в устраиваемых объектах. В пределах каждой хозяйственно значимой группы типов леса должны получить свое обоснование главные (целевые) древесные породы, рекомендуемые хозсекции и направление хозяйства в них, способы рубок главного пользования и лесовосстановления (лесные культуры, содействие естественному возобновлению, в том числе сохранение подростка, естественное заращивание), типы лесных культур с основами агротехники их создания, технология реконструкции малочисленных насаждений, направление рубок ухода, наиболее эффективные методы повышения продуктивности лесов, а также направление противопожарных мероприятий.

Разработка основных положений для отдельных районов страны повысит точность таксации и технических расчетов, уровень обоснованности проектируемых при лесоустройстве мероприятий. В пределах районов или подрайонов будет обеспечено единообразие в решении идентичных вопросов проектирования. У авторов проекта отпадет необходимость обосновывать направление основных лесохозяйственных решений для каждого объекта, что даст возможность резко сократить объяснительные записки к проектам организации и развития лесного хозяйства, сделает их более краткими и конкретными, отвечающими требованиям исходного документа для планирования и осуществления деятельности лесохозяйственных предприятий. Учитывая насущную актуальность указанных вопросов, следует так организовать исследование, чтобы они были выполнены своевременно и высококачественно. Однако научно-исследовательские институты лесного хозяйства еще не уделяют им должного внимания. Для быстрой разработки темы по всем районам страны необходимо также широкое участие в ней специалистов-лесоустроителей системы В/О Леспроект.

До настоящего времени в практике планирования лесоустройства еще недостаточно определены конкретные требования к точности лесоинвентаризационных работ в лесных массивах различного народнохозяйственного назначения (отдельные категории лесов I группы, эксплуатируемые, резервные леса, различные возрастные периоды жизни леса и т. д.). Вследствие этого при проведении лесоустройства в отдельных объектах иногда допускаются затраты неоправданно больших средств. Поэтому в дополнение к применяемому в практике разрядам лесоустройства, определяющим подробность работ, необходимо установить нормативы точности таксации леса и для каждого класса точности определить технологию работ и их трудоемкость. Применение указанных нормативов позволит более рационально использовать денежные средства на лесоустройство и производственные мощности Леспроекта.

Успешно внедряемая в настоящее время технология лесоинвентаризации при рациональном сочетании наземной таксации с таксационным дешифрированием аэрофотоснимков явилось серьезным шагом по снижению трудоемкости полевых лесоустроительных работ, выполняемых по III и IV разрядам в равнинных лесах, сравнительно простых по составу и структуре. Стоит задача по разработке такой технологии для горных лесов и более высоких разрядов лесоустройства. Для по-

вышения эффективности указанной технологии необходима разработка методов автоматизации дешифрирования аэрофотоснимков с целью автоматического получения видимых на них таксационных показателей древостоя и расчета не видимых на снимке показателей при помощи использования множественных корреляционных зависимостей на ЭВМ. Для получения на аэроснимках еще более полной и детальной информации о лесах необходимо вести работы в направлении получения типов аэропленок с более высокими дешифровочными свойствами для целей лесоустройства, применения крупномасштабной маршрутной аэрофотосъемки с самолетов и вертолетов, а также испытать возможности применения мелкомасштабных снимков.

На базе мелкомасштабной аэрофотосъемки должна совершенствоваться технология изготовления плано-картографических материалов для повышения их точности и снижения стоимости аэросъемочных и фотограмметрических работ. Следует изучить вопрос о возможности применения увеличенных мелкомасштабных аэрофотоснимков для целей лесоинвентаризации, контурного и лесотаксационного дешифрирования.

Крупномасштабные снимки с вертолетов могут обеспечить значительное снижение трудоемкости наземных работ по закладке пробных площадей, математико-статистическому методу учета лесного фонда, а также открыть новые возможности в области изменения технологии лесоинвентаризационных работ.

Наконец, необходимы широкие исследования в области использования для учета и характеристики лесных ресурсов, а также их пространственного размещения материалов тепловой, радарной и космической съемок. Заслуживает внимания и испытание панорамных аэрофотосъемок для расширения комплекса таксационных показателей, получаемых с аэрофотоснимка путем непосредственных измерений при помощи стереоизмерительных приборов. В ближайшие годы предстоит полностью освоить спектрозональные аэрофотоснимки для установления очагов повреждения древостоев энтомологическими вредителями и болезнями.

В вопросах совершенствования аэрометодов лесоустроительного производства идет серьезной помощи от научно-исследовательских институтов соответствующих профилей. Однако эти работы разворачиваются еще медленно по недостаточно широкой тематике.

Одной из важнейших проблем в совершенствовании технологии камеральных работ является широкое использование математиче-

ских методов и быстрее освоение электронно-вычислительной техники. Первостепенное значение в решении этих задач на современном этапе имеет пересмотр и определение содержания формы таблиц технической документации, выпускаемой лесоустройством (выходная информация), а также получение информации, необходимой для использования в практике современного лесного хозяйства. При этом следует стремиться к максимальному сокращению исходной информации, получаемой в лесу инженером-таксатором, для снижения трудоемкости этих работ. Например, нет необходимости таксатору в каждом таксационном выделе указывать характеристику почвы, травяного покрова и подлеска, так как эти показатели входят в содержание характеристики типа леса, шифр которого приводится в соответствующей графе таксационного описания. Исходная информация должна быть унифицирована. Наивысший эффект от применения ЭВМ может быть получен при условии выполнения кодовой таксации с набивкой информации на перфокарты в полевых условиях, что исключит трудоемкие процессы шифровки и перфорации, а также снизит число ошибок.

На первом этапе внедрения ЭВМ в лесоустройстве должны быть разработаны способы их применения, обеспечивающие выход на печать таксационных описаний, всех ведомостей, характеризующих лесной фонд, итоги расчета главного и промежуточного пользования и ведомости хозяйственных мероприятий, полученных таксаторами в закодированном виде в каждом выделе. На втором этапе следует разработать методы для оптимизации намечаемых лесоустройством основных мероприятий. Причем работы над программами второго этапа должны вестись параллельно с первым этапом. Оптимизация лесоустроительного проектирования требует разработки алгоритмов и программ по проектированию хозяйственных мероприятий, обеспечивающих выращивание оптимальных насаждений, соответствующих по породному составу свойственным им лесорастительным условиям для каждого устраиваемого объекта.

Одной из главных проблем лесного хозяйства до сегодняшнего дня продолжает оставаться установление расчетной лесосеки главного пользования. Основным недостатком существующих методик является отсутствие объективных принципов выбора оптимальной лесосеки. При совершенствовании методики расчета главного пользования в первую очередь должен быть устранен этот недостаток.

Все возрастающее значение приобретает определение при лесоустройстве размера про-

межуточного пользования лесом. Действующая в настоящее время методика расчета размера рубок ухода не отвечает требованиям ведения интенсивного лесного хозяйства. Размер промежуточного пользования лесом, как правило, определяется лесоустройством без учета возрастной динамики лесного фонда. Отсутствие данных по оптимальным и критическим полнотам для насаждений разных возрастов затрудняет решение задачи об оптимальном объеме выбираемой массы. В связи с этим возникает необходимость в составлении таблиц оптимальных и критических полнот, которые должны быть научной основой установления интенсивности ухода за лесом. Необходимо дальнейшее усовершенствование методики расчета промежуточного пользования лесом с учетом отмеченных факторов. Решение задач по расчету главного и промежуточного пользования лесом должно осуществляться с ориентацией на широкое применение ЭВМ.

Внедрение в лесоустроительное производство механизации картосоставительских и множительных работ, счетно-вычислительной техники, технологии лесоинвентаризации с использованием таксационного дешифрирования аэроснимков, а также все возрастающие объемы лесоустройства при недостатке кадров вызывают необходимость постоянного совершенствования организации производства всего комплекса полевых и камеральных работ и эффективного использования средств механизации. В полевой период необходимо обеспечить последовательную передачу материалов натурной таксации леса на дальнейшую их обработку. Только при такой постановке вопроса можно осуществить своевременное завершение камеральных работ, окончание составления объяснительных записок к проектам организации и развития лесного хозяйства уже в мае месяце и своевременный или досрочный выезд на полевые работы полного состава партии. Примеры такой организации работ уже есть в 7-й Московской экспедиции Центрального предприятия и некоторых других. Этот положительный опыт нужно внедрить по всем экспедициям системы В/О Леспроект.

За последние годы в технике и технологии лесоустройства произошли существенные преобразования, что вызывает необходимость изменения отдельных положений действующей лесоустроительной инструкции. Одним из важнейших вопросов в области ее совершенствования является технология повторного лесоустройства. В течение последних десятилетий в европейской части страны в большинстве лесхозов оно проводилось много раз. Однако, технология каждого последующего лесоустройства мало отличалась от первичного. Она остается неоправданно сложной и трудоемкой, хотя имеются определенные возможности для ее упрощения и проведения вместо повторного лесоустройства ревизии лесоустройства.

В связи с этим должна быть пересмотрена технология повторного лесоустройства в направлении снижения трудоемкости его отдельных элементов с учетом использования имеющихся материалов предыдущего лесоустройства, уточненных по данным цветной и спектрозональной аэрофотосъемки, с учетом динамики хода роста насаждений устраиваемого объекта. Это позволит сократить трудовые затраты и обеспечить возможность выполнения возрастающих объемов работ повторного лесоустройства на уровне современных требований лесного хозяйства.

Не менее важным из перечисленных проблем является обеспечение лесного хозяйства и в первую очередь лесоустройства серийно выпускаемыми высокоточными измерительными приборами и инструментами. Решение вопроса о выпуске лесотаксационных приборов позволит значительно повысить качество лесоучетных работ в нашей стране.

Перед советским лесоустройством на современном этапе стоит много серьезных проблем, разрешение которых обеспечит дальнейший технический прогресс в области лесного хозяйства и лесоустройства. А это возможно только при тесном сотрудничестве лесоустроителей, работников лесной науки и научно-исследовательских организаций других отраслей народного хозяйства, участвующих в разработке этих проблем.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за многолетнюю активную работу в партийных и профсоюзных органах и в связи с пятидесятилетием со дня рождения награжден председатель Брестского областного ко-

митета профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности **Коканов Василий Маркович** Почетной Грамотой Верховного Совета Белорусской ССР.

ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУ —

ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКУЮ ОСНОВУ

В. К. ПОЛЯКОВ [Украинское лесоустроительное предприятие]

В целом и взаимосвязанном процессе лесоустройства прослеживаются два направления: статистическое и аналитическое. Статистическое — получение в обобщенной форме данных о лесосырьевых запасах и приростах, их распределение по определенным групповым или хозяйственным показателям. Аналитическое — сравнение возможного по условиям факторов среды с показателями существующих древостоев и сообществ. И как вывод из этого — правильное, научно обоснованное проектирование того или иного направления хозяйства, что наиболее существенно, так как опасность непродуманного вмешательства в лесную среду весьма велика.

Предприятия, выпускающие ту или иную продукцию для народного хозяйства, опираются на стандарты или эталоны. Многовековая практика лесного хозяйства также выработала определенные стандарты и эталоны как конечной продукции, так и способов ее производства. Однако длительность лесохозяйственного производства, когда результаты работы одного поколения используют последующие и на объект их деятельности накладывается отпечаток влияния климатических колебаний и субъективных воздействий исполнителя, требует большего разнообразия эталонов и разработки различных специфических подходов к их достижению. Кроме того, получение максимально желательного объема тех или иных полезностей леса во многом зависит от потенциальных возможностей лесной территории, определяемой в первую очередь почвенным богатством и климатическими факторами, способствующими рациональному использованию растительностью этого богатства или затрудняющими его. Поэтому знание условий среды и местообитания, соответствия условий произрастания потребностям главных пород является первоочередной задачей в деле максимально возможного обеспечения народного хозяйства лесной продукцией и повышения продуктивности лесных площадей.

Много сейчас говорится о необходимости увеличения производительности насаждений путем повышения плодородия почв соответствующей агротехникой и внесением удобрений. Все это правильно и своевременно, однако при этом нельзя забывать и другого наиболее доступного и экономичного пути — приведения в соответствие состояния наличного древостоя и его производительности максимальным потенциальным возможностям условий произрастания путем правильного подбора главной породы при лесовосстановлении и проведения лесохозяйственных работ по воспитанию древостоя. Для проектирования и выполнения указанных мероприятий необходимы кадастровый лесотипологический план территории и научно обоснованные рекомендации по ведению лесного хозяйства в пределах конкретного типа леса в увязке с наличием и состоянием произрастающих в нем древостоев. В этом направлении работает Украинское лесоустроительное предприятие, проводя в больших объемах почвенно-лесотипологические обследования гослесфонда УССР.

По мере накопления материала и опыта мы можем уже сейчас опираться на определенные количественные

показатели. Так, анализ полученных данных и проводимые расчеты показали, что производительность территории отдельных объектов на 30—70% ниже возможной, и продуктивность насаждений можно повысить правильной лесохозяйственной деятельностью даже без внесения в почву удобрений. А это значит, что в данных объектах весь комплекс лесохозяйственных и эксплуатационных работ, опирающийся на объективную основу почвенно-лесотипологических обследований, должен быть направлен на замену или постепенный перевод производных насаждений в коренные, улучшение и воспитание наличных коренных древостоев.

Так как почвенно-лесотипологическое обследование проводится до начала основных лесоустроительных работ, то таксатор до выхода в лес получает уже необходимую информацию об объекте для более качественной тренировки, таксации и проектирования. Переноса на абрис границы разновидностей почв и типов леса, он имеет объективную основу для правильного построения, а в необходимых случаях и укрупнения таксационного выдела по лесохозяйственным соображениям. Наличие заранее определенного для каждого участка территории типа леса эталона ведения хозяйства в комплексе с четкой разработанной таблицей мероприятий позволяет таксатору в натуре на основании таксационной характеристики древостоя правильно наметить хозяйственное мероприятие как ближайшей, так и дальней перспективы. В качестве примера можно привести таблицу в помощь таксатору, которая составлена для таксации насаждений Выгодского лесокombината Ивано-Франковской области. Для краткости рассмотрим данные только по двум типам леса (табл. 1).

Как видим, таксатор получает вполне достаточную информацию для правильного и объективного проектирования в натуре. Но как проверить, все ли возможное было им реализовано? А нельзя ли использовать основу почвенно-лесотипологического обследования (там, где эти материалы имеются) для объективного контроля правильности проектирования и других лесоустроительных расчетов? Бесспорно, можно. По нашему мнению, весь состав проекта организации и развития лесного хозяйства следует пересмотреть и перестроить на типологическую основу. По этому вопросу Украинское лесоустроительное предприятие выступало уже с рядом предложений. Мы считаем, что раздел проекта «Типы условий произрастания и типы леса» должен быть ведущим в проекте, в нем помимо общей описательной характеристики и рекомендаций по ведению хозяйства должны быть приведены по каждому типу леса (или хозяйственной группе типов леса, обладающей одним лесорастительным эффектом) объемы проектируемых работ и необходимые лесоустроительные расчеты.

Общие показатели по учету лесного фонда могут приводиться в виде справочных таблиц без проведения анализа состояния лесной площади, так как таковой может быть проведен более глубоко только по типам леса. В связи с этим последовательность написания раздела о типах леса должна быть следующей: принятая при лесоустройстве схема типов леса; последовательная по

Мероприятия по ведению лесного хозяйства по типам леса

Шифр типа леса	Индекс типа леса	Площадь, га	Эталонность условий (состав)	Оптимальный бонитет коренного насаждения	Оптимальный запас спелых насаждений на 1 га	Средний запас на 1 га при равномерном распределении по классам возраста	Возраст рубки, лет	Мероприятия по					
								способы рубки					
								крутизна северных склонов			крутизна южных склонов		
								до 25°	25—30°	31—40°	до 20°	20—25°	26—40°

Предгорная зона

52	$\frac{C_3}{DB-П}$	521	5П3Д1Бк 1Г+Л, Яв, Лп	I	570	320	$\frac{81-100}{Б 61-70}$ Е 81-100	постепенная сплошная	—	—	постепенная сплошная	—	—	—
----	--------------------	-----	----------------------------	---	-----	-----	--------------------------------------	-------------------------	---	---	-------------------------	---	---	---

Верхняя часть горной зоны

52	$\frac{C_3}{БП-Е}$	20 280	6Е2Бк 1П1Яв	I	560	310	$\frac{81-100}{81-100}$	сплошная сплошная	постепенная сплошная	выборочная выборочная	сплошная сплошная	постепенная сплошная	выборочная выборочная	—
----	--------------------	--------	----------------	---	-----	-----	-------------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------	---

Лесные культуры

Рубки

главная порода	сопутствующие породы	размещение, м	схема смещения (ряды)	состав на ветроударных опушках	покровительство	метод	интенсивность
П, Д (Ч+Кр)	Бк, Л, Яв, Лп	3—5×1	5П, 3Д, 1Бк 1Лп2Яв, Л	—	Д, П, Л	осветление — верховой прочистка — верховой или комбинированный остальные — комбинированный	осветление и прочистка — сильные, прореживание и проходная — средние
Е, П	Бк, Яв	3—6×1	6Е 2Бк 1П 1Яв	4Е 3П 2Бк 1Яв	главн. и сопутствующ.	осветление — верховой остальные — комбинированный	осветление сильное, прочистка и прореживание средние, проходная — сильная

каждому типу (или группе их) текстовая характеристика условий произрастания, коренных и производных древостоев, подростка, подлеска, напочвенного покрова, хода возобновления, выполняемых функций; сводная таблица характеристики типа, его эталонов и необходимых хозяйственных мероприятий (по форме табл. 1); характеристика состояния насаждений в типе леса (или группе) применительно к измененной форме характеристики насаждений по классам возраста (табл. 2).

Заполнение итоговых данных в таблице идет по типам леса (или группам), в пределах их — по породам, в пределах пород — по бонитетам, а в пределах последних — по полнотам. Графы 5—11 таблицы возможно формировать не по классам возраста, а по послеванию: 5 графа — спелые (a_n), 6 — предыдущий спелым класс возраста (a_{n-1}) и т. д. Анализ табл. 2 с учетом данных табл. 1 позволяет судить о соответствии наличных древостоев условиям произрастания и о необходимых объемах мероприятий, направленных на улучшение этого соответствия, на повышение продуктивности. Так, наличие производных древостоев говорит о необходимости их реконструкции или замены; несоответствие бонитета коренных древостоев — об установлении причин, их устранении или замене древостоя; полноты — о необходимости рубок ухода и т. д.

В дальнейшем можно будет помещать данные табл. 1 в «память» ЭВМ, которая, самостоятельно формируя

данные табл. 2 и сравнивая их с соответствующими показателями табл. 1, сможет выдавать итоговые объемы проектируемых мероприятий и расчетные данные.

Подсчет объемов работ должен идти в следующей последовательности: рубки ухода, санитарные рубки и мероприятия по лесозащите, реконструкция, главное пользование, лесовосстановление и т. д. Так как элементы проводимых рубок ухода показаны в таблице (применительно к форме 1), в тексте указываются, если необходимо, дополнительные рекомендации по проведению рубок в конкретном типе леса. Исходными данными анализа полноты проектирования и расчета рубок ухода в пределах типа леса являются таблица (по форме 2) и ведомость рубок ухода, которая может составляться путем последовательного заполнения участков по порядку кварталов и выделов. В ведомости общий итог должен быть распределен по типам леса, в пределах его — по видам рубок ухода, в пределах вида — по породам, а в пределах пород — по очередности. Сравнивая данные распределения ведомости с данными таблицы, мы можем установить объективность и полноту натурного проектирования рубок. Расчет следует проводить, используя методику П. Н. Мегалинского. Целесообразность проведения расчета в пределах типа очевидна, здесь полностью будут учтены как особенности индивидуальных критических полнот, так и особенности сроков повторяемости.

(в числителе — коренной древостой, в знаменателе — производный)

главному пользованию		способы примыкания	сроки примыкания	способ трелевки	очистка лесосек	способ восстановления
северные склоны	южные склоны					
максимально допустимая площадь участка, назначаемого в рубку без нарезки лесосек, га						
30 15	25 10	участками непосредственно	— 3-2	наземный наземный	реализация или сжигание	содействие культуры
Предгорная зона						
Верхняя часть горной зоны						
сплошная — 15 выборочная — 25	сплошная — 10 выборочная — 20	непосредственно непосредственно	3 3	наземный, на крутых склонах воздушный	сжигание, на крутых склонах укладка в валы	сохранение подроста, частичные культуры
ухода						
критическая полнота	срок повторяемости	Методы реконструкции	Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов, ветровалов	Соображения о побочном пользовании		
осветление, прочистка — 0,6 прореживание — 0,7 проходная — 0,8	осветление — 3 прочистка — 5 (4) прореживание — 7 проходная — 10 (8)	замена спелых производных на коренные путем сплошной или частичной рубки малоценных насаждений и посадки культур	—	возможно временное сенокосение, пчеловодство		
осветление — 0,5 прочистка и прореживание — 0,7 проходная — 0,8	осветление, прочистка — 5, прореживание — 7 (8), проходная — 10 (15)	ввод недостающих пород в низкополотные молодняки биогруппами	создание ветроударных опушек	сбор ягод, сохранение и в необходимых случаях отстрел охотфауны		

Сведения о санитарном состоянии помещаются в следующем порядке: наличие сухостойного и поврежденного леса, захламленности, очагов вредителей и болезней леса; необходимые объемы санитарных рубок и ликвидации захламленности. Если часть сухостойного и поврежденного леса, а также захламленности будет ликвидирована другими видами рубок или лесохозяйственных работ, это особо оговаривается. Отмечаются другие лесозащитные мероприятия, а также сроки проведения работ. Исходными данными для учета и проектирования объемов являются соответствующие ведомости санитарных рубок и лесозащитных мероприятий. Затем в разделе по типу леса даются сведения о его мелиоративном фонде и необходимых объемах, мероприятиях и сроках выполнения. Аналогично дается описание типа в пожароопасном отношении и необходимых противопожарных мероприятий.

Анализ данных табл. 2 о соответствии породного состава насаждений и его производительности возможностям типа леса дает основание судить о необходимых объемах реконструктивных мероприятий, а сравнение этих данных — о полноте хозяйственных мероприятий в натуре. В необходимых случаях в натурное проектирование вносятся дополнительные мероприятия, вытекающие из общих данных табл. 2.

До проведения расчета главного пользования приводятся данные об эксплуатационном фонде и его товар-

ной и сортиментной структуре, размере исключаемых участков из расчета главного пользования. Последний осуществляется в целом по типу леса. Наличие в типе леса древостоев различных пород не представляет затруднения для расчета, здесь следует несколько изменить форму группировки насаждений. Группировать их нужно не по классам возраста от первого к высшему, а по поспеванию, т. е. по степени удаления от спелых (ад). Пример группировки приведен в табл. 3. В графах 8—10 указывается площадь, общий запас и запас на 1 га спелых насаждений (ад), в графе 11 — площадь класса, предыдущего спелым, в 12 — предыдущего ему и т. д.

Расчет же лесосек проводится по итоговым данным типа леса, причем по ним можно рассчитывать любую лесосеку на ЭВМ: равномерную, спелостную, возрастную, интегральную Н. П. Анучина или любую другую. Однако выбор лесосеки в целом для типа леса будет уже не только показателем обеспечения древесины, но и фактором, направленным на скорейшую замену несоответствующих типу леса древостоев, следовательно, фактором повышения производительности. Проследим это на примере, помещенном в табл. 3.

В соответствии с алгоритмом, разработанным Украинским лесостроительным предприятием для выбора оптимального варианта пользования на ЭВМ, в данном типе леса ежегодная лесосека по площади должна

Распределение насаждений в типе леса по породам, бонитетам, полноте и классам возраста
(в числителе — площадь, га; в знаменателе — запас, тыс. м³)

Тип леса	Преобладающая порода	Бонитет	Полнота	Классы возраста							Итого
				I	II	III	IV	V	VI	и т. д.	
B ₃	Сосна	I	0,5		$\frac{2}{—}$	$\frac{17}{1,4}$		$\frac{3}{0,5}$		$\frac{22}{1,9}$	
			0,6	$\frac{14}{0,1}$	$\frac{3}{0,2}$		$\frac{16}{2,3}$		$\frac{33}{2,6}$		
			0,8		$\frac{2}{0,1}$			$\frac{3}{1,0}$	$\frac{5}{1,1}$		
		II	0,7					$\frac{9}{1,5}$	$\frac{9}{1,5}$		
			0,8		$\frac{3}{0,3}$				$\frac{3}{0,3}$		
Итого	сосны			$\frac{14}{0,1}$	$\frac{10}{0,6}$	$\frac{17}{1,4}$	$\frac{16}{2,3}$	$\frac{3}{0,5}$	$\frac{12}{2,5}$	$\frac{72}{7,4}$	
		Береза	I	0,6 и т. д.		$\frac{192}{11,9}$	$\frac{50}{5,1}$			$\frac{242}{17,0}$	

составлять 18 га с общей массой в 2,5 тыс. м³, ликвида — 2,3 тыс. м³ и деловой — 1,4 тыс. м³. Значит, в десятилетний период должно быть вырублено в данном типе 25 тыс. м³. Анализируя соответствие пород (графа 6), видим, что в рубку должны быть включены 0,1 тыс. м³ спелых сосновых насаждений; 4,7 тыс. м³ березовых (за счет существующих спелых и переходящих в спелые в ревизионном периоде); 10,4 тыс. м³ несоответствующих ольховых насаждений (аналогично березовым); 6,7 тыс. м³ спелых, соответствующих оль-

ховым, и лишь 3,2 тыс. поспевающих, соответствующих типу леса ольховых насаждений (18%).

Объемы лесовосстановления, приводимые в проекте, базируются на распределении не покрытых лесом площадей по категориям, данных расчета главного пользования, сплошных санитарных и реконструктивных рубок с учетом рекомендаций, указанных в табл. 1. Дополнительно в тексте даются лишь соображения об агротехнике лесовосстановления, уходе, дополнениях и других мероприятиях, не учтенных в таблице. Кроме того, на

Таблица 3

Группировка насаждений для расчета главного пользования

Шифр типа	Коренная порода и ее производные	Возраст рубки коренной породы, лет	Наличие древостой	Их произвольность	Знак, соответствующий типу леса	Возраст рубки наличных древостоев, лет	Спелые насаждения а _п			Распределение площади классов предыдущих спелым						Итого
							площадь, га	запас общий, тыс. м ³	запас на 1 га, м ³	а _{п-1}	а _{п-2}	а _{п-3}	а _{п-4}	а _{п-5}	а _{п-6}	
С ₄	Ол. I б. 61—70	ольха	I—II	+	61—70	37	6,7	181	98	230	128	235	114	111	953	
			III—IV	—	41—50	40	4,1	102	62	116	—	—	—	—	218	
			II	—	61—70	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
			III—V	—	41—50	1	0,1	100	46	9	1	—	—	—	—	57
			II—III	—	81—90	1	0,1	100	—	—	2	—	—	—	—	3
	ель	II	—	81—90	—	—	—	—	—	—	1	2	—	3		
Итого						79	11,0	139	206	335	132	236	116	111	1235	

основании описательной части типа леса, его численной характеристики и расчетов даются соображения об объемах побочного пользования, химвымогах, подпочке, подсчитывается сырьевая база переработки.

Раздел по конкретному типу леса должен оканчиваться подсчетом возможного повышения его продуктивности на оборот рубки путем сравнения действи-

тельной средней производительности с потенциальной, а также подсчетом эффективности от запрокинутых мероприятий и их доли участия в общем возможном повышении продуктивности. По нашему мнению, такая схема проекта лесоустройства позволит повысить уровень качества и объективность проектирования.

УДК 634.0.6

Лесохозяйственное проектирование при лесоустройстве

В. А. МАКСИМОВ, начальник комплексной экспедиции; **В. В. ГАВРИЛОВ**, начальник производственного отдела (Северо-Западное лесостроительное предприятие)

В последние годы лесохозяйством много внимания уделяется разработке и совершенствованию методов инвентаризации лесов для сокращения затрат труда и денежных средств на единицу площади без ухудшения качества работ. При этом не менее ответственной и важной задачей является разработка проектных рекомендаций для всего комплекса лесохозяйственных мероприятий с обоснованием их видов и объемов.

Лесохозяйственное проектирование начинается при лесоустройстве с назначения хозяйственных мероприятий в таксационных выделах с максимальным учетом состояния насаждений и их таксационных показателей. Эта работа осуществляется (в натуре) на основании действующих постановлений, инструкций, рекомендаций научно-исследовательских институтов и мнения инженера-таксатора. При этом учитывается и мнение первого лесохозяйственного совещания, которое дает рекомендации по назначению хозяйственных распоряжений при таксации лесного фонда с учетом опыта прош-

лого ведения хозяйства и современных требований. Такой подход к назначению мероприятий относительно объективен, так как учитывает биологические особенности лесобразующих пород и весь комплекс лесорастительных и природных условий объекта, а также все возрастающие требования к качеству проектирования.

В камеральный период лесохозяйственники составляют сводные лесохозяйственные ведомости по каждому виду назначенных в натуре мероприятий (первый вариант). Затем разрабатывается второй вариант проекта, в котором объем работ назначается уже с учетом так называемых «экономических условий». Именно он рассматривается на втором лесохозяйственном совещании, которое утверждает виды и объемы лесохозяйственных мероприятий на ревизионный период, технологию работ, степень механизации и ожидаемую эффективность от их проведения. Решения второго совещания, как отмечает лесохозяйственная инструкция, являются обязательными при завершении работ по составлению

проекта организации и развития лесного хозяйства. Окончательно проект рассматривается и утверждается органами лесного хозяйства республики или по их распоряжению областными, краевыми управлениями лесного хозяйства.

При детальном рассмотрении основ, принятых при разработке первого и второго вариантов, легко убедиться, что первый имеет все необходимые исходные данные для доказательства принятых решений и соответственно более объективен, чем второй. Если первый назначается в соответствии с действующими положениями, методиками, инструкциями и результатами натурных работ, то второй является производным от первого, в который по экономическим условиям вносятся коррективы. Следует отметить, что первый вариант учитывает только лесоводственную, а не экономическую сторону вопроса. Поэтому оба варианта имеют принципиальные различия. При рассмотрении первого надо помнить, что таксатор при натурных работах решает вопрос не с точки зрения возможности проведения мероприятия, а исходя из необходимости осуществления его с учетом требований лесоводства.

Сложность заключается прежде всего в том, что влияние экономических условий на развитие лесного хозяйства не представляется возможным выразить в конкретных количественных или других, применяемых для расчета показателей, особенно на отдаленную перспективу. Совершенно очевидно, что необходимо учитывать экономические условия как определяющие интенсивность роста и развития лесного производства, но отсутствие показателей для расчета не позволяет их должным образом учесть. Поэтому при разработке второго варианта мы вынуждены допускать элементы субъективизма.

Как на вторых лесохозяйственных совещаниях, так и на лесохозяйственных комиссиях этот вопрос, как правило, ре-

шают, исходя из выполняемых на сегодняшний день объемов лесохозяйственных мероприятий, субъективно, волевым путем, руководствуясь представлением о необходимости последовательного роста объемов работ, без учета конкретной обстановки в области, лесхозе.

Принятый и утвержденный лесоустроительный проект должен быть основой для составления пятилетних планов по лесхозам. Но для этого надо прежде всего максимально исключить субъективизм в назначении и принятии объемов мероприятий при разработке проектов. Очевидно, настало время внесения коренных изменений в один из основных разделов лесоустройства — лесохозяйственное проектирование.

Прежде всего, в состав заданий на лесоустройство (кроме площади объекта, разряда устройства и стоимости работ) необходимо включить и размер ожидаемого финансирования на проведение лесохозяйственных работ по объекту на ревизионный период (операционные и капитальные затраты), исходя из пятилетних или перспективных народнохозяйственных планов. Конечно, здесь следует договориться о точности этих цифр и возможных отклонений для проектировщиков.

Таким образом, появится первый и главный элемент, исходя из которого можно и нужно вести лесохозяйственное проектирование, — возможные в ревизионный период затраты на лесное хозяйство.

Необходимость включения указанных показателей при составлении задания на проведение лесоустроительных работ диктуется еще и тем, что в ближайшие годы появится возможность расчета или вернее выбора оптимальных вариантов объемов лесохозяйственных мероприятий на ревизионный период с помощью ЭВМ. Так, например, ЛенНИИЛХ вместе с Северо-Западным лесоустроительным предприятием уже приступили к разработке темы по применению математических методов и ЭВМ для выбора и обоснования оптимальных решений при противопожарном устройстве лесных территорий.

Не менее важным вопросом при назначении мероприятий и их объемов является определение доступной площади лесфонда. Иными словами, должна быть учтена неоднородность территории устраиваемого объ-

ПОВЫСИТЬ СВЯЗЬ

Н. А. СЫЧЕВ, главный инженер [Омская аэрофотолесо-устроительная экспедиция]

Присоединяясь к основным выводам авторов («Лесное хозяйство», 1970 г., № 8) о том, что современный лесоустроительный проект и особенно объяснительная записка к нему перегружены излишним содержанием, что проект слабо используется в производстве, нам хотелось бы разобраться в некоторых причинах, порождающих такое положение. Прежде всего несколько слов о существующем порядке рассмотрения и утверждения лесоустроительного проекта.

Лесоустроительной инструкцией (ч. 1 § 66—68) предусмотрено, что перед окончательной разработкой проекта, оформлением и размножением всех его материалов он рассматривается на втором лесоустроительном совещании, на котором учитываются замечания, предложения заказчика и других участников совещания и выносится решение по всем вопросам проекта. Особенно важно подчеркнуть, что «решения второго лесоустроительного совещания обязательны к исполнению при окончательной разработке проекта».

Следовательно, по логике вещей, после проведения второго совещания экспедиции остается только привести проект в соответствие с его решением, окончательно оформить и размножить все документы проекта. Дальнейшее рассмотрение проекта должно сводиться к проверке его соответствия решению второго совещания, качества оформления документов, их полноты и соответствия содержания требованиям инструкции.

Однако в действительности дело обстоит иначе. Той же инструкцией (§ 71—75) предусматривается и сложившейся практикой подтверждается, что после окончательного оформления и размножения всех документов проекта только и начинается его рассмотрение и утверждение в других вышестоящих инстанциях, не участвовавших во втором совещании. При этом могут быть даны любые указания по внесению изменений в проект независимо от

«обязательных» решений второго совещания и «лица, ответственные за составление проекта» (т. е. лесоустроительная экспедиция), обязаны внести в него соответствующие изменения и дополнения. Могут быть изменены объемы проектируемых мероприятий, основные положения по организации хозяйства: хозчасти, хозсекции, возраста рубок и т. д.

Такой порядок приводит к длительным, иногда многолетним срокам утверждения проектов и, в связи с этим, к обесцениванию их.

Лесоустроительная экспедиция не гарантирована от того, что ее труд по окончательной разработке проекта и размножению технических документов окажется в какой-то мере напрасным, хотя она и точно выполнила решения второго совещания. Это побуждает авторов объяснительных записок к перестраховке за счет увеличения их содержания. К составлению объяснительной записки привлекается все более широкий состав исполнителей.

По нашему мнению, необходимо повысить роль второго совещания, сделав его правомочным выносить окончательные решения по разработке проекта. Для этого, видимо, в состав второго совещания следует ввести дополнительно компетентных и правомочных представителей, т. е. довести его состав до уровня лесоустроительной комиссии, решающей судьбу проекта.

В настоящее время, как известно, за внедрение утвержденного проекта в производство по существу никто не отвечает и в ведомственном порядке это дело не контролируется. Лесоустроители-проектанты затрачивают много времени на разработку основных положений организации хозяйства — образование хозчастей и хозсекций, проводят в разрезе их расчеты лесопользования и всех других мероприятий. Лесхозы же не ведут учета и отчетности в разрезе хозчастей и хозсекций, установленных лесоустройством, ни по отпуску леса, ни по любым другим мероприятиям. Учет и от-

ЛЕСОУСТРОЙСТВА С ПРОИЗВОДСТВОМ

четность осуществляются только по группам лесов и по группам пород — хвойные и лиственные (с выделением некоторых отдельных пород в отчетах по отпуску леса). И в годовых производственных планах лесхозов, и в отчетах не предусмотрено сопоставление плановых и отчетных показателей с лесоустроительным проектом ни в объемах работ, ни в подборе мест для выполнения мероприятий. Разовые ревизии и проверки — это полумера, не дающая должного результата. Весьма половинчатый характер имеет так называемый авторский надзор, проводимый лесоустроительством один раз в течение ревизионного периода и далеко не во всех лесхозах.

Только систематический ведомственный контроль может обеспечить внедрение лесоустроительного проекта в производство, повысить его качество и освободит содержание от ненужных излишеств. Только при этом условии лесоустройство будет действительно одним из основных проводников технического прогресса в лесохозяйственном производстве, а само производство можно будет планировать и вести на научно-технической основе.

Лесоустройство — особый, специфичный для лесного хозяйства вид деятельности, необходимость которого вызывается длительностью периода по выращиванию леса и относительными постоянством и непрерывностью лесохозяйственного производства. Поэтому преемственность — одно из важных условий для лесоустройства.

Сейчас большинство лесхозов, за исключением удаленных в северных районах, устроены повторно второй и даже третий раз. Однако как натурные, так и камеральные работы с каждым повторным лесоустройством усложняются и увеличиваются в объеме, в том числе и объяснительные записки к проекту. Каждый раз составляется подробнейший очерк естественной исторический и экономических условий района, обосновываются основные положения организации лесного хозяйства: хозяй-

ственные части, хозсекции, возрасты рубок и т. д.

Надо резко сократить объемы работ при повторном лесоустройстве, максимально используя материалы прошлого устройства. Необходимо также широко использовать результаты производственной деятельности лесхозов, но для этого она должна быть непрерывно связана с лесоустроительством. Пробные площади, закладываемые при лесоустройстве, также должны быть постоянными и приниматься лесхозами как материальные ценности с постановкой на бухгалтерский учет, с ежегодной их инвентаризацией. За уничтожение и порчу пробных площадей посторонними лицами должна быть предусмотрена более строгая ответственность.

Известно, что при каждом лесоустройстве заново прорубаются или прочищаются границы, квартальные просеки и восстанавливаются столбы. Лесхозами эта работа, как правило, не планируется и не выполняется, хотя лесоустроительной инструкцией (ч. 1, § 50) предусмотрено, что еще до начала подготовительных работ к лесоустройству лесное предприятие должно произвести расчистку окружающей межи и квартальных просек. Еще нередки случаи, когда к повторному лесоустройству лесная охрана не знает некоторых границ охраняемых лесов, а руководители лесных предприятий ожидают очередное лесоустройство, которое восстановит заросшие и утерянные границы.

Участие лесных предприятий в лесоустройстве должно предусматриваться не только инструкцией, но и гарантироваться включением определенных видов работ в производственный план лесхозов (например, прочистка границ и квартальных просек, восстановление столбов). Однако эти работы не планируются и не контролируются, так же как и дальнейшее использование проектной части лесоустройства в производственной деятельности лесхоза. Это, на наш взгляд, является одним из серьезных препятствий на

екта по экономическому развитию.

На первом лесоустроительном или на специальном техническом совещаниях необходимо выделять в каждом устраиваемом лесхозе зону, доступную для проведения лесохозяйственных мероприятий. Если есть данные о возможном изменении условий на устраиваемой территории в течение ревизионного периода, то должно предусматриваться и изменение границ зоны по периодам проектирования (пятилетиям). Основанием к выделению зон доступности могут служить:

1) наличие путей транспорта, по которым возможна (по сезонам года) доставка технических средств, оборудования и рабочих к местам проведения намечаемых мероприятий, а также возможность вывозки по ним продуктов леса для реализации;

2) ожидаемые изменения в существующей транспортной сети и, в частности, строительство новых путей транспорта в ревизионный период;

3) состояние рельефа, почвенно-грунтовых условий, водных площадей и самих насаждений, позволяющих без специальной транспортной сети доставлять необходимые механизмы и рабочих к местам намечаемых работ.

В состав зоны следует включать только ту территорию, на которую можно доставить все необходимые технические средства для выполнения намеченного объема работ. Граница зоны от путей транспорта должна находиться на расстоянии 1,5—2 км, т. е. в пределах доставки механизмов без использования средств транспорта (возможность подтаскивания).

Таксатор в лесу намечает мероприятия во всех выделах устраиваемого объекта, которые затем переносятся в таксационное описание. Ведомости же проектируемых работ должны составляться в камеральный период только на кварталы, входящие в зону доступности. На остальную часть кварталов они не составляются вообще. В случаях, если в течение ревизионного периода на этой территории появятся новые пути транспорта, строительство которых не было известно при проведении лесоустроительных работ, то все необходимые сведения о назначенных мероприятиях при таксации можно взять из таксационного описания.

Итак, в данном случае проект рекомендаций будет разрабатываться только на доступную для проведения лесохозяйственных мероприятий площадь устраиваемого объекта и не субъективно, а на основании соответствующих расчетов, выполнение которых не представляет большого труда. Рекомендуемый подход к назначению и определению видов и объемов лесохозяйственных мероприятий, в основу которого предлагается положить действительно реальные особенности экономических условий устраиваемого объекта, позволит сократить до минимума субъективизм авторов проекта и облегчит работу комиссий при его последующем рассмотрении и утверждении в установленных инстанциях.

Выделенные зоны доступности и включение в задание на лесоустройство примерных возможных ассигнований на лесное хозяйство в предстоящий ревизионный период внесет, наконец, элемент расчета в лесохозяйственное проектирование. Выделение зон доступности диктуется и особенностями современных условий:

1. В связи с дефицитом кадровых рабочих для проведения лесохозяйственных мероприятий возникает необходимость максимально механизировать все виды работ в лесу, иначе они будут выполняться в небольшом объеме или с низким качеством.

2. Проведение мероприятий за пределами границ зоны доступности не дает нужного лесохозяйственного и экономического эффекта, так как в основном преследуется выполнение объемных показателей, а не качества работ. Как показывает практика, в таких условиях работы проводятся по упрощенной технологии или с полным нарушением ее (рубки ухода, содействие естественному возобновлению, упрощенные культуры и т. д.). Это еще раз свидетельствует о неправильном подходе в назначении мероприятий при лесоустройстве, их планировании органами лесного хозяйства при распространении на всю территорию гослесфонда.

В лесохозяйственном проектировании уже имеется опыт расчетного определения объема противопожарных мероприятий. При составлении генеральных планов противопожарного устройства лесов областей,

пути дальнейшего технического прогресса в лесном хозяйстве.

* * *

Проект организации и развития лесного хозяйства должен быть конкретным, лаконичным техническим документом, служить основанием для планирования лесохозяйственных мероприятий в ревизионном периоде и для последующего технического проектирования лесохозяйственного производства. Нужна точная, детальная инвентаризация лесного фонда, обоснованные расчеты размера годичного пользования лесом и побочными лесными продуктами, объема всех лесохозяйственных работ.

Лесоустроительный проект должен содержать в себе грамотный анализ прежнего хозяйства в разрезе каждого производственного мероприятия, который помогал бы более правильно решать лесохозяйственные вопросы, предостерегал бы от повторения ошибочных решений. Для производства, безусловно, необходимо распределение насаждений по классам возраста в пределах пород.

Размер главного пользования лесом и лесовосстановительных рубок следует принимать максимально возможный, исходя из возрастной структуры лесного фонда, технической спелости древесины и непрерывности лесопользования. Производству требуются тщательно продуманный план рубок по главному пользованию в лесах II и I групп на ревизионный период и срок подсочки леса по отдельным годам рубки, увязанный по каждой делянке с действующими правилами рубок, а по сосновому хозяйству и со степенью использования подсочки.

На наш взгляд, особое внимание в проекте должно быть уделено набору лесокультурного фонда на ревизионный период с подразделением его по трудности освоения. Техническое проектирование лесохозяйственных работ на 10 лет вперед при лесоустройстве делать нецелесообразно. Рекомен-

дации по технологии, агротехнике, уровню механизации, типам машин и орудий, потребности в рабочей силе, механизмах и денежных средствах, определенные из имеющихся в производстве возможностей и условий, вряд ли могут быть жизненными. Напротив, в условиях Владимирской области лесокультурный фонд на 60% состоит из лесосек мягколиственных насаждений с числом пней на гектаре 1000 шт. и более. Для успешного освоения такого фонда нужна соответствующая техника, на базе которой можно применять более прогрессивную технологию и получать экономический эффект. Делать же расчеты, ориентируясь на имеющиеся возможности, неправильно.

По нашему мнению, приводить в объяснительной записке расчеты и обоснования возрастов рубок, размера главного пользования, данные о климате и почве и другие не следует. Достаточно иметь в отчете цифровые данные о принятом возрасте, размере утвержденных лесосек, указать климатическую зону и дать оценку климатическим условиям. Все же расчеты, подтверждающие приведенные в отчете показатели, следует давать приложениями.

Б. В. ШЕИН,
заслуженный лесовод РСФСР

* * *

Таксационный материал проекта организации и развития лесного хозяйства любого объекта условно можно разделить на три составные части: описательного (таксационные описания), статистического (поквартильные итоги, статучет лесного фонда и др.) и сводного (проектные ведомости) характера. Не останавливаясь на первых двух частях, форма и содержание которых, на наш взгляд, пока в основном отвечают современным требованиям, остановимся на последней — сводной.

Известно, что сводная часть проекта (в виде десятка приложений) появилась вместе с первыми

краев и АССР выделяют по способам доставки людей и средств пожаротушения районы наземной и авиационной охраны. В район наземной охраны, в зависимости от конкретных природно-экономических условий объекта, включаются площади лесного фонда, куда возможна доставка людей и средств наземным транспортом (сухопутным и водным) в течение

3—4 ч. Сюда входят все затраты времени с момента получения донесения на транспортный проезд и пеший подход к очагу пожара. Подобный подход к выделению района наземной охраны сразу же внес элемент расчета при определении необходимости создания пожарно-химических станций, пунктов хранения противопожарного инвентаря, их оснащения средств

лесоустроительными инструкциями. Сейчас из-за интенсификации лесного хозяйства количество проектных ведомостей и их содержание резко возросло, однако они по-прежнему составляются традиционным ручным методом, причем формы ведомостей предусматривают многократную переписку в них уже имеющихся в таксационных описаниях данных. В результате появляются громоздкие по объему приложения, в которых бывает очень трудно отыскать нужную цифру. Так, например, только один из томов приложения по Невьянскому лесхозу Свердловской области, устроенному в 1956 г., насчитывает 1842 страницы! Все это вызывает справедливые нарекания работников лесного хозяйства, требующих удобный для пользования материал.

Многие проектные организации упростили документацию. В частности, составление всякого рода сводных ведомостей ограничивается группировкой самых необходимых данных. Подобные попытки имели место и в практике работы Поволжского и некоторых других лесоустроительных предприятий В/О Леспроект, однако этот опыт обобщен не был и, к сожалению, не получил дальнейшего развития и распространения.

Вполне очевидно, что составляемые лесоустройством проектные и сводные ведомости должны быть определенным образом изменены с тем, чтобы в полной мере отвечать предъявляемым к ним требованиям. Пути к этому, на наш взгляд, следующие. Все ведомости должны содержать информацию, позволяющую работникам лесного хозяйства в кратчайший срок получать необходимую справку о местонахождении участков, в которых запроектированы те или иные мероприятия с указанием объемов работ. Конструкция проектных ведомостей должна быть такой, чтобы по каждому кварталу в одном месте содержались все исчерпывающие сведения по главным показателям запроектированных мероприятий. Число

проектных ведомостей также необходимо сократить. Например, по рубкам ухода и санитарным рубкам целесообразнее составлять одну ведомость, в которую вместе с группировкой по кварталам необходимо вписывать данные о выделах, где запроектированы рубки (номер выдела, его площадь, главная порода древостоя, корневой запас стволовой древесины, проектируемый процент выборки древесины и ее объем, очередность проведения рубки). Принципы же подхода к назначению этих видов рубок излагаются в объяснительной записке проекта. По каждому кварталу, хозчасти и в целом по лесничеству должны быть подведены необходимые итоги по видам рубок. Все мероприятия, проектируемые на не покрытых лесом площадях, также целесообразно свести в одну ведомость, построенную по тому же типу. По самым скромным подсчетам за счет сокращения выписываемых сведений и объединения ведомостей их объем можно сократить минимум в 1,5—2,5 раза.

Предлагаемый путь рационализации по составлению сводной части проекта значительно упростит пользование ею на местах (в лесах и лесничествах), что облегчит текущее планирование по организации лесохозяйственных работ и их территориальному размещению, особенно при внедрении поквартального метода. В целом же это создаст определенные предпосылки к введению в лесах научной организации труда. Вместе с тем в лесоустройстве сократятся затраты труда и денежных средств на составление проектной документации, что позволит направить усилия на повышение качества проектов путем более глубокого обоснования намечаемых мероприятий, а также будет способствовать более эффективному использованию и внедрению новейшей счетно-вычислительной техники.

**М. И. БУЗОВЕРОВ, Н. И. ТЕРИНОВ,
В. В. СИДОРЕНКО (Поволжское
лесоустроительное предприятие)**

вообще не вовлекаются в рубку. Все это происходит в результате назначения при лесоустройстве в рубку участков, расположенных в удаленных и недоступных местах. При определении лесокультурного фонда к нему относятся обычно не покрытые лесом площади, которые не могут возобновиться естественным путем или возобновление происходит нежелательными для хозяйства породами, а также если возобновительный процесс растягивается на длительное время.

В состав лесокультурного фонда обычно включаются и площади перспективных лесосек, где древостой рубят только зимой, а древесину вывозят по зимним (ледяным и снежным) дорогам. В весенний, летний и осенний сезоны, т. е. в безморозный период, эти вырубki обычно недоступны для проведения лесокультурных работ.

Таким образом, площадь этих вырубок при определении объема лесных культур учитывается, а фактически лесокультурные работы не проводятся. В результате для выполнения намеченного объема лесных культур лесхозы вынуждены проводить посев или посадку на площадях, которые хорошо возобновляются естественным путем и не нуждаются в создании лесных культур. С таким положением можно встретиться в Архангельской области, Коми АССР и других районах.

Из сказанного следует, что для хорошей организации охраны лесов от пожаров, проведения мероприятий по искусственному облесению площадей и уходу за насаждениями в действительно реальных объемах для выполнения работ с хорошим качеством необходимо перед разработкой проекта производить разделение территории устраиваемых объектов на зоны по степени доступности.

Внесение элементов расчета в лесохозяйственное проектирование в значительной степени улучшит качество проектов организации и развития лесного хозяйства и позволит принять их как реальную основу для составления годовых и пятилетних планов. На выделенные зоны доступности в пределах лесничества (при камеральной обработке материалов) целесообразно составить поквартальные ведомости на проведение комплекса лесохозяйственных мероприятий с учетом их повторяемости в ревизионный период.

вами, оборудованием, а также состава и количества пожарных команд.

Материалы авторского надзора за внедрением в производство проектов организации и развития лесного хозяйства лесхозов (Мошинский, 1968 г.; Лодейнопольский, 1966 г. Ленинградской обл.) показывают, что рубки ухода выполняются в основном в доступных местах

и часть с выборкой запаса сверх назначенного; вовлекаются насаждения, не требующие рубок по состоянию, но расположенные вблизи путей транспорта.

Установлено, что выбираемый запас древесины с единицы площади тем больше, чем ближе участки к дорогам. На таких участках растут и количество уходов. Дальние участки

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

УДК 634.0 : 65.011.54

Состояние

и перспективы

развития

механизации

в лесном

хозяйстве

А. И. ТИЩЕНКО, П. Ф. ФЕДОРОВ
(Гослесхоз СССР)

Успешное решение задач, поставленных Директивами XXIV съезда КПСС по улучшению ведения лесного хозяйства, неразрывно связано с широкой механизацией лесо-

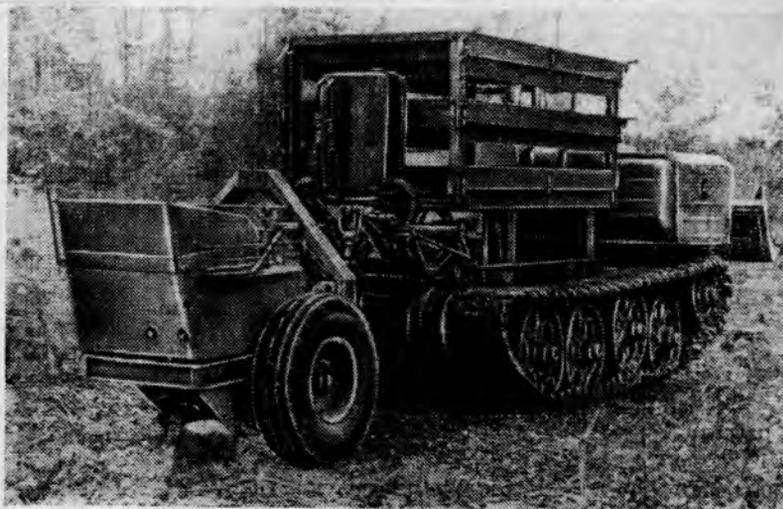
хозяйственного производства. За истекшее пятилетие проделана значительная работа по увеличению технической оснащённости лесного хозяйства и созданию новых лесохозяйственных машин. В настоящее время предприятия лесного хозяйства располагают десятками тысяч автомобилей, тракторов и различных лесохозяйственных машин и орудий. Это позволило повысить уровень механизации в лесном хозяйстве и увеличить объёмы выполняемых работ.

Разработкой технологии выполнения механизированных работ и созданием средств механизации в лесном хозяйстве страны занимается ряд научно-исследовательских и учебных институтов, конструкторских бюро заводов лесохозяйственного машиностроения и проектных организаций промышленных министерств. Сейчас значительно расширены отделы механизации в зональных институтах, организован Всесоюзный научно-исследовательский институт механизации лесного хозяйства. Для обеспечения испытаний опытных образцов новых специальных машин в системе лесного хозяйства создана Загорская МИС. Ежегодно испытываются свыше 50 новых лесохозяйственных машин, орудий и оборудования. Сейчас их выпускается свыше 60 наименований.

Каково же современное положение механизации отдельных производственных процессов в лесном хозяйстве и какова перспектива их развития?

В настоящее время для проведения лесовосстановительных работ на вырубках с дренированными почвами используют комплекс машин, состоящий из двухотвального комбинированного плуга ПКЛ-70, однорядной лесопосадочной машины ЛМД-1 и культиватора лесного бороздного КЛБ-1,7. Как известно, ЛМД-1 удовлетворительно работает только на легких почвах. Поэтому с 1972 г. Кировский завод почвообрабатывающих машин начнет серийный выпуск более совершенной сажалки СБН-1А, которая будет обеспечивать высококачественную посадку также на средних и тяжелых почвах по дну плужных борозд или на свежих вырубках без предварительной подготовки почвы.

Машина ЛМБ-1 для посадки брикетированных семян



Для работы в условиях Сибири создан широкозахватный двухотвальный плуг ПЛШ-1,2, агрегируемый с тяжелыми трелевочными тракторами ТТ-4 и ТДТ-75. Опытная партия таких плугов в 1971 г. проверена в производственных условиях и получила положительную оценку. Для ухода за лесными культурами в дополнение к культиватору КЛБ-1,7 во ВНИИЛМе создан экспериментальный образец фрезерного культиватора, обеспечивающего высокие агротехнические показатели.

Для работы на дренированных почвах заводом «Сибсельмаш» разработана конструкция почвенной лесной фрезы ФЛУ-0,8. Она унифицирована с сельскохозяйственными фрезами. Опытная партия новых лесных фрез проходит сейчас хозяйственную проверку в лесхозах различных зон страны.

В настоящее время признано перспективным направление посадки крупномерного посадочного материала на вырубках, что сокращает потребность в проведении агротехнических операций по уходу за лесными культурами. Для этого ВНИИЛМом совместно с Кировским заводом «Почвомаш» разработана конструкция лесопосадочной машины СКЛ-1; она обеспечивает посадку 3—4-летних саженцев хвойных пород без предварительной подготовки почвы на вырубках. Опытная партия таких машин прошла производственную проверку в 1971 г., серийный выпуск намечается организовать с 1973 г.

За последние годы развернулись научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию лесопосадочных машин с точечной посадкой семян на вырубках без корчевания пней и предварительной подготовки почвы. Для этого на Великолукском заводе «Лесхозмаш» организовано специальное

конструкторское бюро. Сотрудниками этой организации создана лесопосадочная машина ЛМБ-1 для посадки брикетированных семян, а вместе с ЛатНИИЛХПом разработано станочное оборудование для резки торфяных плит и закрытия ими корневой системы семян с использованием полиэтиленовой пленки. Этот комплекс машин прошел в 1971 г. государственные испытания и сейчас дорабатывается. Метод посадки семян с закрытой корневой системой позволяет высаживать посадочный материал практически в течение всего вегетационного периода.

Научно-исследовательские работы по созданию машин для точечной посадки леса на вырубках проводятся также ЛенНИИЛХом, ВНИИЛМом и Ленинградской лесотехнической академией. ЛенНИИЛХом разработан состав компонентов из местных органических материалов для закрытия корневой системы семян. В 1971 г. этим институтом была представлена на государственные испытания машина, обеспечивающая образование посадочных ям при непрерывном движении тракторного агрегата. В последующем имеется в виду снабдить ее устройством для одновременной посадки семян.

Проведение лесовосстановительных работ на площадях с временным переувлажнением почвы связано в ряде районов с образованием микроповышений. Законченного комплекса машин для проведения лесовосстановительных работ в таких условиях в серийном производстве еще нет. Лесные предприятия могут использовать пока только полосный плуг ПЛП-135 и плуг ПКЛ-70 в варианте с одноотвальным корпусом. Однако по совершенствованию данного комплекса машин проделана уже значительная работа.



Фреза шнековая ФЛШ-1,2

В настоящее время рекомендован к производству новый дисковый плуг ПЛД-1,2, подготавливающий почву полосами с образованием гряды высотой до 12 см. Его можно успешно использовать и на дренированных почвах. Образованная плугом разрыхленная полоса создает хорошие условия для приживаемости и дальнейшего роста сеянцев. Для подготовки почвы под лесные культуры с образованием микроповышений проходят государственные испытания еще два типа орудий — лесная шнековая фреза ФЛШ-1,2 и плуг скальный ПСН-140. Фреза хорошо разрыхляет почву и укладывает ее в виде гряды, а плуг имеет два корпуса, которые укладывают подрезаемые пласты всвал.

Существующие лесопосадочные машины нельзя использовать для посадки леса по создаваемым микроповышениям, так как они разрушаются. Поэтому ВНИИЛМом создана специальная машина для посадки сеянцев по микроповышениям. В отличие от других она снабжена однодисковым сошником и при работе опирается на конусные катки, охватывающие гряду с боков. В 1972 г. эта машина будет проходить государственные испытания.

Уход за лесными культурами по микроповышениям можно проводить культиватором КЛБ-1,7 и фрезерным культиватором конструкции ВНИИЛМа.

Особые затруднения вызывает механизация лесовосстановительных работ на площадях с постоянным избыточным увлажнением почвы, составляющих в таежной зоне основной лесокультурный фонд страны. ЛенНИИЛХом сейчас предложена технология проведения лесовосстановительных работ в этих условиях, связанная с полосной раскорчевкой вырубок, подготовкой почвы плугами-канавокопателями в агрегате с болотоходными тяжелыми тракторами Т-100МБГС и посадкой сеянцев двухрядной лесопосадочной машиной по образованным пластам. Для этого институтом создан особый комплекс машин, состоящий из плуга-канавокопателя ПКНА-500А, плуга лесного ПЛО-400 и лесного канавокопателя ЛКН-600.

ПКНА-500А выпускается серийно Вырицким опытно-механическим заводом, а ПЛО-400 и ЛКН-600 будут выпускаться с 1973 г. в соответствии с заявками хозяйств. Плуг ПЛО-400 производит подготовку почвы с одновременным отодвиганием пластов от борозки образуемой борозды (канавы), что обеспечивает последующий проход тракторных агрегатов при агротехническом и лесоводственном уходе за лесными культурами, посаженными в пласты. Для посадки сеянцев в пласт в настоящее время созданы две конструкции лесопосадочных машин: с механической и ручной подачей сеянцев в борозду.

С учетом трудностей, связанных с получением хозяйствами корчевальных машин на базе тяжелых тракторов Т-100М, ЛенНИИЛХом разработана конструкция корчевальной машины КМ-1 с гидравлическим приводом на базе трелевочного трактора ТДТ-55. Опытная партия этой машины изготовлена в 1971 г. для широкой хозяйственной проверки. Задача состоит в том, чтобы указанный комплекс машин быстрее внедрить в лесохозяйственное производство, а это зависит от заявок, получаемых от предприятий лесного хозяйства.

Отдельную группу составляют машины для минерализации почвы в целях содействия ес-

Плуг свальный навесной ПСН-140

тественному возобновлению леса. Сейчас в серийном производстве находится дисковый покровосдиратель ПДН-1, хорошо зарекомендовавший себя в работе. Предприятия могут также заказать выпускавшиеся на протяжении ряда лет рыхлитель лесной дисковый РЛД-2, дисковый лесной культиватор ДЛКН-6 и покровосдиратель-сеялку ПСТ-2А. Вместо прицепного рыхлителя РЛ-1,8 выпускается навесной покровосдиратель лесной ПЛ-1,2. Из новых машин этой группы можно ожидать конструкцию щеточного покровосдирателя, над которым работает ЛенНИИЛХ.

Предприятия лесного хозяйства ежегодно выполняют работы по защитному лесоразведению. К настоящему времени достаточно разработаны основы технологических приемов защитного лесоразведения и накоплен значительный опыт по практическому применению имеющихся средств механизации. За счет применения специальных противоэрозионных и лесных машин и орудий, а также сельскохозяйственной техники стало возможным механизировать большинство видов работ, проводимых в защитном лесоразведении.

Для посадки семян выпускается однорядная навесная лесопосадочная машина СЛН-1. С учетом требований производства возобновлен серийный выпуск прицепных лесопосадочных машин СЛЧ-1 с ручной подачей семян. Из этих машин можно составлять многорядные посадочные агрегаты в соответствии с количеством рядков создаваемой лесной полосы. В 1972 г. будет изготовлена и проверена в работе опытная партия навесной лесопосадочной машины ССН-1 конструкции КазНИИЛХа и ВНИИМлесхоза. В комплексе со специально разработанным брусом или с универсальной сцепкой СН-75 она агрегируется в трехрядном варианте с трактором Т-74 (ДТ-75). Машина отличается легкостью конструкции (280 кг) и надежностью в работе в различных почвенных разностях. Проходит также государственные испытания опытный образец лесопосадочной машины КазНИИЛХа для поливного лесоразведения.

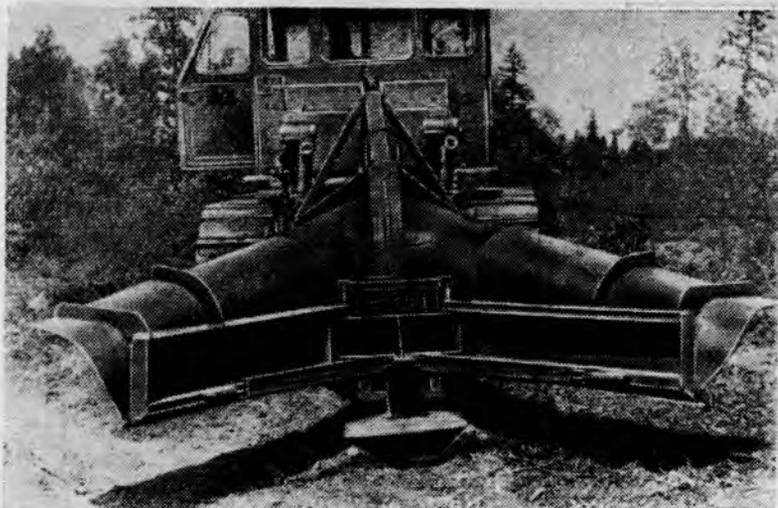
По результатам государственных испытаний 1971 г. рекомендован к производству культиватор КЛ-2,6, предназначенный для об-



работки междурядий лесных культур шириной 2,5 и 3 м. Для обработки этих же междурядий успешно применяют культиватор для каменистых почв ККН-2,25. При закладке полевых защитных лесных полос посевом могут быть использованы выпускаемые серийно сеялки МЛТИ-1, а также желудевая сеялка СЖН-1.

В настоящее время представляется возможным механизировать работы по обработке почвы и уничтожению сорной растительности в рядах. Выпускаемый серийно лесной ротационный культиватор КРЛ-1 практически исключает ручной труд при уходе за лесными посадками. Ожидается, что с 1973 г. производство получит дополнительно боковой культиватор, обеспечивающий обработку рядов лесных культур высотой до 1,5 м. Конструкция такого культиватора, навешиваемого сбоку колесного трактора, разработана по предложению Матвеево-Курганского лесхоза и успешно проходит государственные испытания. Заслуживают также внимания работы ВНИАЛМИ по созданию культиватора с автоматической выдвижной секцией для обработки почвы в рядах лесных культур, толщина стволиков которых достигла 10 мм.

Особую сложность составляет решение во-



Плуг лесной ПЛО-400

просов механизации работ по облесению горных и овражно-балочных склонов. В настоящее время лесохозяйственное производство располагает комплексом машин для облесения открытых склонов крутизной до 40° способом террасирования. Для этого в серийном производстве находится машина ЛМГ-2, лесопосадочный агрегат ЛПА и культиватор-рыхлитель КРТ-3. Кроме того, на террасировании склонов успешно могут быть использованы универсальные бульдозеры на тракторе Т-100МГП. На склонах крутизной до 12° широко применяют напашное террасирование, используя для этого обычные сельскохозяйственные плуги.

Вопросы механизации работ на склонах значительно будут облегчены с внедрением в производство крутосклонных тракторов. Так, крутосклонный трактор ДТ-75К в комплексе с челночным плугом ПЧС-4-35 позволяет производить полосную подготовку почвы или напашное террасирование на склонах крутизной до 20° .

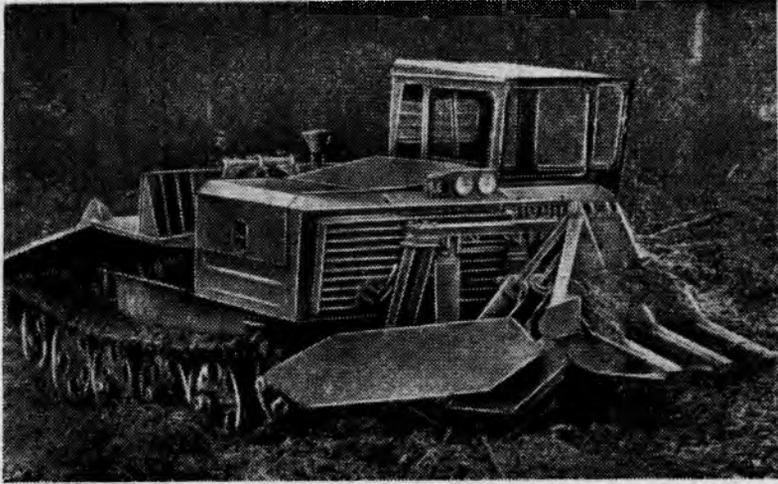
В последние годы много внимания уделяется вопросу создания более производительных механизированных средств нарезки террас на крутых склонах. В 1970 г. проведены ведомственные испытания различных конструкций террасеров с активными рабочими органами, отобраны наиболее перспективные их схемы. Террасеры с активными рабочими органами сохраняют значительное количество плодородной почвы на полотне террас, трактор при этом работает в лучшем режиме, улучшаются условия труда тракториста и техника безопасности.

Выпускаемый комплекс машин для террасирования горных склонов успешно может быть использован и на овражно-балочных

склонах. Сейчас ведется научный поиск по созданию дополнительных средств механизации этих работ. ВНИАЛМИ разрабатывает плуг-рыхлитель для обработки почвы на глубину до 70 см с одновременным оборотом верхнего ее слоя толщиной до 35 см. ВНИИЛМом создается двухотвальный плуг для бороздной подготовки почвы на склонах и лесопосадочная машина для посадки леса по этим бороздам.

Механизация работ по облесению склонов имеет еще много нерешенных вопросов. Это касается тракторонедоступных участков, площадей с изреженными насаждениями и близким залеганием скальных пород.

Для облесения песчаных массивов разработаны различные технологические схемы с применением существующих машин и орудий. Из специальных машин для работы на песках находится в производстве только рыхлитель РН-60 и выпускается небольшими партиями лесопосадочная машина СЛНУ-1 конструкции УкрНИИЛХА. В 1972 г. на государственные испытания представлена разработанная ВНИАЛМИ лесопосадочная машина для посадки крупномерных саженцев на барханных песках с одновременной прокладкой посадочных борозд. В этом направлении ведется научный поиск по созданию сажалки с глубокой заделкой корневой системы, а также способов закрепления подвижных песков с применением необходимых средств химизации. Из машин, создаваемых для нужд лесного хозяйства Среднеазиатских республик, следует отметить сеялку для высева семян саксаула и кормовых трав на песках. Она разработана ГСКБ по посевным машинам (г. Кировоград) вместе со СредазНИИЛХом и по результатам испытаний 1971 г. ре-



Корчевальная машина КМ-1

комендована к изготовлению опытной партией.

Рубки ухода за лесом, и особенно в молодняках, до сих пор остаются еще слабо механизированными. На этих работах в производстве применяют моторизованный агрегат «Секор» и агрегат для рубок ухода в молодняках АРУМ. Сейчас заводом «Ригалесмаш» осуществлена значительная модернизация этого мотоагрегата. Вместо двигателя Д-5 поставлен двигатель Д-6, улучшены пусковые качества мотоагрегата, увеличена надежность в работе ряда его деталей. В 1971 г. проведены государственные испытания нового электрифицированного агрегата ЭЛХА на базе самоходного шасси Т-16М. В отличие от АРУМ агрегат ЭЛХА снабжен лебедкой для подтаскивания срезанной древесины на просеку. ЛатНИИЛХП за последние годы проводит работу по доработке конструкций машин для рубок ухода за лесом «Дятел-1» и лесохозяйственного варианта «Дятел-2». Рекомендован к изготовлению опытной партией самоходный моторизованный агрегат СМА-1 с трелевочной лебедкой ЛТ-400 конструкции ВНИИЛМа.

В научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках по созданию средств механизации лесохозяйственных операций значительное место занимают машины и орудия для борьбы с лесными пожарами. Для этого сейчас выпускаются серийно малогабаритные мотопомпы МЛ-100 и ПМП-А, пожарная съемная автоцистерна ЦОС, противопожарный агрегат ТЛП-55 на базе трелевочного трактора ТДТ-55, ранцевый лесной опрыскиватель РЛО, огнетушитель-опрыскиватель РООП-4, пожарная наблюдательная мачта ПНМ-3 и зажигательные аппараты ЗА-1М, ЗА-ФК и ЗА-ФКТ, которыми осна-

щены лесные пожарно-химические станции.

С 1972 г. начинается серийный выпуск фрезерного полосопрокладывателя ПФ-1, агрегируемого с тракторами ЛХТ-55, Т-74 и ДТ-54А. Полосопрокладыватель ПФ-1 образует канавку шириной 50 см, глубиной 20 см, а вынутый грунт разбрасывает по сторонам. Общая защитная минерализованная полоса составляет 10 м. Проходит государственные испытания и тракторный грунтомет ТГ-1 для тушения низовых лесных пожаров. Выбираемый грунт при этом машина выбрасывает в сторону до 25 м.

Значительный интерес представляют специальные лесные пожарные машины: АЦЛ-47, созданная на базе высокопроходимого автомобиля ГАЗ-66 и рекомандозанная к серийному выпуску; ВПЛ-149 на базе гусеничного вездехода ГАЗ-71. Эта машина имеет высокую проходимость по бездорожью и преодолевает различные водные преграды. Проходит также государственные испытания пожарный лесной катер КС-100А. Создан ряд совершенных ранцевых опрыскивателей.

Одним из трудоемких производственных процессов в лесном хозяйстве является сбор и обработка лесных семян. До настоящего времени этот вид работ оставался слабо механизированным. Для сбора семян в производстве используют различные приспособления в виде лестниц и штанг со счесывающими и срезающими устройствами. Для подъема сборщиков в крону растущих деревьев при заготовке семян и черенков применяют более совершенные древолазы «белка» конструкции ЛатНИИЛХПа и древолазное устройство, разработанное Институтом леса Карельского филиала Академии наук СССР.

В настоящее время созданы конструкции самоходных виброустановок для отряхивания



Валочно-пакетирующая машина
ЛП-2 («Дятел-2»)

шишек кедра и ели. Опытные образцы их успешно проходят государственные испытания. Установку можно монтировать на экскаваторе Э-153А и валочно-пакетирующей машине ЛП-2 («Дятел-2»). Испытания показали, что за 20–25 сек вибратор отряхивает до 90% кедровых и до 55% еловых шишек от общего количества их на дереве. Ведутся также научно-исследовательские работы по созданию тракторной установки для сбора шишек на плантациях.

Для сушки шишек сейчас в основном используются стационарные шишкосушилки. Лучшие конструкции их отобраны для внедрения в производство. ВНИИЛМом создается конструкция стационарной шишкосушилки, процесс сушки в которой значительно ускоряется за счет активизации воздушного потока.

Для обескряливания и очистки лесных семян Вырицкий опытно-механический завод выпускает машину МОС-1 (вместо СУМ-1). С 1973 г. будет выпускаться агрегат для измельчения древесных плодов и шишек и выделения из них семян. Он состоит из двух машин: для высверливания стержней из трудно-раскрываемых шишек и разрушения их, а также других шишек хвойных пород и плодов без повреждения семян. Агрегат за смену перерабатывает до 2200 кг плодов и шишек и извлекает из них до 170 кг чистых семян. Конструкция разработана Тбилисским институтом леса совместно с ВНИИЛМом.

Выпускаемые в настоящее время специальные машины и орудия в комплексе с сельскохозяйственной техникой позволяют комплексно механизировать основные работы по выращиванию посадочного материала в питомниках. Трудности здесь состоят в том, что хозяйствам этот комплекс машин приходится

сбирать по частям, так как машины эти выпускаются различными заводами.

Для работы в питомниках наиболее универсальным тягловым средством является самоходное шасси Т-16М. За последние годы проделана значительная работа по разработке к нему комплекса машин для работы в лесных питомниках: сеялки СЛП для высева семян с крылатками, «Литва-25» для высева мелких семян и копач сеянцев КСШ-0,35. С 1972 г. в план производства включается более универсальная сеялка СЛШ-4. На государственные испытания представлен опытный образец разбрасывателя удобрений. Завершаются работы по созданию к самоходному шасси культиватора с активными рабочими органами, почвенной фрезы для предпосевной обработки почвы и др.

Государственные испытания проходят лесопосадочные машины для уплотненной посадки сеянцев в школьных отделениях питомников — «Калснава-2» и 3–5-рядная машина СШП-5 конструкции ВНИИЛМа. Испытывается опытный образец машины для выкопки сеянцев с одновременной их выборкой.

В соответствии с проводимыми сейчас опытно-конструкторскими работами и имеющимися экспериментальными образцами в текущем пятилетии предстоит внедрить в производство до 70 новых машин и орудий. Серийный выпуск большинства этой техники есть возможность организовать на предприятиях системы Гослесхоза СССР. Однако производство новых машин зачастую задерживается из-за недостаточного поступления на них заявок с мест. Организациям и предприятиям лесного хозяйства необходимо больше уделять внимания вопросам внедрения новой техники и надлежащего ее использования в лесохозяйственном производстве.

Машина для прокладки

лесопосадочных траншей

и противозерозионных

каналов на горных склонах

К. В. АЛЕКСАНДРЯН, Л. А. ГЕВОРКЯН
(АрмНИИМЭСХ)

ных оросительных сетей на склонах. Конструктивные особенности машины (рис. 1) позволяют проводить работу с двух концов гона и прокладывать траншею, дно которой (независимо от уклона местности) всегда остается параллельным горизонтальной плоскости.

На трапециевидальной раме 1 монтируется ось 2, на переднем конце которой размещен фиксатор 3 в виде зубчатой пары 4 с внутренним зацеплением, а сзади закреплена стойка 8 рабочего органа. Центральная часть отвала 9 соединяется со стойкой, а также с левым 10 и правым 11 крыльями при помощи шарниров. К стойке рабочего органа закреплено коническое колесо 7. Регулировка глубины копания траншей в пределах 30—45 см осуществляется механизмом 5 и опорными колесами 6. Поверхность рабочего органа разделена на три части, которые соединены между собой в четырехзвенный механизм. Отвал приводится в право- или левооборачивающее положение с помощью гидроцилиндра 13, который одним концом шарнирно соединен с центральной частью отвала, а другим — с соответствующей опорой стойки. Так как в нашем случае борозда получается в виде траншеи с наклонными стенками, то колесо 7 имеет коническое сечение и независимо от направления движения агрегата опирается только на верхнюю стенку траншеи, копируя ее. Рабочий орган подвешивается к раме шарнирно и работает как физический маятник, т. е., освобождаясь от зафиксиро-

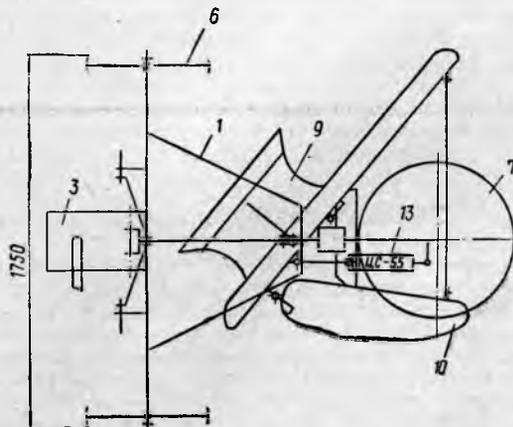
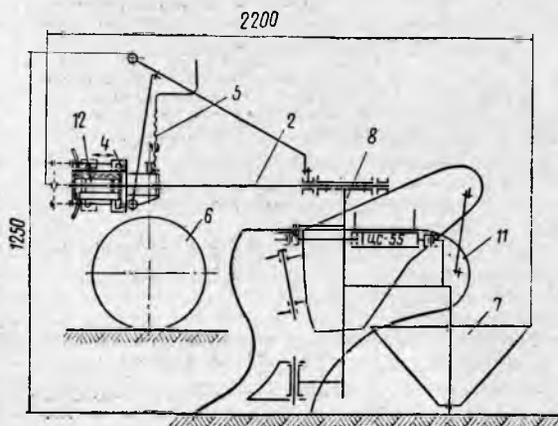


Рис. 1. Общая схема горного траншеекопателя ТКГ-1-35

На средне- и сильноэродированных участках, где почвенный горизонт характеризуется малой мощностью, эффективным способом борьбы с эрозией почв на склонах является сооружение траншейных террас. Траншеи собирают воды вышерасположенных участков и замедляют или вовсе прекращают их прямой сток по всему склону, а при посадке деревьев через определенные расстояния (1,5—2,5 м) получаются переемы, которые задерживают сток воды вдоль траншей и способствуют впитыванию ее в почву.

Сейчас все еще нет специальных машин для создания посадочных траншей и противозерозионных каналов на горных склонах, а используемые в производстве машины на склонах работают неудовлетворительно. Так, например, при применении траншеекопателей общего назначения нарушается технологический процесс канавообразования, и на крутизне 20° траншея теряет 48—55% своей влагоемкости. Поэтому на склонах посадочные траншеи в настоящее время делают вручную, а на малых уклонах (до 6°) для облегчения работ иногда пользуются плужными корпусами. В связи с этим возникает необходимость в создании новой машины, которая может приспособиться к рельефу местности и независимо от крутизны склона прокладывать траншеи максимальной влагоемкости.

Траншеекопатель ТКГ-1-35 конструкции АрмНИИМЭСХ отвечает предъявляемым требованиям. Эту машину можно применять во всех горных районах страны, где проводятся лесопосадочные работы в траншеях и сооружаются противозерозионные, водоотводящие и водосборные каналы, а также при прокладке малогабарит-

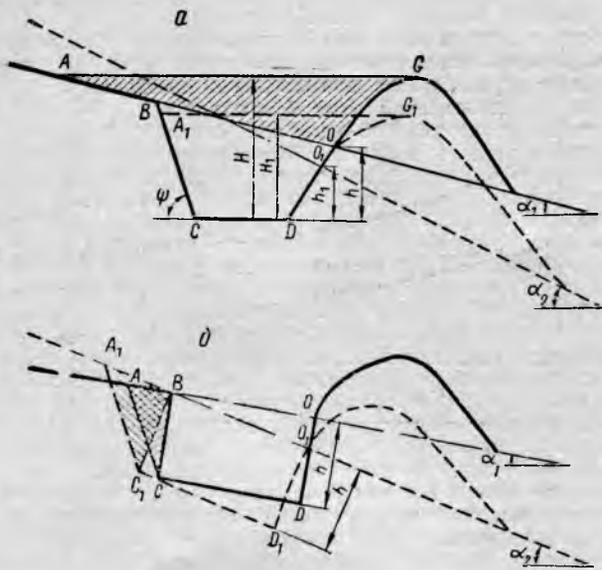


Рис. 2. Поперечное сечение траншей при разной крутизне склона:

a — выполненных траншеекопателем ТКГ-1-35; *б* — выполненных плантажным плугом ППН-40

ванного положения, независимо от уклона местности занимает положение, перпендикулярное к горизонтальной плоскости.

После подъема навесного агрегата на соответствующую горизонталь склона, где должна прокладываться траншея, центральная часть отвала 9 гидроцилиндром 13 приводится в рабочее положение. При этом крыло, расположенное в сторону уклона, составляет продолжение центральной части отвала, а другое скрывается за ней. Одновременно с помощью гидроцилиндра 12 разъединяется зубчатая пара 4, освобождая ось от зафиксированного положения, и стойка рабочего органа под действием силы тяжести занимает положение, перпендикулярное к горизонтальной плоскости. Обратным ходом гидроцилиндра 12 зубчатая пара вводится в зацепление, фиксируя в этом положении рабочий орган.

Траншеи прокладываются по горизонталям склона с отваливанием грунта только по склону вниз. После прокладки траншей и при движении агрегата в обратном направлении отвал с помощью гидроцилиндра 13 поворачивается, и стойка рабочего органа отменным выше способом принимает вертикальное положение относительно горизонтальной плоскости. Работа продолжается с другого конца гона, что исключает холостые проезды агрегата. Траншеекопатель агрегируется с тракторами класса 3 т (Т-74, ДТ-75) с двухточечной схемой навески.

Для выяснения целесообразности применения траншеекопателя ТКГ-1-35 были проведены сравнительные полевые испытания его и серийно выпускаемого плантажного плуга ППН-40 на склонах крутизной от 6 до 18°. Испытываемые машины агрегировались с трактором Т-74. Чтобы уменьшить влияние внешних факторов на показатели опыта, скорость движения агрегатов была почти одинаковой (среднее значение скорости траншеекопателя — 0,9 м/сек, а у плантажного плуга — 0,91 м/сек).

Как известно, немаловажное значение имеет длительное сохранение формы траншей, что в основном об-

условливается устойчивостью ее верхней стенки. Рабочий орган плантажного плуга в результате копирования агрегатом поверхности склона работает в плоскости, перпендикулярной к ней. Полученный поперечный разрез траншеи ВСДО (рис. 2б) отклоняется относительно горизонтальной плоскости на угол склона. При этом после прохода агрегата верхняя стенка оседает под углом естественного откоса (пл. АВС). При работе же траншеекопателя ТКГ-1-35 вертикальное расположение стойки рабочего органа обеспечивает получение постоянного угла ψ верхней стенки траншеи (рис. 2а) относительно горизонтальной плоскости. Измерения плотности верхней стенки траншеи (материнский откос) показали, что после прохода траншеекопателя она получается почти в 3 раза больше, чем при работе плантажного плуга.

Рассмотрим изменение водозадерживающей поверхности траншей S и тягового сопротивления P при работе указанных машин на различной крутизне склона (рис. 3). Как видно из рисунка, с увеличением крутизны склона эти величины уменьшаются при работе обеих машин. На любом уклоне местности (в пределах опыта) площадь сечения траншей, проложенных траншеекопателем (кривая 1), получается больше, а тяговое сопротивление — меньше, чем после прохода плантажного плуга. Это, на первый взгляд, кажется неправдоподобным, так как тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин находится в прямой пропорциональной зависимости от поперечного сечения обрабатываемого грунта. Чтобы объяснить такое несоответствие, необходимо в первую очередь уточнить, что понимается под выражением «водозадерживающая площадь траншей». Это та площадь, которая размещена между дном траншеи CD (рис. 2а) и уровнем водослива AG . Здесь уже в значение водозадерживающей площади, кроме поперечного сечения пласта, дополнительно входит и $S_{аво}$, размер которой непосредственно зависит от отдельных параметров и конструктивных отличий рабочих органов испытываемых машин.

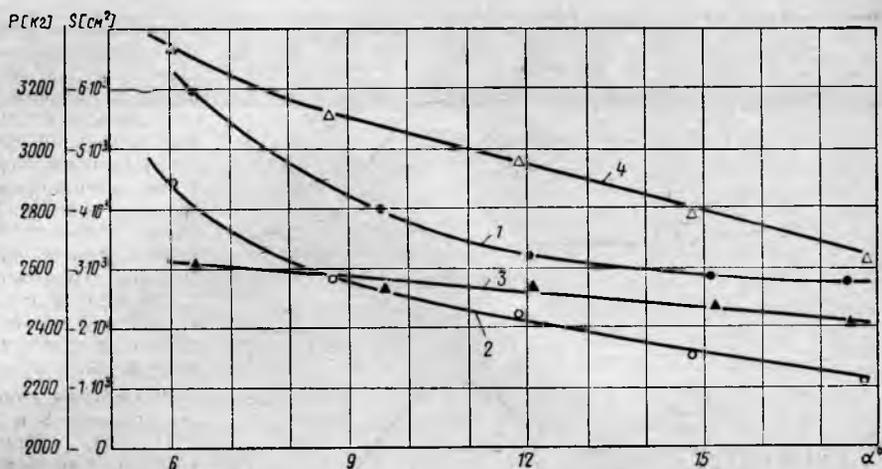
Известно, что рабочие органы машин для прокладки траншей всегда работают в закрытой борозде. При этом во время работы плантажного плуга на любом уклоне местности пласт должен подниматься на определенную высоту h (рис. 2б) и только после этого оборачиваться. Это затрудняет процесс оборачивания пласта и сгруживает его под рамой, что приводит к увеличению тягового сопротивления машины. С другой стороны, часть этого грунта сползает вниз по склону, уменьшая общую глубину траншей, т. е. их водозадерживающую площадь.

Так как рабочий орган траншеекопателя независимо от уклона местности устанавливается вертикально, то с увеличением крутизны склона точка, вокруг которой происходит оборот пласта, снижается ($h_1 < h$, рис. 2а), что намного облегчает процесс оборачивания. Этому способствует также трапециевидность формы траншей, позволяющая производить оборот пласта, не затрагивая материнского слоя. Естественно, указанные факторы способствуют уменьшению тягового сопротивления траншеекопателя. Кроме того, вертикальное расположение рабочего корпуса уменьшает боковое смещение пласта (угол его оборота увеличивается соответственно углу склона) и разбрасывание почвы по склону вниз, что приводит к увеличению общей глубины траншей.

Другим компонентом, объясняющим несоответствие значения водозадерживающей площади траншей тяговому сопротивлению машины, является угол установки лемеха (ϵ), который у траншеекопателя выбран на 5° меньше, чем у плантажного плуга. При работе на связанных задернелых почвах, где часто приходится прокладывать противозерозионные траншеи, меньшая величина ϵ обеспечивает перемещение грунта по отвальной поверхности в виде сплошной ленты без изломов, созда-

Рис. 3. Изменение водозадерживающей площади поперечного сечения траншей, тяговых сопротивлений машин при работе на поперечном склоне:

1, 2 — водозадерживающей площади поперечного сечения траншей при работе траншекопателя и плантажного плуга;
3, 4 — тяговое сопротивление машин при работе соответственно траншекопателя и плантажного плуга



вая большую силу напора. Это приводит, во-первых, к уменьшению тягового сопротивления машины и, во-вторых, к равномерной укладке обрабатываемого пласта, что придает траншее сравнительно большую глубину.

Но, с другой стороны, при одинаковой глубине обработки тяговое сопротивление плантажного плуга получается сравнительно большим, так как вследствие несимметричного расположения рабочего органа относительно продольной оси трактора вдавливание полевой доски в материнский откос увеличивается. Траншекопателью этот недостаток присущ в меньшей степени, так как ввиду симметричного расположения рабочего органа величина его отклонения от продольной оси трактора обусловлена только углом склона. Необходимо также учесть, что замена полевых досок коническим колесом в свою очередь способствует уменьшению тягового сопротивления траншекопателя.

Определенный интерес представляет характер изменения величины S и P в зависимости от угла склона. Как видно из графиков, на малых уклонах уменьшение водозадерживающей площади траншей при работе той и другой машины протекает идентично, с заметной интенсивностью (кривые 1 для ТКГ-1-35 и 2 для ППН-40). Это объясняется тем, что на малых уклонах из факторов, влияющих на характер изменения S , преобладающим является длина линии AG , величина которой в основном зависит от угла склона. При увеличении уклона (с $9-10^\circ$) уменьшение водозадерживающей площади траншей протекает менее интенсивно, так как линия AG , пересекаясь с материнским откосом (A_1G_1), изменяется незначительно, и доминирующим фактором, влияющим на значение водозадерживающей площади траншей, становится общая их глубина H_1 . Как видно из графика (рис. 3), в этих пределах сравнительно ин-

тенсивно уменьшаются значения водозадерживающей площади траншей, проложенных плантажным плугом, так как по мере возрастания уклона увеличивается площадь осыпанного грунта $S_{A_1BC_1} > S_{ABC}$ (рис. 2б).

Опыты показали, что с возрастанием крутизны склона расхождение кривых 1 и 2 увеличивается и при $\alpha = 17,5^\circ$ значение S для траншей, проложенных траншекопателью, примерно в два раза больше значения S траншей, проложенных плантажным плугом.

С увеличением крутизны склона тяговые сопротивления обеих машин уменьшаются примерно по закону прямой линии, причем у плантажного плуга интенсивнее (кривая 4). Так, при возрастании крутизны склона от 6° до 18° тяговое сопротивление плантажного плуга падает на 27%, тогда как у траншекопателя — только на 8,5%. Это объясняется тем, что при работе плантажного плуга с увеличением уклона местности боковое перемещение грунта облегчается: на каждый градус уклона уменьшение тягового сопротивления, по опытным данным, составляет 50—60 кг, а при работе траншекопателя из-за вертикального расположения рабочего органа с возрастанием угла склона увеличивается часть полевой обрезки, участвующая непосредственно в подрезании грунта. Здесь уже на каждый градус склона уменьшение тягового сопротивления составляет всего 17—20 кг.

Таким образом, по основным технологическим и энергетическим показателям траншекопатель ТКГ-1-35 превосходит плантажный плуг ППН-40. С помощью ТКГ-1-35 можно прокладывать на склонах траншей, удовлетворяющие предъявленным агротехническим требованиям, без применения ручного труда. Годовой экономический эффект от применения этой машины по сравнению с плантажным плугом ППН-40 составляет 15 тыс. руб.

Поздравляем!

Президиум Верховного Совета Латвийской ССР своим Указом за высокие производственные показатели и успешное выполнение заданий восьмой пятилетки награждает Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Латвийской ССР Албертса Валдиса Волдемаровича — начальника отдела Ми-

нистерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР, Андия Адолфа Яновича — шофера Даугавпилсского леспромхоза, Антиньша Волдемара Эрнестовича — станочника Тукумского леспромхоза, Баланченко Доната Петровича — тракториста Резекненского леспромхоза.

УДК 634.0 : 502.74 : 591.6

Взаимосвязь

лесного

и охотничьего

хозяйства

В. С. РОМАНОВ, зам. министра
лесного хозяйства БССР

Лес и охота. Это сочетание настолько прочно вошло в наше сознание, что воспринимается как нечто целое, единое, органически связанное. Крупнейший отечественный специалист в области охотничьего хозяйства проф. П. Д. Юргенсон (1967) по этому поводу писал: «Леса государственного лесного фонда СССР составляют наиболее обширные и ценные охотничьи угодья, которые населяют большинство наиболее ценных пушных зверей и высокоценная лесная дичь. В пределах государственного лесного фонда имеются наилучшие предпосылки для рацио-

нального ведения охотничьего хозяйства». Все ясно, просто и бесспорно, но в последнее время часто говорят о лесном и охотничьем хозяйстве, о их связях, взаимном влиянии, сочетании интересов, о мере их предпочтения в том или ином случае. Высказываются самые разнообразные мнения, вплоть до взаимоисключающих. Что же произошло? Попытаемся разобраться в сути этого вопроса.

Охота в прошлом сводилась к эксплуатации охотничьего фонда, который в силу природных условий и своей способности к самовосстановлению обеспечивал себе жизнеустойчивость. Природные условия в определенной географической среде выступали в качестве фактора относительно постоянного, следовательно, основным регулятором пользования была интенсивность охоты. Таким образом, охотничий фонд длительное время был произведением природы. Люди и название придумали: «Дары природы». Один чудесный «дар» — лес как обширная биологическая система вмещал в себя множество малых подсистем (популяций животных, ассоциаций растений и т. д.) с их сложнейшими связями. Человек давно вмешивается в этот процесс и оказывает влияние на состояние всей системы. Но раньше это влияние было незначительным, сейчас же оно нарастает с большой скоростью. Сегодня леса европейской части Союза, и особенно западных его районов, — не только «дар природы», но и продукт человеческого труда, даже если он естественного происхождения. Лес устраивается, оздоравливается, охраняется — все это требует определенных затрат общества, стоимость которых переносится не только на древесину, но и на другие виды лесных ресурсов. Настало время более глубоко и всесторонне осмысливать возможное влияние хозяйственной деятельности человека в лесу на все компоненты этой сложной биологической системы. Д. Н. Данилов (1963) пишет: «Чем лучше согласована система охотхозяйственных мероприятий с природой и экономикой отдельных районов, тем больше продукции получается с единицы площади угодий. Только исходя из географических особенностей продуктивности охотничьих угодий, из закономерностей динамики угодий в связи с развертывающимся со-

циалистическим строительством, могут быть найдены общие принципы перспективного планирования охотничьего хозяйства и совершенствования всей системы его ведения».

Итак, Д. Н. Данилов совершенно четко и, на наш взгляд, точно определил цель охотничьего хозяйства — получение максимальной продукции с единицы площади угодий — и условия ее достижения. Максимизация продукции с единицы площади желательна не только потому, что это экономически выгодно для охотничьего хозяйства, но и одновременно улучшает условия для удовлетворения спортивных потребностей охотников-любителей. Это чрезвычайно важная особенность охоты сегодняшнего дня. Интерес к охоте как виду отдыха настолько вырос, что возможности охотничьего фонда оказались значительно ниже необходимых для удовлетворения спроса. Разрыв между спросом и возможностью его удовлетворить может быть уменьшен только одним путем — повышением производительности охотничьих угодий.

Все это складывается в довольно сложную проблему, которую можно условно разделить на две очевидные части: во-первых, отсутствие организационно-правовых нормативов, определяющих связи охотничьего хозяйства с теми отраслями народного хозяйства, угодья которых используются охотничьим хозяйством; во-вторых, отсутствие опыта и систематических знаний по вопросам охотничьего хозяйства у работников государственной лесной охраны.

Следует отметить, что за последнее время произошли большие изменения как в лесном, так и в охотничьем хозяйстве. С одной стороны, как уже отмечалось, возросли требования к производительности охотничьих угодий; с другой — довольно резко увеличилась интенсивность лесного хозяйства и вместе с ней возросло влияние лесохозяйственных мероприятий на лесные охотничьи угодья. Но это влияние может иметь различные последствия для охотничьего хозяйства. Оно в равной степени может быть как положительным, так и отрицательным. Конечный результат будет зависеть от умения сочетать интересы обеих сторон. Лучшие условия для этого создаются при комплексном ведении лесного и охотничьего хозяйства. Однако и в этом случае возникают свои сложности. Какими нормативами следует руководствоваться при выработке таких сочетаний, кому и почему отдавать предпочтение в тех или иных случаях и правомерна ли вообще постановка вопроса о предпочтении? Существует, например, мнение, что охотничье хозяйство следует рассматривать как самостоятельную отрасль, что

только в этом случае будут созданы наиболее благоприятные условия для его нормального функционирования и развития.

Внести ясность в эту ситуацию можно только на основе определения главной цели в использовании лесных ресурсов и изучения связей между лесным и охотничьим хозяйством. Основой этих связей является использование ими одной и той же территории или одних и тех же угодий. Исходя из народно-хозяйственных целей, как это определено Директивами XXIV съезда партии, главная задача заключается в том, чтобы «... более полно использовать лесные ресурсы и земли государственного лесного фонда, повысить продуктивность и качественный состав лесов».

Что же из лесных ресурсов является для народного хозяйства основным? Ответ на этот вопрос однозначен — древесина. Таким образом, при использовании земель государственного лесного фонда мы должны стремиться к получению максимального количества древесины с единицы площади, а это достижимо при условии повышения продуктивности и качественного состава лесов. Получение при этом иной продукции, в том числе и охотничьей, помогает выполнить другую часть задачи — «... более полно использовать лесные ресурсы».

Разумеется, что получение главной продукции не должно затрудняться процессами, связанными с второстепенными, или, как принято у лесоводов называть, побочными пользованиями. Итак, охотничье хозяйство (в пределах гослесфонда) следует считать одним из важнейших видов побочного пользования. Наилучший результат достигается при сочетании интересов лесного и охотничьего хозяйства, при интеграции всех хозяйственных мероприятий, проводимых в лесных угодьях. Лесохозяйственные мероприятия, направленные на получение максимального количества древесины с единицы площади, должны при этом учитывать интересы охотничьего хозяйства. Предпочтение или игнорирование интересов той или другой стороны неизбежно снижает эффективность окончательного общего результата.

Проиллюстрируем это положение на нескольких примерах. В ряде районов нашей страны допущены повышенные плотности лосей. Почти повсеместная высокая численность этого в недалеком прошлом редкого зверя воспринималась как явление положительное и, как казалось, отвечала интересам охотничьего хозяйства. Но вскоре лесоводы стали проявлять озабоченность. Для этого у них появились более чем достаточные основания:

лоси начали наносить ощутимый ущерб молоднякам и особенно сосновым культурам. Интересы охотничьего и лесного хозяйства оказались в противоречии. Впрочем, такая оценка справедлива только на первый взгляд. На самом деле выигрыша не было и у охотничьего хозяйства. Исследования зоологов убедительно показали, что завышенная численность лося привела к истощению кормовой базы, что в свою очередь привело к ослаблению популяций лосей, к их вырождению.

Известно, что и в нашей стране, и за рубежом прилагались большие усилия к нахождению оптимальной плотности животных в лесу. Эти поиски продолжают и сейчас. Путь же может быть только один — максимальное использование производительности угодий с обязательным учетом ограничений, границы которых с помощью хозяйственных мероприятий могут быть расширены, но до известных пределов.

За последние 15 лет в разных районах нашей страны создано значительное количество охотничьих хозяйств, в том числе и группа лесохозяйственных. Одной из их задач является изучение вопросов комплексного

ведения лесного и охотничьего хозяйства. Сейчас в этих хозяйствах накоплен значительный опыт. Мы здесь не пытаемся анализировать и оценивать в полном объеме этот опыт. Это задача специального и, безусловно, необходимого исследования. Нам представляется интересным из этого большого вопроса выделить одну особенность в работе лесохозяйственных хозяйств. Оговоримся сразу, что все они имеют свои индивидуальные черты, свои специфические задачи, что вполне естественно. Однако у всех примерно одинаково решаются организационные вопросы увязки лесохозяйственных и охотхозяйственных функций. У всех создана специализированная охотхозяйственная служба, введено специальное раздельное финансирование, в разных звеньях введены для охотничьих целей специалисты. Таким образом, в одном хозяйстве действуют две обособленные функциональные системы, работающие параллельно. На первом этапе возможно это было и оправдано, но ведь структура управления не самоцель, а только средство управления хозяйством и должна совершенствоваться. Необходимость же в этом, бесспорно, есть.

УДК 634.0 : 502.74 : 591.6 (476.4)

ОСИПОВИЧСКОЕ

ПРИПИСНОЕ

ОХОТХОЗЯЙСТВО

Для совмещения лесохозяйственной и охотхозяйственной деятельности и их положительно-го взаимовлияния в 1966 г. на территории Осиповичского лесхоза организовано приписное лесохозяйственное хозяйство. Расположено оно в юго-западной части Могилевской области.

В пределы охотхозяйства входит 9 лесничеств общей площадью 76,9 тыс. га, в том числе гослесфонд — 43,6 тыс. га, полевых угодий — 29,4 тыс. га, водноболотных — 1,6 тыс. га. К территории охотхозяйства относятся и сельхозугодья восьми колхозов. Охотхозяйство хорошо обводнено. Восточной его границей на протяжении 25 км является река Березина; с запада на восток протекает река Свислочь с многочисленными притоками. В районе Осиповичи — Вязье — Лапичи имеется водохранилище площадью 11,9 км². Восточнее водохранилища созданы пруды рыбхоза «Свислочь». Болота в большей части — верховые сфагновые, поросшие низко-рослым сосняком.

Лесистость территории охотничьего хозяйства (без учета колхозных лесов) — 56,5% от общей площади. Преобладают мягколиственные формации, которые со-

ставляют 45,6% от покрытой лесом площади. Второе место по распространению занимают сосняки (22,9%), но молодых сосняков, наиболее ценных в охотхозяйственном отношении, немного (7,8%). Довольно широко распространена ель, но чистых ельников также мало. Широколиственные леса (в основном дубравы) занимают всего 3,5%.

Видовой состав охотничьих животных весьма разнообразен, однако основных видов, имеющих охотэкономическое значение, немного. Таким следует считать лося, кабана, европейского оленя, косулю, зайца-беляка и зайца-русака. Кроме того, в хозяйстве водятся лисица, енотовидная собака, ласка, горностаи, лесная куница, барсук, выдра, речной бобр. Из водоплавающих обычны кряква, чирок-свистун, чирок-трескун, из куриных встречаются глухарь, тетерев, рябчик и перепел. В последние годы появляются медведи. За время, прошедшее с момента организации хозяйства, численность основных видов диких животных значительно выросла (табл. 1).

Резкое увеличение численности лося в 1969—1970 гг. объясняется его перекочевкой со смежных тер-

Смысл комплексного ведения лесного и охотничьего хозяйства заключается не в том, чтобы лесовод и охотовед работали в одном хозяйстве, а в том, чтобы лесовод при проведении лесохозяйственных мероприятий учитывал интересы охотничьего хозяйства. В этом случае отпадет необходимость в затрате средств на специальные охотхозяйственные мероприятия, высвободится часть людей, будут созданы условия для более полного использования лесных ресурсов с наилучшим экономическим эффектом.

Для достижения этой задачи лесоведам необходимо иметь соответствующую подготовку. К сожалению, надо признать, что читаемый в лесных институтах курс биологии лесных зверей и птиц с основами охотоведения требованиям сегодняшнего дня не отвечает. В программу подготовки инженеров лесного хозяйства следует ввести курс лесного охотоведения на правах одной из основных дисциплин. Этот курс должен быть посвящен вопросам изучения экологии охотничье-промысловых животных, обитающих в лесной среде, лесных охотничьих угодий, их характеристике, типологии, бонитировке. Одно из центральных мест должно быть отведено изу-

чению воздействия на лесные охотничьи угодья лесохозяйственных мероприятий, сроков их проведения, возможной рационализации с учетом интересов охотничьего хозяйства. Лесовод должен научиться предвидеть возможный ущерб лесу и знать, как его предотвратить, овладеть методами эксплуатации охотничьего фонда.

Особо следует сказать об охотоустройстве. Сейчас уже накоплен значительный опыт в этой области, однако основные усилия до сих пор были направлены для решения организационных вопросов в обособленных охотничьих хозяйствах, арендующих угодья, или в лесохотничьих хозяйствах. По-видимому, это направление будет продолжаться какое-то время и в будущем, но совершенно необходимо, чтобы вопросами охотоустройства занялось и лесоустройство. Очень важно, чтобы лесохозяйственные мероприятия проектировались с учетом интересов охотничьего хозяйства.

Сочетание интересов лесного и охотничьего хозяйства лесоводы могут превратить в реальную силу, позволяющую более полно использовать биологическую продуктивность леса.

риторий, где проводился интенсивный отстрел. По данным учета, проведенного в марте 1971 г., плотность основных охотничьих животных на 1 тыс. га составила: лосей — 5 шт., кабанов — 4,5, зайцев-беляков — 30 шт. На водоемах насчитывается около 2 тыс. уток. В хозяйстве много внимания уделяется учету охотничьих животных. Его проводят ежегодно маршрутно-окладным методом. Одновременно осуществляется тропление суточного хода основных видов животных, на основании чего получают пересчетные

коэффициенты. Кроме того, в хозяйстве учитывается водоплавающая дичь на водоемах, а также боровая дичь (летом). Проведен учет бобровых поселений. Организационно хозяйство подразделено на три участка: воспроизводственный (зона заказника), производственный (зона промышленного отстрела) и участок спортивной охоты. Для зоны спортивной охоты установлена пропускная способность 8—10 охотников в день. В спортивной зоне охоту проводят на зайцев (русака и беляка), лисицу и других только по сезон-

ным и разовым путевкам, выдаваемым в хозяйстве. Отстрелянная дичь учитывается. Для добычи лося и кабана создана бригада охотников. Охота на водоплавающую дичь осуществляется по путевкам хозяйства в основном на прудах рыбхоза «Свислочь» по согласованию с его администрацией.

В 1968 г. в хозяйство начался завоз европейского оленя небольшими партиями. Первая группа в количестве 50 голов была поставлена Воронежским государственным заповедником. В последующем оленей завозили из заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуца». Всего по март 1970 г. хозяйством получено 285 голов оленей. Перед выпуском олени передерживались несколько месяцев в вольерах в Вязском и Липеньском лесничествах. От группы оленей, завезенных из Воронежского госзаповедника, уже в первый год был получен приплод — 11 телат.

В период передержки олени содержались на кормах охотхозяйства. Выпуски их производились в Вязском и Липеньском лесничествах с 1968 г. по 1970 г. В 1971 г. олени стали встречаться и в других лесничествах. В зимний период их подкармливают, придер-

Таблица 1

Динамика численности охотничье-промысловых животных в Осиповичском охотхозяйстве

Вид зверя	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.	1971 г.
Лось	85	110	150	270	315
Кабан	125	150	200	300	395
Олень благородный	—	77	176	285	346
Косуля	15	35	45	60	70
Заяц-беляк	300	650	1000	2400	3400
Заяц-русак	425	600	750	850	1100

Этот канюк был моим добрым и давнишним знакомым. Обычно встречал он меня с радостным криком на лесной дороге и сопровождал до вековой, уже с изрядно облупившейся корой липы. На толстом суку этой липы было гнездо. В нем сидела на яичках канючиха. Она не обращала ни малейшего внимания на лошадь, на меня и, повернув гордую голову, добродушно выглядывала из гнезда. Я приветливо махал ей кепкой и проезжал мимо. Канюк же, делая стремительные круги надо мной, сопровождал через все ржаное поле, потом пикировал на мою тележку, кричал что-то прощальное и улетал к опушке.

Красив был этот канюк: гордая посадка головы, большие умные глаза, грудь в рожем оперении с поперечными охристыми полосами.

Я знал, что канючиха сидит на двух-трех яичках, и не за горами то время, когда семья канюков вылетит на ржаное поле.

ПРОЩАЛЬНАЯ

ПЕСНЯ

ЗЯБЛИКА

Знал и другое: каждый канюк, уничтожая грызунов, сохраняет хлеб.

Меня удивляла доверчивость канюка, его постоянство, и я не мог понять: как он за версту узнает о моем приближении, не опаздывает, встречает всегда на одном и том же месте и сопровождает через все ржаное поле.

Потому и удивился в тот злополучный день, когда красавец-канюк не встретил меня в зарослях молодых лип. Смотрел по сторонам, но тихо и пусто было кругом. Подъехал к липе и замер... у корней столетнего дерева валялось разрушенное гнездо, и среди душистойлюбки, раскинув крылья, лежала мертвая канючиха.

На дороге среди ржи, у помятых придорожных васильков с грустноватым запахом, подвернув под крыло охристую голову, лежал канюк. Дробина пробила горло. Не испуг, а недоумение увидел я в навеки открытых и застывших глазах

Таблица 2

Бонитировка по основным видам охотничье-промысловых животных в Осиповичском охотхозяйстве

Вид зверя	Бонитеты				
	I	II	III	IV	V
Лось	более 10	10—6	6—4	4—2	менее 2
Олень европейский	20	20—12	12—8	8—2	2
Кабан	15	15—10	10—6	6—2	2
Косуля	80	80—50	50—30	30—10	10
Заяц-беляк	120	120—70	70—40	40—10	10
Заяц-русак	60	60—40	40—20	20—10	10

живаются они мест подкормки и в другое время года.

Внутрихозяйственное охотустройство Осиповичского охотхозяйства проведено в 1970 г., в результате которого осуществлена бонитировка охотугодий. Конечным результатом ее явилось определение оптимальной численности животных. Это в свою очередь позволило составлять план добычи животных и потребность в биотехнических и воспроизводственных мероприятиях. Оптимальные плотности животных на 1 тыс. га, свойственных виду угодий в соответствии с классом бонитета по Осиповичскому охотхозяйству, приводятся в табл. 2.

Бонитировка охотугодий в хо-

зяйстве произведена только для основных видов охотничьих животных, т. е. для тех, которые имеют охотхозяйственное значение.

С момента организации в хозяйстве большое внимание уделяется охране охотничьей фауны и борьбе с браконьерством. По границе хозяйства установлены аишлаги. Особо охраняются места выпуска оленей, в которых ограничена охота с собаками. Лесной охране в этих делах активно помогает общественность. В настоящее время имеют место лишь единичные случаи нарушений сроков и правил охоты.

Первостепенное значение придается в хозяйстве биотехниче-

ским и воспроизводственным мероприятиям. Сейчас в хозяйстве создано большое количество кормовых полей, улучшены естественные сенокосы, посеяны кормовые культуры, устроены подкормочные площадки, кормушки и т. д. Начиная с 1971 г. проводится работа по улучшению естественных сенокосов с подсевом трав и подкормкой их минеральными удобрениями. Выделены постоянные площади для посева сельскохозяйственных культур. Часть кормовых культур остается на зиму на корню. Для хранения сочных кормов построено три хранилища. Грубые корма хранятся в стожках или специальных навесах. При проведении биотехнических мероприятий особое внимание уделяется простоте и экономичности этих работ.

В работе Осиповичского хозяйства есть немало трудностей. Это прежде всего недостаток кадров со специальной подготовкой. Однако наш первый небольшой опыт подтверждает целесообразность создания аналогичных хозяйств, в которых можно добиваться наиболее рационального ведения комплексного лесного и охотничьего хозяйства.

П. КРАВЧЕНКО,
директор Осиповичского лесхоза;
Л. МАЛИНОВСКИЙ,
охотовед Минлесхоза БССР

птицы, будто сказать хотела:

— За что убили, люди? Ведь я был доверчив к вам, помогал вам всю свою птичью жизнь — спасал хлеб... Как же так, люди?!

Через два дня я узнал про убийцу. Он принял моего доброго канюка за тетеревятника. Вот тогда-то и припомнилось, что лет десять назад в нашей местности не было деревни, над которой не кружила бы пара канюков. Канюк всю жизнь стремится к человеку, а человек подчас уничтожает его, не зная, что приносит огромный вред самому же себе.

Теперь уже можно сказать, что канюк находится на грани вымирания. Это — красивая рыже-бурая птица средней величины с размахом крыльев до 125 сантиметров. Зимует канюк в далекой Африке и уже в середине апреля прилетает в Подмосковье, Смоленскую и Калининскую области. Гнездовья его всегда на опушках, поближе к полю. Самка откладывает два-три яйца и насиживает, а самец все лето охотится за грызунами. Только горе-охотник не сумеет отличить канюка от тетеревятника. Канюк то кружит над лесом, то над полями да лугами и жалобно-жалобно кричит, или «каючит», как говорят в народе (за что и прозвали канюком).

Ястреб-тетеревятник никогда не летает кругами, не кричит, а летит прямо, крадучись, как вор. Он высматривает добычу с дерева, прячась в листе. Канюк же всегда сидит на виду, не прячется. Легко различить их и по цвету: у ястреба грудь и брюшко белые с темной поперечной рябью; у канюка — охристые, в рыжей ряби.

Я уже говорил, что ястреб летает по прямой, стремительно, хвост у него тонкий, а у канюка — толстый. А если хвост с выемкой, то это не канюк и не ястреб, а коршун. Коршун тоже расплывается за грехи тетеревятника, а сам питается больше падалью.

И еще одна полезнейшая птица находится на грани вымирания — ушастая сова. Год назад я верхом на лошади отправился в бельские леса. День выдался тихий, хмурый, я безнадежно заблудился...

Спали мы с механиком Степаном Харитопиным на сеновале лесной сторожки и вслушивались в безмолвную ночь.

— Хотя б сова засмеялась, — вслух сказал я.

— Была прошлый год одна, да и та запропастилась куда-то, — грустно сообщил старик, — а бывало всю ночь то плачут, то хохочут, то мяукают. Перевели умную птицу!

Ушастая сова — большая птица с мягким оперением, потому и полет бесшумен. Удивительны глаза у совы. Они могут расширяться до огромных размеров и превращаться в щелочки. Птица прекрасно видит, еще лучше слышит ночью. Ученые подсчитали: мышшь-полевка уничтожает за лето больше килограмма зерна, а ушастая сова уничтожает больше тысячи полевков!

В лесах средней полосы живет серая неясыть. Недавно в одном из журналов прочитал я хороший рассказ, но вот герой его слушал летней ночью хохот серой неясыти. Неверно это: серая неясыть хохочет только ранней весной в брачный период да иногда осенью.

Неясыть — средняя сова серой или рыжей окраски (самец и самка), длина крыла самки 30 сантиметров, размах крыльев 95 сантиметров. Самец и того меньше. С появлением потомства семья неясытей летит в поле и уничтожает грызунов. К осени часто неясыть прилетает на гумно, к крытым токам и сушилкам, где нередко становится жертвой своей доверчивости к людям.

Осенью в наши леса прилетают красавцы-свиристели. Красно-серая птица, желтая кайма на хвосте, крылья с белыми пятнышками, на голове — хохол.

Умеет русский человек награждать прозвищами не только людей, но и леса, болота, ручьи, зверей, да и птиц не забыл.

Красава — так зовут свиристеля!

Стайка этих птиц с удивительно нежным треньканьем не спеша перелетает от рябины к рябине. И это серебристое треньканье так приятно, так необходимо в опустевшем и безмолвном осеннем лесу, когда тихо на версты вокруг, да с тревожным шорохом спадает листва.

Прилетают осенью в наши леса и красавцы-цурры, птицы величиной со скворца. Старые самцы малиновые, самки красновато-желтые, молодежь (до 2 лет) с желтым оттенком и черными крапинками. Эти птицы

совсем не боятся людей. Ведь прилетели они с севера, где за все лето не встретишь человека.

Их доверчивость порой жестоко наказывается. Горе-охотники часто убивают красивую птицу просто так, для интереса, чтоб посмотреть.

Тихий солнечный день осени. Безмолвно в лесу. Плывет молочно-розовая паутина. На опушке еще доцветает кульбаба осенняя, часть ее желтых корзинок почернела, сникла, а некоторые еще горят жарким огнем. Ни единого птичьего голоса. И вдруг! Грустная, будто специально для золотой осени, песня...

Осторожно! То поэт прощальную песню осени старик-зяблик. Вот он и сам на ветке лещины. Пригорюнился. Нижняя часть тела красно-коричневая, над клювом — черная полоска, голова голубовато-серая, спина и верхняя часть крыльев красно-коричнево-зеленые.

Трудно поверить, что кому-то не по душе пение птиц. Разве без них жизнь станет краше? Но есть и такие «любители» природы. В моей деревне живет один «охотник». Однажды летом иду я к Горелому болоту, слышу — стреляют. Что такое? Встречаю...

— Ты по кому палил?

— Да так... в воздух.

На дороге я насчитал два десятка мертвых или умирающих скворцов! Был период, когда обучалась молодежь. Среди погибших были и главы семейств, оставившие на произвол молодых птенцов, и молодые скворцы, не повидавшие теплых стран. Я тогда вспомнил, что у этого «охотника» на крыше стоит скворешня, от которой на заре раздаются удивительные трели. Он не задумался, что палил может в счастливую семью из своего же скворешника, что расстрелял он не одну песню...

А таких горе-охотников в наших краях не перечесть. Только в окрестных деревнях имеется 150 ружей.

Да, птицы у нас взяты под охрану. Охраняются и хищные (скажем, в Смоленской области). Но кто осуществляет эту охрану? Думается, что никто. Но должны же понять в конце концов люди: обкрадывая природу, они обкрадывают и себя.

Е. МАКСИМОВ

Повысить

эффективность

производства

в лесхозах

А. СЕЛИН, председатель Горьковского обкома профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности

Претворяя в жизнь решения XXIV съезда КПСС, работники лесного хозяйства Горьковской области широко развернули соревнование за досрочное выполнение заданий первого года девятой пятилетки.

В соответствии с постановлениями партии и правительства об увеличении выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения лесхозы наряду с работами по лесному хозяйству развивают хозяйственную деятельность. С 1969 г. они работают по новым условиям планирования и экономического стимулирования. Производством промышленной продукции и товаров народного

потребления занимаются все 38 лесхозов области. Если, например, в 1965 г. товаров и изделий в области было выпущено на 1,7 млн. руб., то в 1970, последнем году восьмой пятилетки,— на 10,8 млн. руб. За годы пятилетки объем их производства увеличился в 6,4 раза.

Почему произошел такой рост?

Прежде всего, благодаря быстрому строительству и вводу в эксплуатацию новых цехов, механизации трудоемких технологических процессов и замене ручного труда механизированным, оснащению предприятий станками и оборудованием. Цехи по выпуску товаров и изделий построены за счет ссуд государственного банка, фондов ширпотреба и развития производства. За пятилетие, с 1966 по 1970 г., построены и пущены в эксплуатацию свыше 60 цехов и мастерских при обязательстве 40 и плановом задании 14 цехов. Из них 50 цехов построены из кирпича, помещения в них светлые, теплые. Особое внимание уделяется расстановке оборудования в новых цехах, соблюдению технологии, правил охраны труда и санитарно-гигиенических условий.

В этих цехах ежегодно перерабатывается свыше 350 тыс. м³ дров и низкосортной древесины, получаемой от рубок ухода за лесом, на товары и изделия. Почти все цехи работают в две смены при 5-дневной рабочей неделе с двумя выходными днями. Повышается рентабельность цехов и мастерских, а фондоотдача за пятилетку увеличилась почти вдвое. Ежегодно снижается себестоимость выпускаемой продукции, увеличивается прибыль.

Например, в первом полугодии 1971 г. рентабельность составила 43,7 при плане 37,2%, а за 9 месяцев 1971 г. она повысилась до 60%.

Лесхозам за годы восьмой пятилетки выпущено товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 32 млн. руб. при обязательстве 21,5 млн. руб. Пятилетнее задание выполнено за четыре года, сверх плана произведено товаров и изделий на 11 млн. руб., в том числе более чем на 10 млн. руб.— из отходов. Если за пятилетку получено прибыли от реализации продукции

16 млн. руб., то только в 1971 г. она составила 7 млн. руб., что позволит значительные средства использовать на улучшение жилищно-бытовых условий рабочих и служащих, на дальнейшее расширение выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения, а также на финансирование работ по лесному хозяйству.

Большое развитие в лесхозах получило капитальное строительство. Например, за 5 лет выполнено строительно-монтажных работ на 5720 тыс. руб., приобретено машин и оборудования на 4960 тыс. руб. Всего за пятилетие лесхозы освоили 11 300 тыс. руб. капиталовложений, в том числе 3,3 млн. руб. из фондов ширпотреба и развития производства, 2,6 млн. руб. ссуд Госбанка и 5,4 млн. руб. бюджетных средств. Кроме цехов, построены жилые дома площадью 11,2 тыс. м², 12 контор лесхозов, 42 конторы лесничеств, столовые, овощехранилища, магазины, гаражи, ремонтные мастерские.

Вместе с ростом объема производства товаров народного потребления ежегодно расширяется их ассортимент. В 1971 г. предприятия выпускали товары и изделия более 80 видов. Расширение выпуска товаров народного потребления в лесхозах важно еще и потому, что во многих районах области дровяная и мелко-товарная древесина, заготавливаемая в порядке рубок ухода, не имеет сбыта. Наличие цехов и мастерских по выработке товаров и изделий позволило всем лесхозам перерабатывать это сырье. Вместе с тем созданы кадры постоянных рабочих, обеспечена их занятость в течение всего года, значительно повышены производительность труда и средняя заработная плата.

В прошлом пятилетии производительность труда в промышленном производстве возросла на 86% и средняя заработная плата — на 35%. Только за счет премий из фонда материального поощрения заработная плата увеличилась на 7%. Пятилетний план поставки товаров торгующим организациям выполнен более чем на 110%.

Лесхозы постоянно оказывают помощь сельскому хозяйству области в строительстве производственных помещений, жилья, культурно-бытовых объектов, поставляют колхозам пиломатериалы, столярные изделия и другую продукцию.

В Горьковской области ширится движение передовых рабочих и коллективов за выполнение заданий пятилетки в четыре года. Последователей передовиков становится все больше и больше. Среди лучших предприятий — Разинский лесхоз. В 1966 г. этим хозяйством было выпущено товаров всего на

140 тыс. руб., в 1971 г. — в 5,4 раза больше. В лесхозе за восьмую пятилетку построены лесопильный, тарный, столярный, стружечный и обозный цехи. В них установлено современное технологическое оборудование. Ассортимент выпускаемых товаров значительно расширен. Если раньше лесхоз выработывал почти одни мочальные изделия, сейчас он выпускает изделия более чем 30 наименований.

Развернулось строительство и в Шарангском лесхозе. Здесь построены тарно-токарный, токарный, лесопильно-тарный и столярный цехи с общим объемом капиталовложений свыше 340 тыс. руб. и художественная мастерская с выжигательным и красильным отделениями. Лесхоз выпускает товары 40 наименований. Шарангский лесхоз первым в области организовал и уже три года выпускает сувениры из дерева. Только в 1971 г. их было произведено более чем на 70 тыс. руб.

В Богородском опытно-показательном лесхозе построены два комплекса по переработке древесины при Ключищенском и Зименковском лесничествах, начато строительство столярного цеха в городе Богородске. Объем выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения лесхозом увеличен в 5 раз.

Успешно развивается производство плетеных изделий в Дзержинском лесхозе. Их выпуск доведен до 100 тыс. штук в год. Особенно широким спросом у населения пользуются корзины из белого прута.

Чтобы создать базу сырья для корзиноплетения, многие лесхозы закладывают плантации ивы разных видов. В девятой пятилетке таких плантаций будет свыше 500 га.

Большую работу по организации производства товаров народного потребления провели также Ветлужско-Унженский, Борский, Городецкий, Уренский лесхозы, Краснобаковский лесхоз-техникум и многие другие.

Придавая исключительно большое значение производству товаров и изделий, управление лесного хозяйства и обком профсоюза уделяют постоянное внимание развитию социалистического соревнования. Во втором квартале 1971 г. первое место и первая денежная премия присуждены коллективу цеха Разинского лесхоза, второе место — коллективу цеха Ветлужско-Унженского лесхоза.

В лесхозах области в социалистическом соревновании участвуют более 7 тыс. человек. почетного звания «ударник коммунистического труда» удостоены 1,5 тыс. человек. Коллективами коммунистического труда стали 11 цехов Ветлужско-Унженского, Разинского, Сергачского и других лесхозов. В этих цехах трудится много передовиков производства, по-

истине энтузиастов и инициаторов соревнования. Это М. И. Тюрин из Богородского, рамщик И. П. Солодов из Уренского, станочник А. А. Бухвалов из Шатковского лесхоза. Токари Г. П. Лопатина и И. И. Голубева из Шарангского лесхоза взяли на себя обязательство выполнять пятидневное задание за 4 дня.

Много хорошего можно сказать о других предприятиях.

Однако в организации производства по выпуску товаров и изделий имеются еще серьезные недостатки. Проведенной обкомом профсоюза совместно с управлением лесного хозяйства проверкой выявлено неправильное стремление некоторых руководителей хозяйств выпускать изделия производственного назначения, а не товары народного потребления. Это относится к Балахнинскому, Шаунскому и Вахтанскому лесхозам. Недостаточно используются отходы лесопиления и деревообработки, не говоря о лесосечных отходах, не удовлетворяется спрос населения на плетеные изделия из белого прута. В Горьковском, Навашином, Работкинском, Бутурлинском лесхозах до сего времени цехи по переработке древесины работают в одну смену. Еще не на полную мощность используется деревообрабатывающее оборудование. Некоторые цехи не укомплектованы технологическим оборудованием. Не хватает станков для продольного и поперечного раскроя. Все это говорит о том, что мы имеем большие внутренние резервы по увеличению выпуска товаров народного потребления на существующих мощностях.

Президиум Центрального Комитета профсоюза на своем заседании своевременно заслушал управление лесного хозяйства и обком профсоюза по вопросам ввода в эксплуатацию цехов по выпуску товаров народного потребления. Недавно состоялся пленум обкома

профсоюза, на котором присутствовали все директора и председатели месткомов предприятий. Намечены конкретные мероприятия по улучшению работы цехов и увеличению выпуска товаров народного потребления.

Для лучшей организации производства и труда рабочих предстоит немедленно решить вопрос комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ в цехах, увеличения бытовых помещений в соответствии с новыми санитарными нормами и многие другие вопросы.

Большие задачи стоят перед нами в новом пятилетии. Выпуск товаров и изделий увеличится в 2,2 раза по сравнению с восьмой пятилеткой. Для выполнения заданий пятилетки наращиваются производственные мощности.

В 1971 г. проведен всесоюзный общественный смотр по использованию резервов производства и режиму экономии. В смотр включились все лесхозы. По предварительным итогам смотра за первое полугодие 1971 г. коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР, Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и Президиум Центрального Правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства совместно с коллегией Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза наградили почетной грамотой и первой денежной премией коллектив Богородского опытно-показательного механизированного лесхоза. Смотр продолжается, его окончательные итоги будут подведены в 1972 году.

Отвечая на призыв передовых предприятий, работники лесного хозяйства области еще шире развернут социалистическое соревнование, направят свои силы, знания и энергию на успешное выполнение решений XXIV съезда КПСС.

ЧТО НАМ ДАЛА РЕФОРМА

**Н. ЗУБАНИЮК, директор Чортковского
лесхозага (Тернопольская область
Украинской ССР)**

Чортковский лесхозага, располагая значительными трудовыми резервами, в начале второй половины 60-х годов оказался в исключительно тяжелых условиях из-за недостатка постоянных рабочих. Дело усложнялось тем, что в зоне деятельности лесхозага возросли темпы роста разных отраслей промышленности, сельского хозяйства, которые вовлекли в сферу своего производства большое количество свободной рабочей силы. Приток в лесное хозяйство временных и сезонных рабочих, составлявших основу кадров раньше, прекратился. Перед лесхозагом

встала острая проблема обеспечения хозяйства рабочей силой, особенно постоянной.

В то время в лесхозаге, как и в области в целом, нормы выработки и система оплаты труда не были упорядочены. Во многих случаях, особенно на лесхозхозяйственных работах, были завышены нормы выработки, заработки были низкими. Для повышения заинтересованности людей в постоянной работе администрация вместе с партийной и профсоюзной организациями осуществили многие мероприятия, придавая особое значение моральному и материальному стимулированию.

Одним из мероприятий, позволивших повысить оплату труда, было расширение выпуска изделий из отходов и продукции побочного пользования. Как известно, прибыль от реализации продукции побочного пользования и изделий из отходов распределяется так: 5% отчисляется в централизованные фонды, 60% направляется на расширение производства, а 35% используется для материального поощрения рабочих и служащих, занимающихся выпуском изделий из отходов и переработкой продукции побочного пользования. Но таких фондов у нас было мало. В 1966 г. лесхозаг выпустил изделий из отходов на 28 тыс. руб. и продукции побочного пользования на 7 тыс. руб., а в 1965 г. еще меньше.

Существовавшая в то время система распределения фондов материального поощрения, получаемых от реализации продукции побочного пользования и изделий из отходов, недостаточно стимулировала их рост. Администрация совместно с рабочим комитетом лесхозага распределяла эти фонды в пределах сметы по своему усмотрению. Работники производственных подразделений — лесничеств (цеха переработки древесины в то время еще не было) не были заинтересованы в росте этих фондов, а без определенного, заранее обусловленного порядка нельзя было правильно распределить их. Производственные подразделения в то время проявляли тенденцию к получению заниженных планов по побочному пользованию и изделиям из отходов, а выполняя эти планы, не заботились о снижении себестоимости продукции и увеличении, таким образом, прибыли.

По предложению администрации, поддержанному техсоветом, партийной организацией и всеми руководителями производственных подразделений лесхозага, в 1966 г. рабочий комитет профсоюза совместно с администрацией приняли решение, согласно которому половина тридцатипятипроцентных фондов передавалась в распоряжение лесничеств.

В 1967 г. совместным решением администрации и рабочего комитета профсоюза лесничеств было разрешено использовать 80% тридцатипятипроцентных фондов, получаемых от реализации продукции побочного пользования и изделий из отходов, а цеху переработки, вступившему в строй, — 60%. В распоряжении же директора и рабочкома остается только 20% тридцатипятипроцентных фондов поощрения, образуемых лесничествами, и 40% тридцатипятипроцентных фондов, создаваемых цехом переработки. Вначале цеху переработки предполагалось передавать только 23%, но это создало некоторую диспропорцию в распределении фондов между работниками лесничеств, с одной стороны, и работниками цеха, с другой. После изучения этого вопроса цеху переработки было решено передавать 60% тридцатипятипроцентного фонда.

Таким образом, лесничество и начальник цеха переработки совместно с цеховыми комитетами профсоюза по своему усмотрению распределяют созданные ими тридцатипятипроцентные фонды поощрения на премирование, единовременную помощь, проведение туристических поездок, улучшение бытовых условий и т. п. Решение о расходовании этих фондов принимается на совместном заседании администрации лесничеств (цеха переработки) и цеховых комитетов профсоюза. Протоколы заседания затем утверждает рабочий комитет профсоюза.

Администрация лесхозага совместно с рабочкомом распределяют 20% фондов, образованных лесничествами, и 40% фондов, полученных цехом переработки. Эти фонды расходуются в первую очередь на премирование руководителей, заместителей, бухгалтеров и председателей цехкомов производственных подразделений. Часть средств идет на премирование работников аппарата лесхозага и рабочих, а также на улучшение культурно-бытовых условий рабочих.

Благодаря такому распределению фондов стимулирования повышается заинтересованность производственных подразделений в увеличении выпуска продукции побочного пользования и изделий из отходов. Кроме того, производственные подразделения стремятся удешевить выпускаемую продукцию, увеличить прибыли.

За восьмью пятилетку, или с момента внедрения такой системы материального стимулирования, экономические показатели Чортковского лесхозага сильно изменились. Выпуск изделий из отходов к 1970 г. увеличился в 2,9 раза и составил 81 тыс. руб., а выпуск продукции побочного пользования увеличил-

ся в 12,3 раза и достиг 86 тыс. руб. Прибыли возросли с 11,1 до 75,7 тыс. руб., или в 6,8 раза.

В лесхоззаге резко увеличился сбор березового сока, лекарственных растений (шиповник, зверобой, барвинок и др.), а также расширилась переработка неликвидной лесопродукции и лесных отходов на товары народного потребления. Производственная программа прошлого года выполнена за 9 месяцев.

Появилась возможность улучшить благосостояние работников, особенно рабочих. Численность постоянных рабочих в Чортковском лесхоззаге превысила 400 человек. Кроме того, лесхоззаг за счет прибылей, получаемых от побочного пользования и изделий из отходов, расширяет ежегодно строи-

тельство производственных помещений и жилой фонд.

Увеличение выпуска изделий из отходов и продукции побочного пользования принесло нам не только экономическую выгоду. Оно содействовало рациональному использованию кадров, что, в свою очередь, способствовало повышению зарплаток. Улучшилось также использование основных средств. Повысилась занятость рабочих, что сыграло особенно важную роль в ликвидации сезонности.

Несмотря на то, что в Чортковском лесхоззаге база для расширения выпуска продукции побочного пользования и изделий из отходов сравнительно бедна, работники лесхоззага ищут резервы и полны решимости не снижать темпов роста производства.

СОРЕВНОВАНИЕ — В МАССЫ!

ПЯТИЛЕТКЕ — УДАРНЫЙ ТРУД

Т. РАЙСКАЯ, главный лесничий Алексинского лесхоза

На живописных берегах красавицы-Оки, вокруг старинного русского города Алексина — крупного промышленного центра Тульской области раскинулись леса Алексинского лесхоза, занимающие площадь 21,1 тыс. га. В основном это леса первой группы, имеющие водоохранное, почвозащитное, гигиеническое и эстетическое значение. С интенсификацией промышленности в районе их оздоровительная роль еще больше усилилась. Вместе с тем леса служат источником древесины для промышленных предприятий, колхозов, совхозов, населения.

Дружной семьей живет и трудится коллектив Алексинского лесхоза. Успешно выполняются социалистические обязательства первого года девятой пятилетки. За 9 месяцев 1971 г. посажено 302 га лесных культур, проведены рубки ухода на площади 950 га, поставлено народному хозяйству 7,8 тыс. м³ древесины, дров, фанерного и экстрактового сырья, осинового балансов. Выпущено товаров народного потребления на сумму 207 тыс. руб., реализовано

продукции на 723 тыс. руб. Вывезено транспортом лесхоза 29 тыс. м³ древесины. С пасеки лесхоза получено 35 ц товарного меда, из них свыше 20 ц поставлено на экспорт.

По итогам социалистического соревнования коллективов предприятий и организаций Министерства лесного хозяйства РСФСР за второй квартал 1971 г. Алексинскому лесхозу присуждена третья денежная премия. В этом большая заслуга лесорубов, трактористов, станочников, работников лесной охраны — их самоотверженный труд стал достойным вкладом в результаты работы лесхоза.

С одобрением встретили трудящиеся Алексинского лесхоза постановление ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении организации социалистического соревнования». Коллектив взял на себя повышенные обязательства. Во всех лесозаготовительных бригадах и цехах переработки древесины намечены конкретные пути повышения производительности труда, рационального использования лесных ресурсов, повышения каче-

ства выпускаемой продукции из древесины.

В лесхозе широко развито социалистическое соревнование между коллективами лесничеств, бригадами, отдельными рабочими, а также соревнования по рабочим профессиям. Ежеквартально передовому коллективу вручается переходящее красное знамя и денежная премия. Лучшая бригада лесорубов, выполнившая условия социалистического соревнования, также премируется. В конце года подводятся итоги социалистического соревнования по профессиям, победитель награждается денежной премией.

Накануне Два работника леса в лесхозе был проведен смотр-конкурс профессионального мастерства. Его победители приняли участие в областном смотре-конкурсе, где тракторист Владимир Черепков занял третье место на трелевке древесины и на подготовке почвы, а вальщик И. Д. Волков и помощник вальщика А. Н. Исайчев заняли второе место.

Соревнуясь, коллективы лесничеств оказывают один другому товарищескую взаимопомощь.

мощь. Так, Алексинское, Заокское и Суходольское лесничества помогают Петрушинскому лесничеству осваивать лесосечный фонд. В лесхозе горячее одобрение нашло движение за овладение смежными профессиями. Например, тракторист В. М. Панкин зимой работает на заготовке леса, трелюет древесину, а весной и летом — на лесокультурных работах: он готовит почву под культуры, ведет посадку леса, посев семян в питомнике, ухаживает за посадками и питомником.

С большой любовью к своему делу относится бригада лесокультурниц из Заокского лесничества, в составе которой М. А. Воронина, Н. П. Колдышева, А. И. Новикова, М. И. Гречишкина. Вместе с помощником лесничего И. В. Борисовым они ежегодно добываются планового выхода посадочного материала с единицы площади. За свой добросовестный труд бригада удостоена звания коллектива коммунистического труда.

Недалеко от дома отдыха «Егнышевка» расположен новый лесной поселок, окруженный сосновым бором. Несколько лет назад здесь была лишь лесная сторожка, а благоустроенный поселок с красивыми

деревянными и кирпичными домами появился совсем недавно. Все квартиры газифицированы, проведен водопровод. Вдоль поселка тянется живописная аллея из лиственниц, рябин, заложённая в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина. В палисадниках высажены цветы, рядом — фруктовый сад. Это усадьба Сотинского лесничества. Его возглавляет большой энтузиаст лесного дела А. Ф. Фомин.

В новом поселке живут и работают люди, влюбленные в лес, отдающие все свои силы сохранению и приумножению лесных богатств. По итогам социалистического соревнования коллектив Сотинского лесничества вышел на первое место и завоевал переходящее красное знамя.

В этом лесничестве всем известна рабочая династия Лясниковых: Федор Алексеевич Лясников всю жизнь проработал лесорубом, а след за ним в лесничество пришли его сыновья Виктор и Юрий, успешно освоившие профессию отца. По полторы нормы выполняет тракторист Н. А. Коняхин. Он коммунист, ударник коммунистического труда.

Обеспечить хорошие условия труда и быта рабочих — посто-

янная забота лесничего А. Ф. Фомина, партийной и профсоюзной организаций. Работающим на лесозаготовках бригадам уделяется много внимания. Они обеспечены спецодеждой, горячими обедами, которые доставляются прямо на лесосеки. К месту работы рабочих подвозят автобусы.

В последние годы заметно улучшилось благосостояние тружеников леса. Вырос достаток в семьях, у всех телевизоры, радиоприемники, мотоциклы. Для детей устроена площадка для игр. Хорошие условия труда и быта стимулируют рост производительности труда. По сравнению с тем же периодом прошлого года она увеличилась на 6,1%.

Многообразны заботы алексинских лесоводов. Они не только рубят и перерабатывают древесину, но и сажают новые леса, охраняют и защищают их от вредителей и болезней, ведут рубки ухода, развивают хозрасчетное производство. Воодушевленные решениями XXIV съезда КПСС, лесоводы Алексинского лесхоза обязались план первого года пятилетки выполнить к 25 декабря 1971 г. Это свое обязательство они выполнили с честью.

СОРЕВНОВАНИЕ — В МАССЫ!

ЕЩЕ ОДНО ПРЕИМУЩЕСТВО

Широко распространяется в нашей стране заготовка различного древесного сырья для последующей химической переработки. К такому лесохимическому сырью, в частности, относится пневой осмол, заготовкой которого в основном занимаются химлесхозы. Пни хвойных пород, особенно сосновые, в возрасте

«спелости» используются на лесохимических заводах как сырье для выработки канифоли экстракционным способом.

Заготавливают пневой осмол вручную, взрывным и механизированным способами. Заготовка осмола вручную в наше время неприемлема. Взрывной способ дорог, опасен, при этом поврежда-

ются лесные культуры и под-рост. Механизированным способом пользуются чаще всего.

В последние годы промышленность выпустила для корчевки пней корчевальные машины, корчевальщики, корчеватели-собиратели и пр. К сожалению, в химлесхозах этих механизмов крайне мало. Поэтому

заготавливают пни в основном посредством выдергивания тросом, применяя гусеничные тракторы различных марок; в некоторых случаях это удачно сочетается с подготовкой почвы и является как бы необходимой технологической фазой лесокультурных работ.

Однако выход лесохимической продукции (скипидар, смола и т. д.) из свежих пней значительно меньше, чем из старых. Поэтому в практике предпочитают заготавливать так называемые «спелые» пни, пробывшие в почве около 10 лет. К моменту «созревания» пней в сосновых молодняках, возникших на вырубках, насчитывается 5—10 тыс. шт. подроста на 1 га, а высота его превышает 2 м. Поэтому почти все сосновые пни к моменту их «созревания» находятся в густых молодняках или среди сохраненного подроста и фактически недоступны для механизированной заготовки. Согласно действующей инструкции по использованию лесов СССР заготовка осмолы в таких насаждениях либо запрещается, либо ограничивается. Если же она и разрешается, то только ручным способом, что неэффективно. Кроме того, при ручной заготовке толстые пни обычно остаются в земле.

Заготовка осмолы в хвойных молодняках первого и второго классов возраста (высотой до 1,5 м) также

ограничивается. Особенно уменьшаются нормы заготовки осмолы взрывным способом, а в хвойных молодняках высотой до 0,5—1,5 м и густотой свыше 5 тыс. шт. на 1 га заготовка взрывным способом запрещается. На площадях, занятых средневозрастными, приспевающими и спелыми насаждениями, заготовка пневого осмолы разрешается только на прогалинах и в редицах. Вследствие этого большая часть зрелых пней не используется.

Как же заготавливать пни с помощью механизмов, не уничтожая молодое поколение леса? Ведь вопреки лесохозяйственным требованиям и правилам инструкции, по которой заготовитель обязан сохранять подрост и молодняк, а также окружающие насаждения, молодой лес при заготовке пней повреждается и в большинстве случаев уничтожается трактором, его гусеницами, тросом, выкорчеванным пнем, транспортом при вывозке пня.

По нашему мнению, при производстве лесокультурных работ следует заранее намечать технологические коридоры шириной, равной ширине трелевочного волока, используя их не только для проведения ухода за молодняками, но и для последующей заготовки пней. В таком случае повреждение культур будет сведено к минимуму, а при умелом и

разумном отношении заготовителей повреждений может совсем не быть. Для этого нужно соблюдать несложные правила, заключающиеся прежде всего в том, чтобы трактор двигался только по технологическому коридору, выбирая места, где исключалась бы возможность повреждения молодняка тросом при выдергивании пней. Заготовленные пни необходимо укладывать в поленицы прямо в коридоре и по нему вывозить осмол к пункту потребления.

Широкое применение постепенных рубок могло бы устранить отмеченные выше недостатки в технологии заготовки осмолы и решить вопрос сохранения подроста и лесной среды. При постепенных рубках появится возможность использовать все пни по мере их созревания. После корчевки на вырубках целесообразно создавать культуры. Отходы от разделки пня можно использовать для укрепления волока в технологическом коридоре, играющем в данном случае роль дороги.

Таким образом, постепенные рубки, известные своими положительными лесоводственными свойствами, позволят полностью использовать ценное сырье — пневоую осмол. Это еще одно преимущество постепенных рубок.

И. МАЛАХОВ, главный инженер Моршанского химлесхоза (Тамбовская область)

„.... Обеспечить дальнейшее улучшение структуры производства и комплексное использование древесины“.

(Из Директив XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг.)

Производство

фибролита

и арболита —

в лесхозы

и леспромхозы

В. БАРДАШЕВИЧ, директор Петраковского комбината «Лесостройдеталь»
(Смоленская область)

Как известно, в настоящее время около половины всей заготавливаемой в стране древесины теряется на различных стадиях производства — от лесозаготовок до выпуска готовой продукции. Поэтому улучшить структуру потребления — значит полностью и эффективно использовать всю заготовленную древесину. В настоящее время, пожалуй, трудно найти лесхоз или леспромхоз, которые в той или иной степени не занимались бы переработкой древесины. И с каждым годом объемы переработки древесины будут увеличиваться.

Однако, несмотря на это, в наших лесхозах и леспромхозах еще есть огромные резервы неиспользуемого (либо используемого не по назначению) древесного сырья в виде дров, мелкотоварной и лиственной древесины, всевозможных отходов, которое при современной технике и технологии переработки может быть с успехом использовано для выпуска самых различных изделий и продуктов, столь необходимых народному хозяйству. А с успешным развитием химии древесина превратилась в универсальное сырье, диапазон и сфера ее применения расширились до небывалых масштабов.

И хотя при химической и химико-механической переработке древесины достигается самое рациональное использование всей древесной массы (и не только ствола, но и всего дерева), химическая и химико-механическая переработка древесины, по сравнению с механической, занимает в наших лесхозах и леспромхозах весьма скромное место, что, ко-

нечно, нельзя назвать нормальным явлением, а выработка продуктов лесохимии на 100 м³ заготовленной древесины пока еще очень невелика.

Широкому и быстрому развитию производств по механической переработке древесины способствовали многие факторы, такие, как простота и доступность механической переработки, небольшая капиталоемкость, сжатость и непродолжительность производственного цикла, а также большие потребности и спрос народного хозяйства на изделия. Однако, несмотря на все положительные стороны механической переработки древесины, она имеет весьма существенные недостатки: низкий процент выхода готового продукта, повышенная требовательность к качеству исходного древесного сырья и большое количество всевозможных отходов, которые при ней образуются. Все это делает механический способ переработки древесины гораздо менее эффективным, чем химический и химико-механический способы. Так, по свидетельству многих авторов (С. А. Рейнберг, 1956 г., П. В. Васильев, 1963 г., И. В. Воронин, 1965 г., А. Г. Желудков, 1968 г. и др.), выход продукции лесопиления составляет 60—62%, производства строительных деталей — 60%, столярно-мебельного — 45%, производства лыж — 30%, катушек — 5%. Из-за такого низкого процента выхода продукции при механической переработке древесины на предприятиях создаются большие объемы так называемых вторичных отходов.

Кроме вторичных отходов, в лесхозах и леспромхозах образуется много первичных отходов при заготовке и разделке древесины на верхних и нижних складах. Все эти многообразные отходы древесины, как показали исследования, проведенные многими научно-исследовательскими институтами в последние годы, могут служить высококачественным сырьем для изготовления древесноволокнистых и древесностружечных плит, картона, целлюлозы и другой продукции химической и химико-механической переработки древесины. Однако в настоящее время на это используется пока незначительная часть древесных отходов, так как такие производства связаны со строительством крупных предприятий с довольно сложным оборудованием и технологическим процессом, предъявляющим жесткие требования к качеству и подготовке древесного сырья. Поэтому заводы по производству плит будут, видимо, экономически целесообразными лишь в крупных, постоянно действующих комплексах с устойчивой лесосырьевой базой и энергетическими ресурсами.

ПЕРЕРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

РЕЗЕРВ

Украинская ССР — малолесная республика; ее потребность в древесине удовлетворяется за счет собственных ресурсов всего на 20—25%. К числу малолесных относятся и Ровенская область. Поэтому при ежегодном сокращении размера рубок главного пользования и все возрастающей потребности народного хозяйства в древесине в Ровенской области особую актуальность приобретает проблема рационального использования лесосырьевых ресурсов, повышения качества выпускаемых сортиментов, дальнейшего развития переработки лесосечных отходов, низкосортной древесины и др.

В Ровенской области вот уже десять лет работают комплексные предприятия-лесхозаги, которые создают леса, ухаживают за ними, проводят работы по защите почвы от ветровой и водной эрозии, заготавливают и поставляют народному хозяйству древесину, добывают живицу, обеспечивают различные отрасли промышленности продукцией лесохимии, переработки древесины и лесных отходов, выпускают товары народного потребления и изделия производственного назначения, а также заготавливают и перерабатывают продукцию побочного пользования лесом. В составе областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок имеется 15 комплексных предприятий, которые насчитывают 118 лесничеств, 16 лесопунктов, 17 цехов переработки древесины и 18 лесохимических цехов. В этих предприятиях за десятилетие с 1960 по 1970 г. объем рубок главного пользования сокращен с 1107,7 тыс. м³ до 651 тыс. м³, т. е. доведен до расчетной лесосеки, а объем рубок промежуточного пользования увеличился втрое и составил в 1970 г. 472,3 тыс. м³. В 1970 г. в области вывезено древесины на 45% меньше, чем в 1960 г., однако выпуск товарной продукции возрос на 20%.

Улучшилась технология лесозаготовок, повысился уровень механизации основных операций на лесозаготовках. Древесину стали использовать рациональнее благодаря тому, что появилось много цехов по ее механической переработке и изготовлению лесохимической продукции. Эти цехи перерабатывают на изделия древесину мягколиственных пород, мелкотоварную, отходы лесозаготовок и перера-

И ОТХОДОВ — ВАЖНЫЙ ПРОИЗВОДСТВА

ботки. Выход деловой древесины с учетом технологического сырья и переработки древесины на изделия увеличился с 73% в 1960 г. до 86% в 1970 г., а в отдельных лесхозагах он еще выше, например, в Сосновском — 92%, в Рокитновском и Дубровицком — 88%. Больше заготавливается дефицитных и крайне нужных промышленности сортиментов древесины: пиловочника — на 18%, фанерного кряжа — в полтора раза, в то же время выход дров уменьшился в два раза. Удельный вес деловых сортиментов первого и второго сортов составляет 50%, в том числе первого сорта — 20%. Благодаря лучшему использованию лесосечных отходов и низкосортной древесины выпуск товаров и изделий культурно-бытового назначения увеличился в шесть раз.

Дровяная древесина хвойных и лиственных пород, получаемая от рубок главного и промежуточного пользования, это важный резерв технологического сырья. Она пригодна для производства целлюлозы, древесной массы, древесных плит, тары и другой продукции. Так, если в 1968 г. в качестве технологического сырья мы использовали 22% дровяной древесины, то в 1970 г. — 37%, или в полтора раза больше. Благодаря рациональному использованию дровяной древесины лесхозаги области, не увеличивая производственных мощностей и затрат, получают дополнительные прибыли и обеспечивают потребителей сырьем.

Быстрыми темпами строятся цехи механической и лесохимической переработки древесины. Только за годы восьмой пятилетки построено и реконструировано девять цехов по переработке древесины, пять смолоскипидарных заводов, пять цехов по производству хвойно-витаминной муки, три нижних склада. Выпуск продукции в 1970 г. составил 6 млн. руб., в том числе товаров народного потребления — 1402 тыс. руб., или в три с лишним раза больше, чем в 1966 г. По сравнению с 1966 г. выпуск товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода увеличился в 13 раз, изделий из лесных отходов — в пять раз. За восьмую пятилетку освоены новые виды продукции, среди них товары народного потребления двадцати двух наименований. Производительность труда возросла на 13,5%, получено 18 695 тыс. руб. прибыли.

Но существуют и другие, более простые по технологии, виды химической и химико-механической переработки древесины, такие, как, скажем, выпуск арболитовых и фибролитовых плит. Строительство предприятий по их изготовлению вполне возможно и даже необходимо в большинстве наших лесхозов и леспрохозов на базе использования всевозможных отходов древесины и дров.

Производство фибролита и арболита не сложно как по технологии, так и по характеру исходного сырья. Древесина, цемент, хлористый кальций и вода — вот и все компоненты для изготовления фибролита и арболита. Минерализованные в водном растворе хлористого кальция древесная шерсть (при производстве фибролита) или древесная масса, дробленка и даже опилки (при производстве арболита) перемешиваются в определенных пропорциях с портландцементом, равномерно раскладываются по формам и прессуются под давлением 1–4 кг/см². После этого плиты или блоки выдерживаются в камерах сушки. Такова простейшая схема технологического процесса приготовления арболита и фибролита.

Оборудование для изготовления фибролита и арболита несложное и частично может быть изготовлено в местных ремонтных мастерских. Строительство цехов не требует дефицитных материалов, затраты невелики, быстро окупаются и приносят предприятию прибыль. Все это, в частности, подтверждается опытом нашего Петраковского комбината «Лесостройдеталь».

Существовавшие на комбинате трудности в сбыте дров и мелкотоварной древесины заставили нас искать пути рационального их использования на месте. Так более пяти лет тому назад и был построен небольшой цех фибролитовых плит общей производительностью 2500 м³ фибролита в год при относительной работе. Наши опасения в отношении трудностей сбыта продукции не подтвердились. Фибролит быстро нашел потребителя и на складах не залеживается.

За минувшую пятилетку мы выпустили около 10 тыс. м³ фибролитовых плит, переработав для этих целей на стружку до 16 тыс. м³ дровяной и лиственной древесины, которая имела ограниченный сбыт, скапливалась на складе и в конце концов списывалась, принося комбинату большие убытки. Благодаря переработке дров на изготовление фибролита комбинат увеличил выход деловой древесины на 5 тыс. м³ за пятилетие, что позволило получить дополнительную прибыль в сумме 50 тыс. руб.

Фибролит — прекрасный строительный ма-

териал, пользующийся большим спросом в строительстве и у местного населения. И это не случайно. Ведь он обладает многими положительными качествами, которые необходимы строительному материалу и каких не достает многим другим материалам. Фибролит легко пилится и прибивается гвоздями, он огнеустойчив, невлагоемок, обладает прекрасными теплоизоляционными и звукоизоляционными свойствами, не подвержен энтомофитовоздействию.

Диапазон применения фибролита в последние годы значительно расширился. Если до недавнего времени этот материал использовали исключительно как утеплитель, то теперь его широко применяют для устройства внутрикомнатных перегородок, как стеновой материал и даже для перекрытий и совмещенных покрытий (конструктивный фибролит). Из него с успехом строят животноводческие помещения, склады, жилые дома и т. д.

Наш комбинат вот уже пятый год выпускает типовые каркасно-фибролитовые 3-комнатные домики. Ежегодно по 160—170 таких домиков комбинат продает сельским труженикам Смоленщины. И спрос на нашу продукцию не падает, а, напротив, растет. Ведь строить из фибролита можно быстро и сравнительно недорого.

Не меньшими достоинствами как строительный материал обладает и арболит. Весьма существенным преимуществом арболита перед другими подобными материалами является, пожалуй, то, что для его производства можно с успехом использовать все древесные отходы — как лесосечные (сучья, ветки, кора), так и отходы цехов деревообработки (рейки, горбыль, оторцовки, стружка и даже опилки).

Размер рубок главного пользования пришел в соответствие с планом лесоустройства и вместе с тем увеличился объем рубок промежуточного пользования. В этих условиях главная задача — коренным образом улучшить структуру производства и полнее использовать сырье, усилить переработку дров, лиственной и низкокачественной древесины и отходов на плиты, тарные комплекты и другую продукцию.

К концу 1975 г. лесхоззаги выпускают продукции переработки древесины и лесохимии на 10 млн. руб., или прирост по отношению к 1970 г. составит 4 млн. руб. Увеличение выпуска продукции предусматривается прежде всего за счет повышения эффективности производственных мощностей, обновления и модернизации деревообрабатывающих станков, рационального использования древесины, особенно лесных отходов, реконструкции действующих и ввода новых цехов.

В настоящее время в Рафаловском лесхоззаге осваивается оборудование цеха древесных плит мощностью 200 тыс. м². Достигнув проектной мощности, цех сможет ежегодно перерабатывать до 8 тыс. м³ отходов. В этом же лесхоззаге строится цех по выпуску новых видов продукции — эфирного масла, хвойно-лечебного экстракта, а также натурального клеточного сока.

За счет ссуд Госбанка в 1971—1973 гг. будут построены и введены в эксплуатацию цехи по производству древесных плит из лесных отходов в Рокитновском и Клеванском лесхоззагах. В Клеванском лесхоззаге построен цех штучного паркета мощностью 50 тыс. м², а к 1975 г. мощность этого цеха будет доведена до 100 тыс. м². В девятой пятилетке предусмотрено строительство цехов по производству

На обширных концентрированных вырубках Европейского Севера сформировались смешанные насаждения с преобладанием лиственных пород. В местах интенсивных лесозаготовок молодые лиственно-хвойные насаждения, требующие рубок ухода, занимают большие площади. Например, в Елецком лесхозе Архангельского управления лесного хозяйства годичная лесосека рубок ухода по площади превысила 5 тыс. га.

МЕХАНИЗАЦИЯ РУБОК

В. КОСЕНКО, директор Елецкого лесхоза

Проведение рубок ухода в необходимых объемах сдерживается из-за острого недостатка рабочей силы и транспортных путей круглогодичного действия.

В последние годы лесоводы Севера работают над решением одной из важнейших лесохозяйственных про-

блем — над комплексной механизацией рубок ухода за лесом. В 1968 г. была разработана технология механизированных рубок ухода за лесом. Технология была одобрена участниками областных семинаров лесничих, проведенных Архангельским управлением лес-

технологической щепы в Дубровицком, Клевском, Владимирецком лесхозагах, четыре цеха по переработке древесины в Костопольском, Остковском, Клевском, Рокитновском лесхозагах и реконструкция восьми цехов по производству хвойно-витаминной муки. Благодаря улучшению использования имеющихся цехов, вводу в строй новых и реконструкции действующих выпуск хвойно-витаминной муки в 1971 г. достиг 2920 т против 2500 т в 1970 г., или рост составил 16,8%, а к концу пятилетки по отношению к 1970 г. прирост составит 23,2%. Увеличится объем выпуска продукции смолоскипидарного производства (скипидар, смола, уголь).

Осуществление этих и других мероприятий позволит к концу 1975 г. использовать на технологические цели и реализовать населению около 200 тыс. м³ лесных отходов и мелкотоварной древесины.

В прошлом году в области введен в эксплуатацию крупный цех древесностружечных плит Костопольского домостроительного комбината мощностью 100 тыс. м³ в год. Для его нужд потребуется около 200 тыс. м³ сырья. Лесхозаги управления должны обеспечить этот цех технологическим сырьем.

Новостройки девятой пятилетки — наши новые цеха будут перерабатывать мелкотоварную древесину, отходы и дрова на нужные стране товары и изделия, а это поможет лесоводам выполнить их главную задачу — сохранения и приумножения лесных богатств, бережного и рационального использования лесосырьевых ресурсов.

М. Н. КУБАЛЬСКИЙ, начальник отдела лесозаготовок и переработки древесины Ровенского управления лесного хозяйства и лесозаготовок

В настоящее время у нас на комбинате ведутся работы по расширению и реконструкции цеха фибролита и по строительству нового цеха арболитовых блоков, что позволит почти полностью перерабатывать имеющиеся на комбинате отходы и дровяную древесину. Такого древесного сырья в большинстве лесхозов и леспромхозов более чем достаточно. Оно пока еще крайне слабо используется, скапливается на складах, захламывает территорию, создавая для предприятия определенные трудности и даже проблему сбыта. На уборку и вывозку таких отходов на свалки предприятия затрачивают много денег и труда. Поэтому наряду с механической переработкой в лесхозах и леспромхозах следует создать цехи простейшей химико-механической переработки древесины. Это позволит полнее и эффективнее использовать имеющиеся резервы лиственной и мелкотоварной древесины, отходов и дров.

Кроме того, с широким развитием таких производств в лесной промышленности и лесном хозяйстве резко сократятся объемы лесозаготовок, а фибролитовые и арболитовые изделия с успехом заменят ценную деловую древесину в различных отраслях народного хозяйства.

Мы полагаем, что производство фибролита и арболита должно привлечь внимание многих руководителей предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства, а также ответственных работников соответствующих министерств. А чтобы быстрее и лучше решить этот вопрос, нашей промышленности необходимо в ближайшее время наладить серийный выпуск комплектного оборудования для небольших цехов по производству фибролита и арболита.

УХОДА В ЛЕСАХ СЕВЕРА

ного хозяйства в Ерцевском лесхозе в 1968 и 1970 гг.

Организация лесосечных работ на рубках ухода предельно проста и применима во всех насаждениях. Проводит механизированные рубки ухода малая комплексная бригада на базе трелевочных тракторов

ТДТ-40, МТЗ-50 или Т-54Л. На каждый участок предварительно составляют технологическую карту. Валят деревья на пасаках вершиной на волок под минимально возможным к нему углом, сучья обрубают и укладывают на проезжей части волока, треляют хлысты за

вершину. На погрузочной площадке хлысты с помощью передвижных эстакад погружают на автомашины и вывозят на нижний склад, где разделяют на сортименты. Тонкомерные деревья толщиной до 6 см вырубает, как правило, топором.

Для трелевки древесины от санитарных и проходных рубок в нашем лесхозе применяют обычные трелевочные тракторы ТДТ-40М, а при прореживаниях — ма-



Лиственнично-хвойные насаждения в
Ерцевском лесхозе (Архангель-
ская область)

малогобаритные тракторы МТЗ-50, МТЗ-52 и Т-54Л, оборудованные трелевочным приспособлением, разработанным механизаторами А. Н. Зотиным, М. А. Анисовым, И. А. Ермаковым. Для изготовления трелевочного приспособления используют малогабаритный щит и лебедку от автомашины ГАЗ-63. Щит устанавливают на двух швеллерах, укрепленных на нижней части заднего моста и вертикальных тягах гидронавески трактора. Лебедку, расположенную сзади трактора, приводят в движение при помощи вала отбора мощно-

сти трактора. Для оборудования трелевочным приспособлением трактора Т-54Л габариты лебедки уменьшают на 100 мм за счет уменьшения барабана лебедки. Тросоёмкость уменьшенного барабана при диаметре троса 12—16 мм составляет 25—30 м, а этого вполне достаточно для сбора пачки хлыстов. На прожеваниях малая комплексная бригада ежедневно трелует и разделяет на сортименты 14—15 м³ ликвидной древесины при плане 11 м³ (средний объем хлыста 0,13 м³, расстояние трелевки — 100 м), на про-

ходных и санитарных рубках производительность на тракторосмену возрастает до 20—25 м³.

Переход на вывозку древесины от рубок ухода за лесом в хлыстах с разделкой их на нижнем складе позволил сократить численность бригады до четырех человек, а затраты на погрузку 1 м³ древесины уменьшить на 16 коп.

Механизированные рубки ухода в Ерцевском лесхозе применяются четвертый год. Механизация позволила повысить производительность труда на рубках ухода и уменьшить их себестоимость.



Трелевочное приспособление к
трактору МТЗ-50

Трелевка хлыстов трактором МТЗ-50



Это в большей степени относится к прореживаниям, которые ранее выполнялись вручную. Стоимость прореживаний такой же интенсивности вручную 87—92 руб., а механизированным способом 27—28 руб. на 1 га. Выработка на одного рабочего в день при механизированных рубках увеличилась

почти в полтора раза. Объем рубок ухода за лесом в лесхозе благодаря механизации возрос в два раза.

В Ерцевском лесхозе в процессе рубок ухода за лесом выбирается в основном лиственная древесина, имеющая сбыт в круглом и переработанном виде. Поэтому

рубки ухода за лесом рентабельны.

Дальнейшее совершенствование технологии механизированных рубок ухода за лесом позволит лесоводам Севера разрешить одну из важнейших задач — выращивание высокопродуктивных лесов из хвойных пород.

ПЕРЕДОВИКИ ПЯТИЛЕТКИ

НА ГЛАВНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Лесные речушки сродни друг другу. Узкое извилистое русло, низкие берега, сплошь укрытые зарослями ольхи, тополя, ивы. И Кистер, разделяющий причудливой нитью леса Холминского лесхоза на Черниговщине, ничем не отличается от своих сестер. Как они, удивительно непостоянный Кистер. То превращается в обычный ручей, который легко перешибешь, и вода в нем бурлит, словно в горном потоке, то разливается на отмелях небольшими озерами. К лету, однако, они почти высыхают, илистое дно обильно зарастает болотными травами и кустарниками. Летом здесь не пройти. Особенно густые камышовые заросли у моста, где речку пересекает асфальтированная трасса. Сюда и приехал в первый день после отпуска директор Холминского лесхоза Николай Николаевич Мисник. Собственно, его отпуск еще не закончился. Еще два дня отдыха. Но он вчера вернулся домой и не удержался —

поспешил в контору. Срочных дел не было. Поговорив с несколькими работниками, Николай Николаевич попросил папку проектной документации. И вот он стоит у заросшего зеленого озера. Скоро здесь начнутся работы: земляная плотина перекроет реку, образуя пруд в семьдесят гектаров. Выше разольются еще два, только поменьше, пруда. Через год площадь зарыбленного водоема в хозяйстве составит более ста гектаров.

Нет, он не сомневается в этих планах. Все учтено, составлена смета. Просто по привычке он еще раз все сверяет на месте. Своего рода последняя рекогносцировка. Привычка эта сложилась постепенно за десять лет работы, когда он принял вновь созданный Холминский лесхоз. И кто знает — не будь ее, может, и не поднялись бы при въезде в Холмы белостенные корпуса цехов?.. Ему в наследство достался лишь полуразрушенный деревянный

навес, под которым были установлены три циркулярных станка и списанная пилорама. Да еще грузовики и тракторы, брошенные под открытым небом. И заявления рабочих об увольнении...

Навсегда запомнились начальные, самые трудные месяцы и дни. Первое собрание, на котором долго спорили, пока приняли его предложение: не реконструировать деревообрабатывающий цех, как именовался покосившийся навес, а строить... жилые дома и гараж. Так были сохранены кадры и техника.

Шло время. Перевыполнялись планы, росли доходы. А с ними — и хозяйство. Скоро ввели в действие деревообрабатывающий цех производительностью в десять тысяч кубометров в год. Немногим позже — тарно-лесопильный и цех хвойно-витаминной муки. Да и сейчас в лесхозе много новостроек.

... Когда рейсовый автобус подъехал к Холмам, плотный ша-

тер крон вдруг поредел, деревья расступились, и за ними показались высокие каменные постройки.

— Приехали, — сказал мне шофер, — это и есть лесхоззаг.

Первый встретившийся мне рабочий пояснил:

— Это наш лесозавод, до конторы еще километра два. — Он махнул рукой вслед автобусу.

Узнав, кто я, рабочий оживился:

— А-а, корреспондент... Тогда пошли в цех. Все равно начальства нет — директор еще в отпуске, а главный лесничий где-то на строительстве.

— Что же вы строите?

— Почти завершён цех древесностружечных плит — вон новое кирпичное здание. А на той площадке — магазин, столовая, гостиница. Немного дальше, — тут он присел, чтобы увидеть за деревьями поднимающиеся стены, — детский комбинат и жилые дома.

Моям гидом оказался Иван Филько, бригадир цеха хвойно-витаминной муки. И вот мы в его замечательном коллективе, где каждый стремится внести в работу что-нибудь новое. Тракторист Григорий Дмитренко приспособил для погрузки копнитель и подает зелень прямо в дробилку. Механик Борис Шеремет сконструировал вариатор сушильной камеры.

— Ведь она завезена для производства плит, — рассказывает бригадир, — а пока там монтируют прессы, Николай Николаевич посоветовал нам использовать ее.

Из-за этой огромной вращающейся печи цех очень похож на цементный. Только сильный аромат хвон и луговых трав нарушает это сходство.

— Сейчас мы делаем сennую муку: дожди, сено пропадает, потому соседние колхозы и везут к нам траву. А нам только давай — поточная линия перерабатывает четыре тонны зеленой массы в час.

Достаточно сказать, что бригада Ивана Филько обязалась только сверх плана дать в этом году свыше пятисот тонн хвойной и сennой муки. Сейчас в хозяйстве перерабатывается почти семьдесят процентов отходов, а с пуском плиточного цеха будут использоваться почти все. Об этом, кстати, говорили и в Министерстве лесного хозяйства Украины, рекомендуя Николая Николаевича как страстного поборника комплексного использования леса.

— Действительно, у нас развиты все отрасли, даже побочные, — подтверждает главный лесничий Николай Иванович Кириченко, которого мне удалось разыскать на строительстве детского комбина-

та. — Весной вот заготовили больше тонны березового сока. Несколькими лет занимаемся заготовкой грибов. К примеру, прошлой осенью сдали 264 т маринованных грибов и в кассе прибавилось около восьмидесяти тысяч рублей. На юрком газике мы едем ухабистой лесной дорогой, напрямик к озеру. Вдруг Николай Иванович умолкает и пристально смотрит вперед: наш путь претраладила проволока с красными флажками. Останавливаемся. Где-то рядом грохочут взрывы — идет заготовка осмола. На сигналы автомобиля выходят взрывники — Тимофей Манжай и Александр Авдиевский. Показывают свою работу: пни в длинных штабелях и только что вывороченные.

В лесхоззаге непрерывно смолочурят две минские реторты, выпускающая десятки тонн скипидара, смолы, древесного угля. И небольшие группы взрывников вполне обеспечивают их сырьем.

— Не успевали мы, когда работали вручную: киркой да топором много не наворочаешь, — признается Тимофей Иларионович, — спасибо Николаю Николаевичу — он послал нас на курсы взрывников. Теперь каждый заготавливает в десять раз больше, чем раньше.

Мне приходилось бывать на многих предприятиях, но далеко не везде рабочих с такой искренней благодарностью отзывается о руководителе. Что же помогло Николаю Миснику заслужить ее? Лесовод по призванию, он с юных лет после окончания Гомельского лесотехнического техникума работал в лесу. Причем сам поработал на различных участках, и это помогло ему изучить не только производство, но и людей. Техник-технолог, мастер по лесозаготовкам, инженер по переработке древесины, главный инженер лесхоззага — таковы ступени на его пути лесовода. Директором хозяйства он стал, имея огромный опыт работы и прочную теоретическую основу — к тому времени заочно окончил Минский лесотехнический институт. Но главные его отличительные черты, как я узнал позже, внимание к людям и пристрастие к новому. Раз в один-два месяца директор и секретарь партийной организации обязательно побывают в семье кого-нибудь из рабочих. Это стало привычкой в те трудные первые годы работы. Чем живешь, что волнует тебя, труженик, вне цеха и не на собрании, каковы твои нужды? Это помогает решить многие вопросы. Например, бригадиру комплексной бригады Ивану Орлюку добыли через райисполком шифер для кровли, а вздымщице Екатерине

Романенко — стройматериал для ремонта жилья.

Разумеется, этим не исчерпывается весомое понятие «внимание к людям». Это лишь один штрих, но довольно характерный.

...Подпрыгивая на корнях и выбоннах дороги, газик, наконец, выкатывает на трассу. Несколько минут — и перед нами открывается живописнейший пейзаж: изгиб речки, в ней, как в зеркале, отражаются прибрежные ивы. Рядом заросшее озеро и синее-синее небо над головой. Здесь, у перил моста, мы застаем Николая Николаевича. Первое, что бросается в глаза, — его уверенность в себе. Уверенность, присущая людям, которые, как говорят, всегда на своем месте.

— Придется все же пересмотреть смету, — встречает он нас, словно продолжая прерванный спор. — Для рыбы-то пруд хорош, — он разворачивает проект плотины, — но надо еще внутреню развести — очень прибыльное дело. Пошлем кого-нибудь в зверосовхоз, чтобы подучился. Построим клетки, вода и корм есть — почему бы не разводить?..

И мы еще долго обсуждаем перспективы развития водного хозяйства. Меня уже не удивляет, что доход Холминского лесхоззага давно перевалил за миллион. Хотя никаких дополнительных лимитов ему не отпускали, а взятые в банке ссуды погашены лесхоззагом досрочно. Понятно, почему здесь высокая рентабельность — 30%, почему именно здесь лишь от побочного пользования каждый гектар лесного фонда дает выспе 9 руб. Это, между прочим, втрое больше среднего показателя по республике. А нынешним летом грибовар Николай Кондратьевич Бичок, кроме того, заготовил несколько тонн лекарственного сырья. Ему поручили это в порядке эксперимента, который весьма удался. На следующий год все тридцать грибоваренных пуквтов вне сезона грибоварения будут заготавливать лекарственные растения. И прибыль еще возрастет.

Именно об этом заботится здесь каждый — от руководителя предприятия до рядового труженика, понимая, что в нашем большом государстве эффективность лесохозяйственного производства — и общая забота всех и каждого, и главное направление лесного хозяйства. Этой заботой живет и директор Холминского лесхоззага — Николай Николаевич Мисник, передовик восьмой пятилетки, кавалер ордена Октябрьской Революции.

**В. ГЕРШПО,
г. Холмы Черниговской области**

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В настоящее время постоянно возрастает интерес к использованию методов математического анализа при планировании и проектировании лесохозяйственных работ, обосновании и оценке эффективности лесохозяйственных мероприятий.

По объему учетных работ лесному хозяйству принадлежит одно из ведущих мест среди других отраслей народного хозяйства. В своей практической деятельности лесоводу постоянно приходится иметь дело с оценкой статистических совокупностей в виде отдельных насаждений и пробных площадей, участков, с оценкой ошибок измерений, связей между различными показателями, с методами контроля за качеством работ и продукции.

Повышение уровня ведения лесного хозяйства, рост объемов лесохозяйственных мероприятий усиливает значение вопросов применения математической статистики в лесохозяйственной практике.

В специальной литературе эти вопросы обычно излагаются в малодоступной форме, в основном для лиц со специальной математической подготовкой, что затрудняет использование статистических методов, а имеющиеся публикации по отрасли лесного хозяйства весьма немногочисленны. К тому же подобные работы или касаются большей частью узкоспециальных разделов лесного хозяйства, или устарели и не обобщают в должной мере уже накопленного опыта.

С этой точки зрения обзор

«Применение математической статистики в лесном хозяйстве», изданный ЦБНТИлесхозом (автор В. В. Степин), нужная и ценная публикация.

В доступной для широкого круга читателей форме в нем излагается сущность наиболее часто применяемых на практике статистических показателей и даются примеры простых методов их вычисления. Это позволяет глубже понять существующие статистические методы и рассматриваемые явления. Данные о варьировании основных таксационных показателей и их взаимосвязи, а также другие сведения о насаждениях как статистических совокупностях помогут без снижения точности уменьшить затраты при оценке леса и проведении хозяйственных мероприятий.

В обзоре приводятся примеры использования в практике различных статистических показателей, описываются методы их получения и подчеркивается необходимость стандартизации статистических методов и оценок.

Брошюра написана простым и ясным языком. Некоторые отступления от строгого математического описания дали возможность более просто, в доступной форме изложить сущность статистических показателей и оценок и их применения в практике лесного хозяйства.

Однако для большей полноты и ясности изложения существа современных статистических методов в обзоре следовало бы, на наш взгляд, дать

определение таких статистических понятий, как вариант, дисперсия, статистические распределения и их типы, а также коротко описать методы и критерии оценки различий, методы выравнивания опытных данных, дисперсионный анализ.

Есть в обзоре не совсем удачные примеры, отдельные положения и рекомендации упрощены: например, выравнивание величины расчетной лесосеки по формулам средней арифметической и средней гармонической величины; трактовка функциональных и статистических зависимостей: методы выявления причинных связей; вывод о том, что возраст насаждений не может быть причиной изменения таксационных показателей насаждений; предложение об оценке работы человека величинами случайной и систематической ошибок. Однако эти недостатки не умаляют значения обзора в целом.

Применение математических методов играет большую роль в научно-техническом прогрессе в лесном хозяйстве и внедрение их в производство признано одной из важнейших задач предприятий и организаций лесного хозяйства. Издаательствам, редакциям журналов и газет предложено шире освещать вопросы применения математических методов в лесном хозяйстве. В связи с этим публикация обзора — явление своевременное и нужное.

**В. Д. ВОЛКОВ,
Е. С. ИВАНОВ,** инженеры
лесного хозяйства

1 ЯНВАРЯ — ДЕНЬ ОСВОБОЖДЕНИЯ КУБЫ

Лесо-

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ

работы

в Республике Куба

А. М. БОРОДИН, кандидат сельскохозяйственных наук

Природа Кубы отличается неповторимым богатством и красотой. Затопляемые берега здесь, главным образом в южной части острова, окаймлены манграми, на песчаных побережьях — заросли кокосовой пальмы. Для внутренних равнин острова характерны пальмовые, мимозовые и акациевые саванны с их богатейшей растительностью, плато и холмы покрыты вечнозелеными кустарниками. В горах, особенно севернее Сьерра-Маэстры, — вечнозеленые тропические леса с характерными для них ценными видами деревьев (эбеновое, красное, пальмы, цейба, цедрела, бумелин, каучуконосы). На южных склонах гор, на западе Кубы и о. Пинос растут сосновые леса.

В результате активной разработки в прошлом лесных площадей под плантации кофе, сахарного тростника и др. естественная лесная растительность на острове сохранилась лишь в горах и в наименее плодородных районах равнины.

До революции на Кубе практически лесного хозяйства не было. При правительстве существовала лесная дирекция, которая кроме лесов ведала водными ресурсами и недрами, а на местах наблюдения за лесами было поручено военному ведомству. Время от времени дирекция издавала законы и

правила, направленные на упорядочение рубок леса и их сохранение, однако в условиях частного владения лесами эти законы, как правило, не выполнялись. Охрана и тем более восстановление лесов, что требовало определенных затрат, не осуществлялись.

Новая эра в лесном хозяйстве Кубы началась в 1959 г. В первые дни после победы революции был издан закон, который предусматривал создание лесного департамента при повстанческих войсках. Этот закон и было положено начало организации и развития лесного хозяйства Кубы. Все леса были объявлены государственной собственностью. Директивными документами Коммунистической партии и революционного правительства Кубы поставлены конкретные задачи по восстановлению лесов и развитию лесного хозяйства страны. Они предусматривают доведение лесистости республики как минимум до 25%, тогда леса будут занимать 2850 тыс. га.

Лесной фонд республики в настоящее время характеризуется некоторыми приближенными данными, так как лесоустройство в стране еще не проводилось. Хорошо изучены только сосновые леса, учет которых проведен в последние годы. Общая покрытая лесом площадь и некоторых других земель, входящих в лесной фонд, исчисляется в пределах 2 млн. га. Продуктивных лесов насчитывается около 600 тыс. га, 400 тыс. га представлены мангровыми и другими насаждениями на избыточно увлажненных землях, главным образом на морском



Рис. 1. Посадки *Pinus caribaea*:

возраст — 6 лет, средний диаметр — 10 см, средняя высота — 10—12 м

побережье, около 400 тыс. га лесов размещаются вдоль гидрографической сети. Большой удельный вес занимают лесные культуры, созданные на площади более 250 тыс. га.

Прошло только 13 лет после победы революции, это очень небольшой период, но, используя огромные преимущества социалистических форм в организации производства, лесоводы Кубы уже многого добились.

В республике хорошо организовано лесосеменное дело и выращивание посадочного материала в питомниках. Так, семена хвойных пород, главным образом сосновых, собираются с лесосеменных участков, созданных в лучших насаждениях, и большая часть их заготавливается с отобранных плюсовых деревьев. За семенными участками и плюсовыми деревьями осуществляется постоянный уход, заключающийся в проведении рубок ухода, расчистке площадок вокруг плюсовых деревьев и внесении удобрений.

Семена лиственных пород заготавливаются в лучших естественных насаждениях и в настоящее время ведутся работы по созданию специальных лесосеменных плантаций.

Для создания необходимого запаса семян на случай неурожая их построены склады лесных семян с холодильными установками. По своим размерам питомники занимают небольшую площадь, но их много и они, как правило, носят временный характер. Создаются они там, где предполагается производство лесных культур с таким расчетом, чтобы транспортировка посадочного материала не превышала 10 км.

В этом случае каждый лесхоз имеет возможность выращивать посадочный материал из местных семян нужных древесных пород.



Рис. 2. Посадки эвкалипта:

возраст — 4 года, средний диаметр — 12 см, средняя высота — 14 м

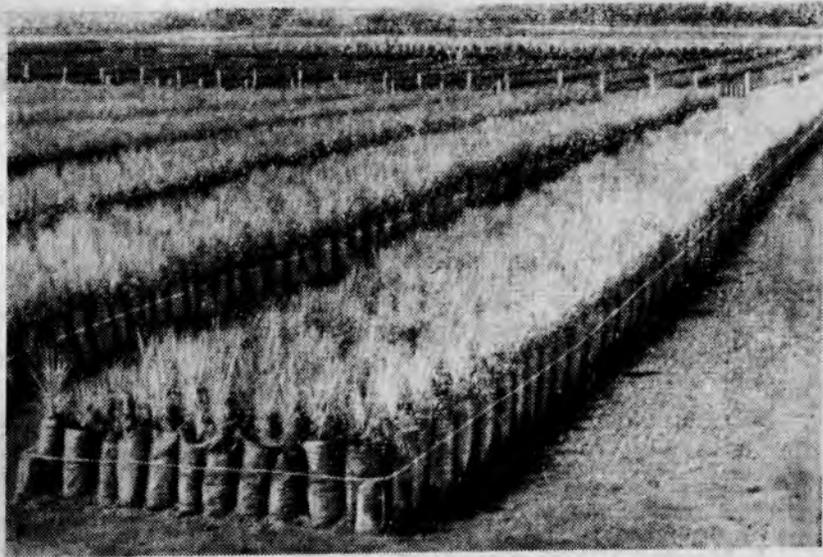


Рис. 3. Сеянцы сосны в полиэтиленовых мешочках: возраст — 2,5 месяца

Посадочный материал, как правило, выращивается в полиэтиленовых мешочках черного цвета высотой 12 см и диаметром 8 см. При выращивании крупномерного посадочного материала используются мешочки больших размеров. За несколько дней до посева семян в мешочки помещаются следующие смеси, которые в результате целого ряда опытов дали наилучшие результаты:

- | | |
|---|----|
| а) для лиственных пород | % |
| почва | 80 |
| песчаная почва | 8 |
| силикатный песок | 2 |
| органические удобрения (навоз) | 10 |
| б) для хвойных пород % | |
| почва | 85 |
| микориза | 5 |
| химические удобрения | 2 |
| органические удобрения (перегнившие отходы сахарного тростника) | 8 |

Лесоводы Кубы считают, что выращивание посадочного материала в полиэтиленовых мешочках имеет целый ряд преимуществ перед выращиванием его в открытом грунте.

Обычно посевы семян производят в октябре — ноябре, а сеянцы высаживаются в марте — апреле, время, которое затрачивается на выращивание посадочного материала стандартных размеров, в зависимости от особенностей отдельных древесных пород длится 2—8 месяцев. Это время совпадает с сухим сезоном, а следовательно, все посевы требуют обязательного полива. Опыты показали, что

при выращивании посадочного материала в полиэтиленовых мешочках воды расходуется в несколько раз меньше, чем требуется ее в открытом грунте. В среднем на весь сухой сезон бывает достаточно 14—15 тыс. м³ воды на каждый гектар продуцирующей площади питомника.

Выращивание посадочного материала в мешочках обеспечивает самый экономный расход семян. При уходе за посевами в мешочках оставляют по одному лучшему растению. При транспортировке, хранении и при посадке на лесокультурную площадь корневая система сеянцев не повреждается, чем и обеспечивается почти 100%-ная их приживаемость.

При другом методе выращивания посадочного материала семена предварительно высеваются в подготовленные грядки с внесением химических удобрений. Производится обычный уход за почвой и всходами, а затем спустя 25—30 дней после появления всходов они пересаживаются в полиэтиленовые мешочки. Уход за посевами сводится к прополке сорной растительности, поливу и внесению калийных, фосфорных и азотных удобрений. Чтобы предупредить появление вредителей и болезней, через 6 дней, а при наличии поврежденных каждые 3 дня посевы обрабатываются соответствующими химикатами. Применяются также предупредительные меры против повреждений и уничтожения посевов птицами и грызунами.

Производство лесных культур так же, как и в умеренных широтах, в какой-то мере носит сезонный характер. Посадка леса приурочивается к началу дождливого сезона, который начинается во второй половине апреля и длится по октябрь. В этот период из годового баланса осадков в количестве 1370 мм выпадает — 1000—1100 мм. За это благоприятное время лесные культуры не только приживаются, но и успевают достаточно хорошо развиваться. В настоящее время на Кубе всюду можно встретить молодые леса, созданные после победы революции. Особенно большие работы по восстановлению лесов были проведены в первом пятилетии, с 1960 по 1964 г., когда их было посажено около 170 тыс. га. Намечено, что из общей площади лесов 2850 тыс. га 1800 тыс. га должны быть производительными лесами для заготовки высококачественной древесины, 650 тыс. га — специально защитные леса на склонах гор и в полях севооборотов и 400 тыс. га — леса на морских по-

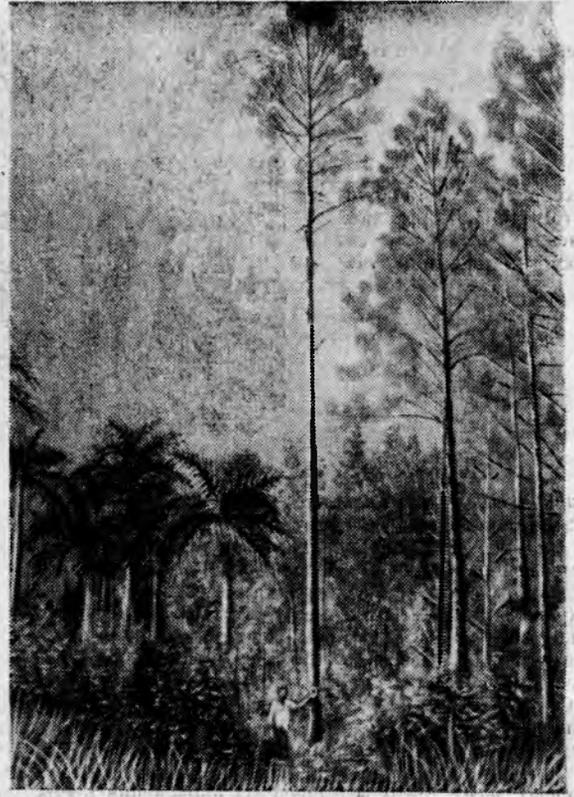


Рис. 4. Плюсовое дерево *Pinus caribaea*, отобранное в естественном лесу для заготовки высококачественных семян

бережьях. Чтобы решить поставленные задачи, предстоит еще большая и сложная работа, связанная с организацией охраны, реконструкцией малолесных насаждений, облесением не используемых в сельском хозяйстве земель, созданием защитных лесных полос и лесов на оголенных когда-то склонах гор и морских берегах.

СОВЕЩАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ

В Литовской ССР состоялось совещание специалистов лесного хозяйства стран-членов СЭВ по технике и технологии рубок ухода за лесом.

В работе совещания приняли участие специалисты Болгарии, Венгрии, Германской Демократической Республики, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии.

В Болгарии, — сообщил директор института леса НРБ проф. М. Маринов, около 1100 тыс. га лесных культур в возрасте до 40 лет, которые нуждаются в уходе. По пятилетнему плану намечено довести количество древесины, заготавливаемой при рубках ухода, до 30% общего размера лесосеционного фонда. Для решения этой важной задачи было проведено изучение опыта по уходу за насаждениями. Созданы опытные станции, уход за насаждениями в которых проводился с различной интенсивностью по низовому, верховому, комбинированному и другим методам.

На основании проведенных исследований для практического применения в НРБ были рекомендованы различные технологические схемы рубок ухода.

Профессор Л. А. Кайрюкш-
тис (ЛитНИИЛХ) дает
объяснения участникам со-
вещания на опытном уча-
стке



В *олянных лесах*. Валка деревьев диаметром больше 8 см и обрезка сучьев производятся легкими моторными пилами. Для валки деревьев с диаметром до 7—8 см используются переносные кусторезы. Обрезка сучьев в этом случае проводится легкими топорами.

Раскряжевка древесины ведется на временных или центральных складах, где применяется групповая раскряжевка мелкой древесины, что дает возможность значительно повысить производительность моторных пил.

Если древесина заготавливается для гидролизной промышленности, то сучья не обрезаются, а вместе со стволом подвергаются переработке на технологическую шепу.

В *горных лесах*. Методы и средства проведения рубок ухода и первичной обработки древесины в насаждениях, расположенных на равнинах и на площадях с малым уклоном, полностью применимы и в насаждениях, произрастающих на склонах.

Для транспортировки древесины применяются канатные гравитационные спуски, легкие переносные канатные дороги, тракторы с канатной системой, тракторы с лебедками и т. д.

С докладом о рубках ухода в Венгрии выступил заведующий отделом Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности ВНР — А. Бондор. Об уходе за насаждениями евро-американских гибридных тополей рассказал генеральный директор научно-исследовательского института лесного хозяйства проф. Б. Керестеши, о рубках ухода за основными лесонасаждениями — заведующий лабораторией этого института Р. Шоймош.

В Венгрии 70% всех лесонасаждений составляют леса, возраст которых менее 40 лет, поэтому рубки ухода имеют особое значение.

Естественные и искусственные насаждения в зависимости от количества древесины, получаемой при рубках ухода за лесом, разделены на три группы по продуктивности. В первую группу входят древостой I и II классов бонитета, в которых следует проводить наиболее интенсивные рубки ухода. Во вторую группу входят древостой III и IV классов бонитета, где интенсивный уход является также рентабельным. Однако из-за меньшей ценности древесины по сравнению с первой группой надо снижать интенсивность ухода. В третью группу входят древостой V и VI классов бонитета, в которых еще можно получить древесину, но из-за низкого качества ее рубки ухода здесь следует сократить до минимума.

Для всех основных древесных пород была разработана «модель по уходу за лесом», в которой определены срок, частота, интенсивность рубки, сумма площадей поперечного сечения, целевой диаметр, высота, возраст для различных видов рубок ухода.

Руководители отделов института лесных наук из г. Эберсвальда (ГДР) доктора В. Якоб и В. Флер выступили с докладами о перспективах развития прореживания сосновых насаждений в ГДР и применении в опытно-показательном порядке комбайна при рубках ухода в молодых сосновых насаждениях для заготовки тонкомерной древесины.

В ГДР около 30% лесной площади занимают сосновые молодняки, для ухода за которыми разработано несколько вариантов рубок. В одном из них предусматривается применение селекционного ухода (за избранными деревьями) с сокращением сроков между очередными приемами рубок. В другом варианте убирают каждый 2-й или 3-й ряд. Это удобно с технологической точки зрения.

В третьем варианте убирают 5-й, 6-й или 7-й ряд и оставшиеся подвергают селекционному уходу. При этом в крайних рядах рубки проводят особенно осторожно.

Исследованиям технологии при уходе за еловыми молодняками посвятил свой доклад доктор К. Кольсдорф из университета г. Дрездена.

Профессор К. Заремба-Черейский и инж. С. Миллер из ПНР рассказали о методах, технологии и технике ухода за лесом. Рубками ухода за лесом в государственных лесах Польши ежегодно охватывается около 250 тыс. га культур и молодняков, а также около 350 тыс. га лесонасаждений. В зависимости от возраста насаждения различают ранние прочистки, поздние прочистки, осуществляемые в стадии жердняка, и проходные рубки, проводимые в период созревания насаждения. Во всех категориях рубок ухода за лесом применяется селекционный метод, который заключается в устранении деревьев худшего качества и слаборастущих или в замедлении их роста в пользу деревьев, отличающихся лучшими качествами и более интенсивным приростом. Польские специалисты Е. Бернардский и Я. Кшишковский в докладе отразили влияние схематических рубок на лесоводственную ценность сосновых насаждений.

Инженер А. Бальшоу из Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности, лесного и водного хозяйства СРР рассказал о технологии и технике проведения работ по уходу за лесом.

О применяемой в лесном хозяйстве ЧССР технике и технологии при прореживании хвойных насаждений, а также при проходных рубках в лиственных древостоях сообщили специалисты НИИ лесного хозяйства А. Швенда и Э. Кубушак.

В ЧССР сейчас внедряется метод самостоятельной организации труда рабочих по основным фазам производственного процесса, обеспечивающий значительное повышение производительности труда по сравнению с бригадным и звеньевым методом. Распространяется

также метод специализации лесных предприятий или их комплексов по производству сортиментов единого стандарта.

Под понятием «прореживание» в ЧССР подразумевается уход за лесом в возрасте от 30 до 70 лет. Его технология предусматривает организацию лесосеки или участка путем устройства трелевочных линий (волоков) через 20—30 м, шириной 3—4 м; специализацию производства готовых сортиментов в насаждениях при работе «самостоятельного» лесоруба с мотопилой; применение специальных тракторов; использование гидравлических погрузчиков при трелевке и отвозке; совмещение трелевки и вывозки; непосредственную поставку древесины из леса прямо потребителю.

Советской лесоводственной наукой и практикой ведения лесного хозяйства с давних пор придается решающее значение рубкам ухода за составом молодняков и средневозрастных насаждений естественного и искусственного происхождения при формировании лесонасаждений с господством ценных древесных пород.

Применяемые в Советском Союзе методы рубок ухода за лесом являются активными. Вырубка деревьев ведется из всех частей насаждения с различной интенсивностью. Одним из новых способов организации рубок ухода является разработанный советскими учеными квартальный способ рубок ухода за лесом, сущность которого заключается в том, что в отведенном квартале или нескольких кварталах проводят одновременно все виды рубок, в которых нуждаются насаждения.

Выполнять все увеличивающиеся объемы рубок ухода за лесом стало возможно только при условии полной механизации трудоемких видов работ. При этом рубки ухода за лесом проводятся по технологии организованных лесосек по предварительно разработанному и утвержденному технологическим картам.

Большой интерес участников совещания вызвали доклады проф. В. П. Тимофеева (ТСХА) о развитии методов рубок ухода в СССР; проф. Л. А. Кайрюкштиса (ЛитНИИЛХ) о теоретических основах и практике проведения рубок ухода в насаждениях елово-лиственной формации; проф. П. П. Изюмского (УкрНИИЛХА) о рубках ухода, как реконструктивных мероприятиях, повышающих качество и устойчивость насаждений в лесах УССР, канд. с.-х. наук В. Г. Атрохина (ВНИИЛМ) о рубках ухода и других мероприятиях в организованном квартале леса; канд. с.-х. наук



Делегаты Болгарии и ГДР осматривают кусторез «Секор» (конструкции ЛатНИИЛХП)

Д. И. Дерябина о рубках ухода в дубравах СССР; канд. техн. наук И. К. Иевиня (ЛатНИИЛХП) о развитии механизации на рубках ухода за лесом и ряд других сообщений.

Участники совещания ознакомились с различными по составу насаждениями и разными методами формирования древостоев, с организацией рубок ухода за лесом в хозяйстве, устроенном по участковому методу, с использованием новейших машин, механизмов и химикатов.

В дискуссиях по докладам и во время осмотра объектов участники совещания обменялись опытом проведения рубок ухода за лесом в странах-членах СЭВ и выразили общее мнение, что обмен информацией окажет лесоведам существенную помощь.

Совещание отметило, что во всех странах-членах СЭВ за последнее время достигнуты значительные успехи в разработке технологии и техники проведения рубок ухода за лесом. Участники совещания сочли полезным в дальнейшем расширять регулярный непосредственный обмен научно-технической информацией, документацией и тематикой научных исследований по этому вопросу.

Для дальнейшего технического прогресса в технике, технологии и организации рубок ухода за лесом ученые и специалисты стран-членов СЭВ рекомендовали ускорить создание, усовершенствование, наладку производства и внедрение специализированных машин и механизмов для рубок ухода, соответствующих лесоводственным требованиям и условиям местности, обеспечивающих высокую производительность; шире внедрять научную организацию труда на рубках ухода за лесом для максимального использования рабочего времени, облегчения труда, рационального использования применяемой техники и снижения себестоимости продукции; расширить исследования в направлении полного использования промышленностью тонкомерной, низкосортной и неокоренной древесины, коры, древесной зелени и отходов; шире применять упрощенные приемы рубок ухода в молодняках (сочетание схематической и селекционной выборки деревьев, концентрация рубок по территории и т. п.), дающие возможность улучшить качество выращиваемых лесов с применением комплексной механизации.



Участники совещания знакомятся с устройством ручного аэрозольного аппарата РАА-1

Н. П. ГРАВЕ, Б. И. МОЖАЙСКИЙ

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела вопрос об использовании, техническом обслуживании и хранении машинно-тракторного парка в лесохозяйственных предприятиях Белоруссии.

Отмечено, что за последнее пятилетие здесь построено 51 типовый гараж с ремонтным отделением, 30 нефтескладов, 35 навесов для хранения машин и орудий. Улучшено техническое обслуживание машин и механизмов. В результате проведенных мероприятий в 1,5 раза возросла выработка на 15-сильный условный трактор в гектарах мягкой пахоты, в 2 раза — выработка на одну тонну грузоподъемности автомобилей. Значительно повысился уровень механизации лесохозяйственных работ.

Вместе с тем в использовании и техническом обслуживании машинно-тракторного парка в лесном хозяйстве республики еще имеются существенные недостатки.

Машины используются, как правило, в одну смену. Выработка на среднесписочный механизм, занятый на лесозаготовках, землеройных и других работах, еще низкая. На предприятиях еще слабо внедряется механизированная погрузка и разгрузка древесины. Наблюдается большая текучесть кадров трактористов-машинистов, работающих на гусеничных тракторах.

Коллегия предложила устранить имеющиеся недостатки и принять дополнительные меры по улучшению использования техники, обратив особое внимание на увеличение коэффициента

сменности работы машинно-тракторного парка, внедрение хлыстовой вывозки древесины с широким применением механизации на погрузочно-разгрузочных работах, усилить работу по закреплению механизаторских кадров, повышению их квалификации и созданию для них надлежащих культурно-бытовых условий.

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела вопрос о мерах по дальнейшему улучшению выращивания посадочного материала в лесных питомниках.

Отмечено, что за 1969—1971 гг. на предприятиях лесного хозяйства число постоянных питомников и их общая площадь возросли, увеличился выпуск крупномерного посадочного материала. Хороших результатов в этом деле добились предприятия лесного хозяйства Эстонской, Латвийской, Литовской ССР, питомники Могилевского и Бельничского лесхозов Белорусской ССР, ряда лесхозов Украинской ССР и предприятия Ленинградского и Саратовского управлений лесного хозяйства РСФСР.

Вместе с тем подчеркнута, что в некоторых районах, и прежде всего многолесной зоны, уровень ведения питомнического хозяйства еще низок и не отвечает требованиям лесохозяйственного производства. В ряде республик, краев и областей весенние лесокультурные работы те-

кущего года не были полностью обеспечены стандартным посадочным материалом (Алтайское, Кемеровское, Красноярское, Иркутское, Оренбургское управления лесного хозяйства, предприятия Казахской ССР и др.). Организация постоянных питомнических хозяйств здесь ведется крайне медленно, ввод их в эксплуатацию затягивается на ряд лет.

Многие питомники не обеспечены необходимыми производственными помещениями и проектно-сметной документацией; в некоторых хозяйствах не соблюдается агротехника выращивания посадочного материала, допускается необоснованное завышение норм высева семян, нерациональный расход дорогостоящего посевного материала. Ряд питомников не имеет системы севооборотов, в них слабо используются в борьбе с сорняками гербициды, медленно внедряется комплексная механизация при выращивании посадочного материала.

Все эти недостатки отрицательно сказываются на плановом выходе семян и саженцев с единицы площади.

В целях дальнейшего улучшения организации выращивания посадочного материала и устранения имеющихся недостатков в питомническом деле на текущую пятилетку утверждены согласованные с республиканскими органами лесного хозяйства планы организации и строительства постоянных лесных питомников и перечень опыта - показательных лесных питомников. Установлено, что срок ввода

в действие на полную проектную мощность вновь организуемых питомников должен быть не более трех лет.

Органом лесного хозяйства союзных республик поручено:

обеспечить выполнение намеченных планов организации и строительства лесных питомников в текущей пятилетке, выделить для этой цели необходимые операционные средства, капитальные вложения, материалы и технику;

организацию питомников свыше 15 га производить только по проектам, составляемым Союзгипролесхозом, а при меньшей их площади использовать типовые проекты;

внедрить установленные севообороты и комплексную механизацию работ в лесных питомниках, и прежде всего в опытно-показательных хозяйствах;

обеспечить соблюдение технологических процессов первичной обработки почвы во вновь организуемых питомниках и внедрение передовых агротехнических приемов выращивания посадочного материала;

обеспечить во всех постоянных питомниках лесной зоны (начиная с 1972 г.) закладку школ для выращивания саженцев древесных пород.

Предусмотрено также провести необходимые научные исследования для разработки нового ГОСТа на сеянцы и саженцы древесных и кустарниковых пород и составления рекомендаций по выращиванию посадочного материала с открытой корневой системой.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Рефераты публикаций

УДК 623.0.612

Новое в проблеме продуктивности лесов. Васильев П. В. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 7-12.

Повышение продуктивности лесов СССР в настоящее время приобретает характер важной практической задачи. Приведены показатели продуктивности, показан уровень исследований по этому вопросу и пути решения этой важной проблемы. Таблиц — 2.

УДК 634.0.612(470.1)

Экономическое обоснование интенсификации лесного хозяйства на Севере. Чупров Н. П. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 14-17

Показана необходимость повышения продуктивности лесов на Европейском Севере страны на основе интенсификации лесного хозяйства. Указаны основные направления интенсификации и возможный размер увеличения лесопользования в результате этих мероприятий. Таблиц — 1.

УДК 634.0.221

Новые правила рубок главного пользования в лесах СССР. Цепляев В. П., Голышев И. А. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 18-24 (первая часть)

Комментируются новые правила рубок главного пользования в лесах РСФСР по отдельным регионам.

УДК 634.0.221.02

Совершенствовать способы рубок в разновозрастных лесах Среднего Урала. Дерягин В. Т. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 25-27

Ставится вопрос о совершенствовании способов рубок в разновозрастных лесах. Приведены интересные данные о росте разновозрастных древостоев из темнохвойных пород, пройденных рубкой значительной интенсивности (50-70% первоначального запаса). Таблиц — 2.

УДК 634.0.2.411

Механизированные котловинные рубки в горных лесах. Горшенин Н. М. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 27-31

Изложены результаты производственной проверки одного из вариантов котловинных рубок в горных лесах. Иллюстраций — 3, таблиц — 3.

УДК 634.0.165.62

Прогнозирование эффективности селекции при размножении плюсовых деревьев сосны и ели. Орленко Е. Г. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 35-38

Рассказывается о селекционном фонде, включающем более 1400 плюсовых деревьев сосны и ели и около

120 плюсовых насаждений этих пород, созданном в Белоруссии для повышения продуктивности лесов. Для ускорения генетической проверки селекционного фонда широко показаны использованные методы ранней диагностики. Таблиц — 3.

УДК 634.0.165.62

Качественная оценка плюсовых сосен. Хиров А. А. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 38-41

Для отбора и оценки плюсовых деревьев предлагается комплекс качественных показателей, обеспечивающих воспроизводство высокопродуктивных генотипов. Таблиц — 6.

УДК 634.0.6

За дальнейшее совершенствование лесоустройства. Гусев Н. Н., Букин Н. И. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 45-48

Рассматриваются вопросы технического совершенствования лесоустроительных работ, технологии и организации производства и другие проблемы современного лесоустройства.

УДК 634.0.6

Лесоустроительному проекту — лесотипологическую основу. Поляков В. К. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 49-53

Показана значимость почвенно-лесотипологических исследований для лесоустроительного проектирования, даются предложения по уточнению программы объяснительной записки. Таблиц — 3.

УДК 634.0 : 65.811.54

Состояние и перспективы развития механизации в лесном хозяйстве. Тищенко А. И., Федоров П. Ф. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 58-64

Приводятся современное положение механизации отдельных производственных процессов в лесном хозяйстве и перспективы их развития, показаны научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новых лесохозяйственных машин и орудий. Иллюстраций — 6.

УДК 634.0.384 : 65.011.54(23)

Машина для прокладки лесопосадочных траншей и противэрозийных канав на горных склонах. Александрян К. В., Геворкян Л. А. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 1, 65-67

Дается описание траншеекопателя ТКП-1-35 для работы на горных склонах и излагается технологический процесс его работы в сравнении с плантажным плугом ППН-40.

Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), Н. И. Букин, Н. Н. Бочаров, А. П. Благов, П. В. Васильев, В. А. Галактионов, Н. П. Граев, А. Б. Жуков, К. М. Крашенинникова (зам. главного редактора), Ю. А. Лазарев, Г. А. Ларюхин, И. С. Медехов, Л. Е. Михайлов, Н. А. Моисеев, А. А. Молчанов, В. Г. Нестеров, В. Т. Николаенко, Н. Р. Письменный, А. В. Побединский, В. С. Романов, Б. П. Толчеев, В. С. Тришин, А. А. Цылек, И. В. Шутов

Художественно-технический редактор В. В. Куликова

Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747 Телефон 296-84-74

T-01301

Физ. печ. л. 6,0 (10,08)

Подписано к печати 3/1 1972 г.

Уч.-изд. л. 11,81

Тираж 33 400

Заказ 594

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана. Деясовский пер., д. 30.

Всесоюзным советом научно-тех-

нических обществ совместно с от-

делом охраны труда ВЦСПС про-

водится Всесоюзный конкурс

на лучшие научно-исследовательские

Для поощрения лучших работ уч-
реждаются дипломы и денежные
премии ВСНТО: две первых пре-
мии — по 1500 руб., три вторых пре-
мии — по 1000 руб., десять третьих
премий — по 500 руб., двенадцать
поощрительных премий — по 100
руб.

Центральное правление НТО лес-
ной промышленности и лесного хо-
зяйства также установило за лучшие
предложения по охране труда в лес-
ной промышленности и лесном хо-
зяйстве, имеющие союзное значе-
ние, дополнительные премии (одна
первая премия — 300 руб., две вто-
рых премии — по 200 руб., три
третьих премии — по 100 руб.) и
рекомендовало областным, крае-
вым, республиканским правлениям
НТО установить дополнительные по-
ощрения — премии.

работы по охране труда, внедрен-

*Всесоюзный конкурс
на лучшие работы
по охране труда*

ные или выполненные в 1970—

1971 гг.

С условиями Всесоюзного кон-

курса можно ознакомиться в об-

ластных, краевых, республиканских

правлениях НТО.



70485

Цена 30 коп.