

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

# 8

АВГУСТ 1966

ГОД ИЗДАНИЯ ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ

На первой странице обложки: культуры сосны веймутовой пятидесятилетнего возраста, бонитет I в. Уманский лесхоззаг, Черкасская область, Украинская ССР.

Фото К. Е. Никитина

На четвертой странице обложки: водоохранные леса по реке Белой (Башкирская АССР)

Фото В. Розова

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»



## СОДЕРЖАНИЕ

Лукьянов В. Н. Перспективы развития лесного хозяйства Украины . . . . . 2

### ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Воронин И. В. Комплексные лесные хозяйства и специализация производства . . . . . 8  
Порецкий М. А., Киселев Г. М. За комплексное ведение лесного хозяйства . . . . . 12  
Трянов М. А. Воронежской области — интенсивное лесное хозяйство . . . . . 17

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Чистяков А. Р., Валов В. М., Калинин К. К. Улучшить технологию лесосечных работ при постепенных рубках . . . . . 20  
Салатова Н. Г., Погребняк В. Я. Лучше вести хозяйство на облепиху . . . . . 24  
Вомперская М. И., Судницын И. И. Использование тензиометров при изучении водного режима почв в заболоченных лесах . . . . . 28

### ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Мошкалев А. Г., Спицын Л. М. Стандартные программы и технология вычисления объемных, сортиментно-сортовых и товарных таблиц на ЭВМ «Урал-2» . . . . . 30  
Гусейнова Л. А. Учет запасов и прироста культур быстрорастущих пород в Азербайджане . . . . . 33

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Гаель А. Г. Каким должно быть мелиоративное лесоразведение на эродированных пахотных почвах? . . . . . 36  
Вибиков Г., Грищенко В. Опыт террасирования склонов балок в Белгородской области . . . . . 40  
Милосердов Н. М. Влагозадерживающее влияние лесных полос на юге Украины . . . . . 44  
Кракосевич Н. Д. Зеленые насаждения на животноводческих фермах колхозов и совхозов . . . . . 47

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Клячко А. Б. Универсальный лесной трактор . . . . . 52  
Румянцев Г. Т., Трунов И. А. Техничко-экономические показатели трактора ДХТ-55 . . . . . 56  
Королев В. И., Спиридонов В. С. Модернизация плуга ПН-3-35Р . . . . . 58

### Трибуна лесоведа

Лисгенский Г. Л. О показателях перевода лесных культур в покрытую лесом площадь . . . . . 60

### Страничка лесника

Ковтун М., Боровский А. Облесение каменистых склонов в Вендерском лесхозе . . . . . 64  
Поспелов В. Ф. Рациональные способы создания культур пробкового дуба . . . . . 66  
Хайновский Е. И. Сеялка для крылатых лесных семян . . . . . 70  
Невзоров И. М., Хйров А. А. Опыт лесокультурного дела в Вузулукском бору . . . . . 75  
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ . . . . . 81  
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ . . . . . 84  
ХРОНИКА . . . . . 92

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА УКРАИНЫ

Б. Н. Лукьянов, министр лесного хозяйства Украинской ССР

Украина, как известно, малолесная республика. Здесь находится всего около одного процента лесных богатств нашей Родины. Однако нельзя забывать, что в УССР почти в шесть раз больше лесов, чем в Великобритании, значительно больше, чем в Италии, Норвегии, Федеративной Республике Германии, Австрии, а также больше, чем в большинстве братских социалистических стран — Болгарии, Чехословакии, ГДР, Польше, Румынии.

Лесной фонд УССР занимает общую площадь 9787 тыс. га, из них 7141,7 тыс. га относится к лесному фонду государственного значения, 2183,5 тыс. га — в колхозном землепользовании и 461,8 тыс. га — приписные

леса. Средний ежегодный прирост древесины — 3,22 м<sup>3</sup> на 1 га. А если учесть, что на Украине произрастает более шестой части дубовых, пятая часть буковых и седьмая часть ясеневых насаждений страны, то станет очевидным немаловажное значение украинских лесов для всего народного хозяйства.

Однако и этим далеко не исчерпывается значение лесов Украины. Почти все лесные насаждения республики играют важную защитную роль: они защищают почву от водной и ветровой эрозии, регулируют водный режим, улучшают климат, защищают поля от суховея и черных бурь. Особенно велико их бальнеологическое значение. Далеко не случайно то, что 37,1% площади лесов государственного значения отнесено к первой группе.

В минувшей семилетке в управлении лесным хозяйством и лесозаготовками республики произошли существенные изменения. В 1960 г. было покончено с ненормальным и вредным для лесного хозяйства в условиях малолесной республики искусственным и ничем не оправданным разобщением процессов выращивания «лесного урожая» и его уборки, т. е. лесозаготовок. Ушло в прошлое такое положение, когда более 700 лесозаготовительных предприятий 28 министерств и ведомств вместе с более чем 3000 мелких самозаготовителей местного значения каждый на свой лад «осваивали» лесосечный фонд, заготавливая только нужный каждому из них сортимент. А ведь именно это приводило к нерациональному использованию лесосечного фонда, влекло за собой полную безответственность лесозаготовителей за восстановление лесов на вырубках, не говоря уже о том, что они, чувствуя себя временными хозяевами, не проявляли должной заботы о строительстве дорог, столь необходимых для лесного хозяйства. Вместо них в лесу появился единственный хозяин — комплексное постоянное действующее лесное предприятие (лесхоззаг), на которое возложены как лесохозяйственные работы, так и лесозаготовки, что бесспорно создало более благоприятные условия для дальнейшего успешного развития лесного хозяйства.



*Ильзинецкий лесхоззаг (Винницкая область).  
Культуры дуба, возраст 70 лет, бонитет I*

Фото К. Е. Никитина

Если у лесозаготовительной промышленности еще до начала семилетки уже были значительные успехи в развитии механизации, то этого нельзя было сказать про лесохозяйственное производство, которое в основном базировалось на ручном или в лучшем случае на конном труде. За годы семилетки положение резко изменилось. Тракторный парк, занятый на лесохозяйственных работах в лесхозагах, увеличился в три раза, количество лесопосадочных машин возросло с 600 до 1450, культиваторов — с 846 до 2700, плугов — с 1175 до 3400, корчевателей — с 34 до 240, бульдозеров — с 5 до 110. В лесхозаги поступило много таких машин, которых раньше не было, и в настоящее время у них имеются скреперы, экскаваторы, кусторезы, дождевальные установки, рыхлители и другая техника. Появились механизмы для работы на нераскорчеванных лесосеках — 240 специальных лесопосадочных машин, 270 культиваторов и 630 плугов.

Все это привело к резкому повышению уровня механизации лесокультурных работ в лесхозагах (%):

1959 г. 1965 г.

Подготовка почвы . . . . .	43,5	80,5
Посев и посадка леса . . . . .	11,5	33,8
Уход за лесными культурами . . . . .	20,8	51,5

Множатся лесные богатства нашей республики. Об этом свидетельствуют хотя бы такие цифры: в лесах государственного значения за семь лет срублено 326 тыс. га леса, а посажено лесными предприятиями 1045 тыс. га, в том числе в гослесфонде 806 тыс. га. Только лесхозаги посадили 911 тыс. га леса, из них в гослесфонде — 677 тыс. га. Они создали 24 тыс. га орехоплодных культур, посадили 137 тыс. га молодых посадок в зеленых зонах городов и промышленных центров, 33 тыс. га защитных насаждений по берегам крупных водохранилищ и каналов, 234 тыс. га противоэрозионных насаждений на землях колхозов.

В борьбе с эрозией почв особого внимания заслуживает опыт работы Каневской специализированной гидролесомелиоративной станции (Черкасская область), организованной в 1958 г. Эта станция создала 4,1 тыс. га защитных насаждений, соорудила 202 тыс. пог. м водозадерживающих и водоотводящих валов, построила 29 сложных железобетонных водосбросов и 4850 пог. м запруд. Такие же работы проводят и вновь организованные станции этого

типа — Сосницкая (Черниговская область) и Ржищевская (Киевская область).

Учитывая острый дефицит древесины в республике, лесхозаги работали над созданием лесосырьевой базы из быстрорастущих древесных пород и выполнили задание правительства республики, заложив такие насаждения на площади 535 тыс. га. За указанные работы передовые лесхозаги и их работники отмечены Комитетом Совета ВДНХ СССР. Так, коллектив Барановского лесхозага (Житомирская область) за создание лесных культур тополя на площади 1600 га при комплексной механизации работ награжден дипломом первой степени; директор лесхозага В. К. Трубников награжден золотой медалью; награждены медалями также бригадир тракторной бригады Ц. И. Карлинский и лесничий Каменно-Бродского лесничества А. А. Латун, тракторист того же лесничества К. Я. Алексюк, тракторист Барановского лесничества Н. Г. Вовк, старший инженер лесхозага Н. Ф. Наливайко. Коллектив Кременчугского лесхозага (Полтавская область) за создание насаждений из тополя на площади 678 га и за комплексное освоение овражно-балочных земель под лесные культуры на площади 200—300 га ежегодно награжден дипломом первой степени; пять работников лесхозага и лесничеств награждены медалями выставки. Диплом второй степени и медали вручены коллективу Кремгесовского лесхозага (Кировоградская область) за внедрение быстрорастущих пород на площади 343 га, за облесение эродированной территории и облесение Кременчугского водохранилища.

Большое внимание уделялось выращиванию лиственницы в благоприятных для нее лесорастительных условиях. Всего за годы семилетки лесхозаги внедрили эту породу на площади свыше 16,6 тыс. га. Особенно больших успехов в разведении лиственницы добились лесхозаги Тернопольской области. Например, в Бережанском лесхозаге за семь лет лиственница внедрена на площади более 600 га. Ударник коммунистического труда бригадир лесокультурной бригады Заваловского лесничества этого лесхозага М. П. Татарин создал 23,5 га высокопроизводительных культур лиственницы, лесник того же лесничества ударник коммунистического труда А. А. Кендра вырастил 43 га культур лиственницы. Борясь за повышение продуктивности лесов, качественно изменяя их породный состав, заменяя низкопроизводительные порослевые грабняки многократной генерации на дубо-

во-ясенево-лиственничные, дубово-лиственнично-липовые и другие высокопродуктивные культуры, коллектив Бережанского лесхоза за десять лет повысил средний прирост насаждений с 2,3 до 3,2 м<sup>3</sup> на 1 га.

Свыше сотни лет лесоводы искали пути освоения Алешковских песков, наносивших большой ущерб народному хозяйству. В настоящее время наши производственники совместно с научными учреждениями — УкрНИИЛХА и его Нижнеднепровской станцией — успешно решили эту задачу, создав здесь более 50 тыс. га культур сосны. Поистине героическим был труд работников Херсонской области, в частности таких, как бригадир лесокультурной бригады Голопристанского лесхоза М. П. Присяжный, вырастивший 867 га основных культур с приживаемостью до 91%, как звеньевая питомника Большекопанского лесхоза М. П. Дубкина, вырастившая за семилетку 56 млн. сеянцев, дав стране 20 тыс. руб. экономии, как звеньевая лесокультурного звена Цюрупинского лесхоза М. Г. Реуцкая, посадившая 413 га лесных культур со средней приживаемостью до 81% (что для этих тяжелых условий признается очень высоким показателем).

Комплексные предприятия — лесхозаги — за семилетку поставили народному хозяйству 38,9 млн. м<sup>3</sup> древесины. В результате перехода на комплексное ведение хозяйства выход фанерного сырья в лесхозагах увеличился на 52%, а выход кряжей для строганой фанеры — в пять раз. Успешно ведут лесхозаги также лесохимическое производство. В 1960 г. было получено 7,9 т живицы, а в 1965 г. уже 13,3 тыс. т. Производство хвойно-витаминной муки в 1965 г. достигло 4960 т, в то время, как в 1960 г. ее было произведено только 110 т.

Таким образом, лесхозаги превращаются в комплексные многоотраслевые лесные хозяйства, которые выращивают лес, заготавливают древесину с первичной ее переработкой, обеспечивают использование лесосечных отходов, а также отходов деревообработки и лесопиления. Они занимаются лесным пчеловодством, рыбоводством в лесных прудах и подсобным сельским хозяйством.

Большую работу проводят лесхозаги по сохранению, рациональному использованию и умножению полезной охотничьей фауны. За семь лет в республике поголовье оленей возросло в 1,6 раза, косуль — в 1,5 раза, лосей — в 3,2 раза, диких кабанов — в 1,8 раза.

Наши комплексные лесные хозяйства продолжают развиваться и совершенствоваться. Однако достигнутые успехи нас не удовлетворяют. Перед лесоводами Украины возникают все более сложные и ответственные задачи. Растущие потребности республики в древесине, намеченная майским Пленумом ЦК КПСС широкая программа мелиоративных, в том числе агролесомелиоративных работ, требуют от работников лесного хозяйства Украины напряженной работы по всестороннему развитию лесохозяйственного производства, по комплексному использованию всей продукции леса.

Для улучшения руководства лесным хозяйством в республике образовано союзно-республиканское Министерство лесного хозяйства Украинской ССР. Перед ним поставлены большие задачи по дальнейшему повышению продуктивности лесов республики и умножению ее лесных богатств. На министерство возложена организация ведения лесного хозяйства, а также лесозаготовки. Оно призвано своевременно восстанавливать ценные высокопродуктивные леса на вырубленных площадях.

Нам предстоит выполнить большие работы по посадке и выращиванию защитных лесных насаждений на землях, не пригодных для сельского хозяйства и не подлежащих сельскохозяйственной мелиорации. Таких земель в настоящее время передано в гослесфонд более 600 тыс. га. Здесь создаются леса, выполняющие защитные функции. Они будут способствовать прекращению водной и ветровой эрозии.

В земельном фонде колхозов остаются десятки тысяч гектаров овражно-балочных площадей, подверженных водной эрозии, а также песчаных земель с явно выраженными процессами ветровой эрозии. Министерство и его предприятия обязаны надежно оградить эти земли и прилегающие к ним сельскохозяйственные угодья от эрозии. Уже приступили к организации новой сети лесных предприятий, которые будут не только сажать и выращивать защитные противозрозионные насаждения, но и вести активную борьбу с эрозией, возводя необходимые гидротехнические сооружения. Так, разработаны мероприятия по проведению этих работ в Николаевской области, где создано специальное областное управление. Организуются специализированные гидролесомелиоративные станции с их производственными участками, проводятся проектно-исследовательские работы. Наме-

чается широко развернуть работы по борьбе с эрозией почв в районе Норинской овражной системы (Житомирская область), а также продолжать их в Черкасской, Киевской, Черниговской, Днепропетровской и других областях. Лесоводы оказывают техническую помощь колхозам и совхозам республики в создании полезащитных и противозрозионных лесных насаждений.

В лесном фонде государственного значения осуществляются мероприятия по дальнейшей интенсификации лесного хозяйства на базе комплексной механизации. По материалам учета лесного фонда на 1 января 1966 г. во всех лесхозагах и лесничествах разрабатываются меры по улучшению использования каждого гектара территории. В частности, намечено максимально уменьшить не покрытую лесом лесную площадь, которой имеется 190,2 тыс. га. Из них проектируется облесить в течение ближайших двух-трех лет 153 тыс. га, в том числе 53,4 тыс. га необлесившихся вырубок, 85,5 тыс. га, принятых от колхозов под облесение, 9,5 тыс. га редиц, 4,6 тыс. га погибших насаждений.

Разработаны меры по дальнейшему сокращению нелесной площади. Значительную часть территории лесного фонда занимают болота; их площадь достигает 225,8 тыс. га. Министерство наметило использовать 125,7 тыс. га болот в качестве охотничьих угодий. В осушение первой очереди включено 63,1 тыс. га. На 5,3 тыс. га намечено провести облесительные работы без особых мелиоративных мероприятий. Часть болот — 23,9 тыс. га — будет передана прилегающим совхозам для осушения.

В нелесной площади имеется 70 тыс. га песков, из них около 30 тыс. га высокобугристых (кучугурных), не проходимых для тракторов. В настоящее время еще не разработаны достаточно эффективные научно обоснованные методы создания лесных культур в таких тяжелых, почти непригодных для выращивания леса условиях.

В нелесной площади имеется также 83,7 тыс. га оврагов и крутосклонов. Однако из них около 69,8 тыс. га обрывистые откосы с выходом на поверхность скальных пород и камней. Большая часть их расположена в горной части Крыма. До настоящего времени также еще не разработаны способы облесения таких земель. На них, а также на кучугурных песках должны быть сосредоточены усилия работников науки и производства, так как именно здесь проблема облесения очень сложна. Таким обра-

зом, перед лесными предприятиями Украины поставлена ответственная задача по лучшему использованию каждого гектара не только лесной, но и нелесной площади лесного фонда.

В текущей пятилетке лесное хозяйство республики выходит на новые рубежи. Намечено провести повторные лесоустроительные работы на 3811 тыс. га, из них в лесах государственного значения на 3230 тыс. га. Лесхозаги посадят и посеют более 400 тыс. га новых лесов. При этом на землях колхозов будет посажено свыше 100 тыс. га защитных насаждений на оврагах, балках и песках. Однако эти цифры могут быть уточнены после разработки в областях мероприятий по мелиорации земель.

В 1966—1970 гг. лесхозагам предстоит охватить рубками ухода за лесом более 1150 тыс. га насаждений, в том числе осветлениями и прочистками — не менее 890 тыс. га. Особое внимание будет уделено рубкам ухода в молодняках: площадь молодняков, где будут проводиться эти рубки, составит 77% всей площади, пройденной рубками. Особенно сложной будет проблема механизации этих работ, а также использования древесины от рубок ухода в молодняках и от прореживаний. В текущей пятилетке намечено осушить 90 тыс. га заболоченных лесных площадей. Предстоит резко улучшить организацию защиты лесов от вредителей и болезней, а также охрану их от пожаров, самовольных порубок, самовольной пастьбы скота и других нарушений.

В настоящее время разработаны мероприятия по реконструкции и модернизации в лесхозагах оборудования цехов, выпускающих изделия из древесины. Намечено дальнейшее развитие лесохимического производства, в частности предусмотрено довести добычу живицы до 15 тыс. т в год. К 1970 г. лесхозаги будут производить 12 тыс. т хвойно-витаминной муки, 1500 т скипидара, 60 т хлорофилло-каротиновой пасты.

Много будет сделано для улучшения организации лесозаготовок. За пятилетку будет осуществлена комплексная механизация тяжелых и трудоемких работ на десяти нижних складах. Здесь будут внедрены две полуавтоматические линии для раскряжевки хлыстов. Механизованная рубка сучьев будет внедрена при заготовке свыше 1,5 млн. м<sup>3</sup> древесины. Дальнейшее распространение получит погрузка леса самопогрузателями. Намечен ряд мероприятий по использованию на технологиче-

ские цели древесных отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств и лесосечных отходов. К концу пятилетки должны быть механизированы посев и посадка леса на 70%, подготовка почвы под лесные культуры — на 90%, уход за лесными культурами — на 75%. Дальнейшее развитие получит элитное семеноводство и создание семенных участков прививками черенков с плюсовых деревьев.

Министерству лесного хозяйства УССР передан Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени Г. Н. Высоцкого с его Карпатским филиалом и сетью научно-исследовательских станций и опорных пунктов. Коллективу УкрНИИЛХА и его станциям также предстоят большие и сложные исследования. Вся работа института должна быть поставлена на службу производству, чтобы лесное хозяйство республики развивалось на базе новейших достижений лесоводственной науки.

Министерство наметило ряд мер по улучшению подготовки кадров в подчиненных ему техникумах и лесных школах. Будет улучшена работа по воспитанию, подбору и расстановке кадров.

В 1966 г. Министерство перевело Дрогобычский (Львовская область) и Овручский (Житомирская область) лесхоззаги на новые условия планирования и экономического стимулирования. Этому предшествовал глубокий анализ показателей работы предприятий. Были изысканы резервы для повышения рентабельности производства и

увеличения суммы прибыли для создания в нужных размерах фондов предприятия. Опыт этих лесхоззагов поможет дальнейшему внедрению новых условий работы.

Леса Украины — национальное богатство нашей Родины. Они принадлежат народу, и мы обязаны тщательно учитывать их и бережно расходовать. На Министерство лесного хозяйства УССР возложены учет лесного фонда, контроль за правильным использованием лесных ресурсов, ведением лесного хозяйства и лесозаготовок во всех лесах республики независимо от их ведомственной принадлежности, а также организация широкого использования для нужд народного хозяйства всех лесных богатств и отходов древесины.

В прошлом в лесах Украины проводилась рубка леса, превышающая расчетную лесосеку, что диктовалось необходимостью быстрого восстановления народного хозяйства, разрушенного войной. В настоящее время Верховным Советом УССР принят закон об охране природы, запрещающий рубку леса сверх расчетной лесосеки. Теперь рубка леса ведется в пределах расчетной лесосеки. Министерство призвано обеспечить строгое выполнение закона об охране природы и в дальнейшем.

У лесоводов Украины есть уверенность в том, что и в новом пятилетии лесное хозяйство республики будет развиваться успешно. Этому порука — большая любовь к лесу нашей общественности, трудящихся республики и помощь, которую нам повседневно оказывают партия и правительство.

# В Государственном комитете лесного хозяйства Совета Министров СССР

**О задачах лесохозяйственных органов в связи с постановлением Бюро ЦК ВЛКСМ «О работе комсомольских организаций по улучшению охраны и восстановления лесов, дальнейшему развитию полезащитного лесоразведения, озеленения городов и населенных пунктов».**

Бюро ЦК ВЛКСМ приняло постановление «О работе комсомольских организаций по улучшению охраны и восстановления лесов, дальнейшему развитию полезащитного лесоразведения, озеленения городов и населенных пунктов».

Центральным комитетам ЛКСМ союзных республик, крайкомам, обкомам, горкомам, райкомам комсомола, первичным комсомольским организациям предложено совместно с министерствами и управлениями лесного хозяйства, лесхозами и леспромхозами шире развернуть работы по восстановлению лесов, посадке защитных лесных полос, закреплению оврагов и песков, озеленению сел и деревень, закладке новых садов, скверов, парков, созданию зеленых зон отдыха вокруг городов и рабочих поселков.

ЦК ВЛКСМ обязал комсомольские органы, штабы и отряды комсомольского прожектора привлечь комсомольцев и молодежь к охране лесопосадок, оказывать помощь органам лесного хозяйства, отделениям «Общества охраны природы», создавать общественные инспекции для борьбы с браконьерами, самовольной рубкой леса, застройкой, пастбой скота в гослесфонде и другими нарушениями.

Горкомы, райкомы комсомола, первичные комсомольские организации должны оказывать постоянную помощь лесхозам в период массовых лесокультурных работ, организовывать выезды молодежи, студентов, учащихся школ в выходные дни для участия в посадке леса и уходе за ним.

ЦК ЛКСМ союзных республик, крайкомы, обкомы, горкомы, райкомы ВЛКСМ и комитеты комсомола предприятий и организаций, непосредственно занимающихся лесозаготовками и лесовосстановлением, призваны добиваться рационального ис-

пользования лесопосадочной техники, внедрения передовой технологии и организации лесосечных работ, которые обеспечивают сохранение подроста и молодняка хозяйственно ценных древесных пород и позволяют сократить расходы на восстановление лесов.

Коллегия Государственного комитета обязала министерства, государственные комитеты и главные управления лесного хозяйства союзных республик широко поддержать ценную инициативу комсомольских организаций по улучшению охраны, восстановлению и разведению лесов, созданию зеленых зон, озеленению городов и населенных пунктов, закладке садов, парков и скверов.

Органы лесного хозяйства союзных республик совместно с ЦК ЛКСМ, крайкомами, обкомами, горкомами и райкомами комсомола должны определить объемы и виды работ, которые могут быть выполнены силами молодежи, разработать конкретные мероприятия, обеспечивающие выполнение постановления Бюро ЦК ВЛКСМ; оказывать комсомольским организациям всемерную помощь в проведении воспитательной работы среди молодежи, привлечении ее к участию в охране и защите леса.

Управлению воспроизводства лесных ресурсов и защитного лесоразведения поручено изучить опыт совместной работы комсомольских и лесохозяйственных организаций по охране, восстановлению и развитию лесов и о результатах доложить коллегии Госкомитета в сентябре сего года.

Редакция газеты «Лесная промышленность» и журнала «Лесное хозяйство» предложено систематически публиковать статьи и материалы об опыте совместной работы комсомольских и лесохозяйственных организаций по охране и восстановлению лесов.

\*  
\*  
\*

В июне на заседании коллегии Государственного комитета были рассмотрены и утверждены мероприятия по выполнению постановления майского Пленума ЦК КПСС «О широком развитии мелиорации земель для получения высоких и устойчивых урожаев зерновых и других сельскохозяйственных культур».

В мероприятиях предусматриваются задания управлениям и отделам Комитета, органам лесного хозяйства союзных республик, а также научно-исследовательским и проектным институтам о неотложных мерах борьбы с эрозией почв и защитному лесоразведению, увеличению заготовки лесных семян и наращиванию посадочного материала для лесомелиоративных работ.

Совместно с Министерством сельского хозяйства СССР намечается разработать проект размещения

государственных лесомелиоративных станций, провести семинар руководителей и специалистов сельского и лесного хозяйства по вопросам борьбы с водной и ветровой эрозией почв. Имеется в виду разработать технические рекомендации по проектированию и закладке полезащитных лесных полос, облесению оросительных каналов, песков и оврагов, осушению заболоченных лесных площадей.

Кроме того, органам лесного хозяйства союзных республик предложено разработать дополнительные меры, исходя из конкретных условий республик, и организовать социалистическое соревнование работников предприятий лесного хозяйства за досрочное выполнение пятилетнего плана по защитному лесоразведению, облесению песков и оврагов, лесовосстановлению, заготовке древесины и по всем другим показателям плана.

Обсуждаем во-  
просы ком-  
плексного веде-  
ния хозяйства

## КОМПЛЕКСНЫЕ ЛЕСНЫЕ ХОЗЯЙСТВА И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 634.0.61

Проф. И. В. Воронин

В лесном хозяйстве одним из путей совершенствования хозяйственного руководства производством является организация комплексных постоянно действующих предприятий. Идея организации комплексных лесных хозяйств не новая. Еще Г. Ф. Морозов указывал на возможность и необходимость преобразовать лесную действительность так, чтобы она наиболее полно и наиболее выгодно с народнохозяйственной точки зрения удовлетворяла потребности человеческого общества. Особенно широкое распространение термин «комплексное лесное хозяйство» получил за последние годы, причем в понятие комплексного хозяйства очень часто вкладывается различное содержание.

Многие считали, что проведенное в 1959 г. объединение лесхозов и леспромхозов это и есть организация комплексных хозяйств. Поэтому проведенную в 1965 г. реорганизацию управления лесным хозяйством по отраслевому принципу эти лица склонны рассматривать как ликвидацию комплексных хозяйств. Это заставляет в новых условиях рассмотреть вопрос о комплексных хозяйствах, о порядке их организации и укрепления.

Объединение лесохозяйственных и лесозаготовительных функций в одном предприятии создает благоприятные условия для развития комплексных хозяйств. Однако одного объединения лесхозов и леспромхозов далеко еще не достаточно для подлинного единства лесохозяйственной и промышленной деятельности в новых предприятиях. Дело в том, что неудовлетворительное использование лесных ресурсов

страны и отставание с воспроизводством леса очень часто объясняется не разобщенностью этих производств, а недостаточным техническим оснащением леспромхозов машинами и механизмами для переработки древесины, древесных отходов и для строительства дорог, а лесхозов — машинами для выполнения лесохозяйственных работ. В таких условиях объединение леспромхозов и лесхозов еще не устраняет этой причины, а в известной степени может даже ухудшить использование лесных ресурсов, как это и произошло в некоторых совнархозах после 1960 г. Поэтому объединение лесохозяйственных и лесозаготовительных функций еще нельзя считать организацией комплексных хозяйств, как и разделение этих функций еще не означает ликвидацию комплексного лесного хозяйства.

Под комплексным хозяйством мы понимаем лесное предприятие, цель которого — наиболее полное использование земель лесного фонда как главного средства производства. Производственная деятельность такого предприятия не ограничивается только выращиванием леса на принципах расширенного воспроизводства лесных ресурсов со всеми его многообразными полезностями. Она включает в себя также организацию использования всех материальных полезностей леса с получением из них товарной продукции на основе широкой механизации лесохозяйственных и лесоэксплуатационных работ.

Такое определение содержания комплексного хозяйства не только не исключает, но даже предполагает его кооперирование с отдельными специализированными само-

стоятельными предприятиями. Например, лесхоз может сдавать на договорных началах заготовку и вывозку древесины специализированной лесозаготовительной и транспортной конторе или строительство автодороги — специализированному строительному тресту; приобретать посадочный материал на крупном механизированном лесном питомнике или сдавать свои отходы на специализированный завод древесно-стружечных плит. Таким образом, проведенная в 1965 г. реорганизация системы управления лесным хозяйством по отраслевому принципу с выделением в отдельных районах лесозаготовительных функций в специализированные предприятия вовсе не исключает организацию и развитие комплексности лесного хозяйства.

Комплексное хозяйство должно обеспечивать не только полное и рациональное использование естественного плодородия закрепленных за ним земель лесного фонда, но и предусматривать активное вмешательство в процессы воспроизводства всех основных полезностей, направленное на повышение плодородия земель и продуктивности хозяйства. Биогеоэкологическая теория определяет лес как комплекс многообразных факторов и свойств, взаимосвязанных и взаимозависимых. Вырастив лес на определенной площади, мы получаем возможность удовлетворять потребности общества в разнообразных продуктах леса — древесине, плодах, ягодах, грибах, техническом сырье, лекарственных растениях, травяном покрове и других продуктах леса. Вместе с тем становится возможным использовать защитные и санитарно-гигиенические свойства леса.

По сделанным нами расчетам общая потенциальная товарная продуктивность одного гектара в лесу типа свежая дубрава за весь период выращивания 120-летнего насаждения определена в 7332 руб.

По видам продукции общая продуктивность распределяется так (%):

Древесина . . . . .	60
Плоды и семена . . . . .	16
Продукция пчеловодства . . .	6
Лекарственное и техническое сырье . . . . .	2
Продукция охотничьего хозяйства и шелководства . . . . .	10
Продукция от использования травяного покрова и веточной массы . . . . .	6

Разнообразные потребительские стоимости, создаваемые в результате лесохозяйственного производства, взаимосвязаны и

взаимобусловлены. Это значит, что чрезмерно увеличенное использование одного полезного свойства леса может приводить к сокращению получения другого полезного продукта или затрудняет его воспроизводство. Известно, например, что концентрированные рубки на больших площадях сводят на нет положительное гидроресурсообразующее влияние леса на занимаемую им площадь, в результате чего вырубленная лесосека заболачивается и возобновление леса затрудняется. Условно-сплошные рубки на долгие годы снижают качество прироста на пройденных рубками площадях. Чрезмерная и беспорядочная пастьба скота в дубовых насаждениях приводит к уплотнению почвы, уничтожению подлеска, изреживанию насаждений и к уменьшению прироста древесины на 30—50%.

Снижение возраста рубок в сосновых насаждениях до 71—80 лет почти полностью исключает возможность подсоски и уменьшает среднюю общую продуктивность с 1 га на 37%. Наконец, сплошные рубки на крутых склонах в горных районах приводят к потере лесом его почвозащитных свойств, следствием чего являются смывы почвы и превращение вырубаемых площадей в непродуцирующие земли.

Таким образом, для организации комплексных хозяйств должны быть разработаны такие режимы ведения хозяйства, которые при гармоничном сочетании давали бы наивысшую сумму комплексной продукции.

Совершенно очевидно, что организация постоянно действующих комплексных лесных хозяйств должна быть проведена прежде всего в лесах второй и первой групп. Что касается лесов третьей группы, особенно резервных, расположенных в малоосвоенных районах, играющих в народном хозяйстве главным образом роль поставщика древесины, где в лесфонде преобладают спелые и перестойные насаждения, то принцип комплексности не является для них таким же целесообразным. Слишком большие капитальные вложения потребовались бы для этого.

В этом отношении нельзя не согласиться с доводами Т. С. Лобовикова («Лесная промышленность» 1959 г. № 4), который после обстоятельных расчетов и всестороннего анализа приходит к выводу, что идея о постоянно действующих предприятиях как основной форме предприятий лесной промышленности для многолесных районов несостоятельна и нереальна. Он отмечает, что режим постоянной эксплуатации лесных

Таблица возможного получения товарной продукции со 100 га в год в разных типах леса  
(по Л. И. Ильеву)

Виды продукции	Возрастные группы леса									
	до 20 лет		21—40 лет		41—80 лет		81—120 лет		121 год	
	свежая дубрава	сухая дубрава	свежая дубрава	сухая дубрава	свежая дубрава	сухая дубрава	свежая дубрава	сухая дубрава	свежая дубрава	сухая дубрава
Древесина, м <sup>3</sup> . . . . .	248	126	392	207	268	175	186	133	41 500	26 200
руб. . . . .	324	136	1943	657	1463	584	781	404	294 550	113 430
Плоды и семена, кг . . . . .	1060	210	9280	17 530	21 888	10 730	42 130	7170	—	—
руб. . . . .	424	84	620	828	839	472	1386	241	—	—
Продукция от использования нектароносности и медоносности, кг . . . . .	—	—	350	—	350	—	350	—	—	—
руб. . . . .	—	—	455	—	455	—	455	—	—	—
Продукция от использования травяного покрова, кг . . . . .	—	—	550	810	870	1280	1190	1650	—	—
руб. . . . .	—	—	225	332	357	525	488	676	—	—
Продукция охотничьего хозяйства, руб. . . . .	88	88	88	88	88	88	88	88	—	—
Лекарственное и техническое сырье, кг . . . . .	1326	788	510	198	90	90	120	120	—	—
руб. . . . .	158	129	146	107	135	135	180	180	—	—
Веточный корм, т . . . . .	106	94	10,3	8,7	3,7	6,8	2,3	11,4	—	—
руб. . . . .	1060	940	103	87	37	68	23	114	—	—
Шелководство, кг . . . . .	140	280	360	640	360	400	80	280	—	—
руб. . . . .	294	587	755	1340	754	839	167	587	—	—
Всего, руб. . . . .	2348	1964	4335	3439	4128	2711	3568	2290	294 550	113 430

сырьевых баз в объемах годового прироста является естественным, экономически оправданным и необходимым в районах с истощенными ресурсами. А это и есть в основном леса первой и второй групп. На организации в них комплексных хозяйств мы и остановимся.

Что же сдерживает более широкое развитие комплексных лесных хозяйств? Прежде всего — недостаточная изученность и выявленность сырьевых баз. Инвентаризация лесов, проводимая лесоустройством, дает более удовлетворительные данные только по древесине, но в ее материалах вы не найдете данных ни о сырьевой базе для охотничьего хозяйства, ни о фауне, ни о базе для заготовки семян, плодов, ягод, грибов и других полезных продуктов. Необходимо в зоне интенсивного хозяйства при лесоустройстве делать более подробную и всестороннюю инвентаризацию сырьевых баз. Не разработаны методы воспроизводства отдельных полезных продуктов — грибов, ягод и других.

Таблицы хода роста отдельных древесных пород надо дополнить таблицами комплексной товарной продукции по каждому типу леса. Примером может служить таб-

лица, составленная кандидатом экономических наук Л. И. Ильевым для некоторых типов дубовых насаждений. Такие таблицы, составленные для основных типов леса, во многом могли бы способствовать развитию комплексных хозяйств и повышению их продуктивности (см. таблицу).

Вторым условием, способствующим развитию комплексного хозяйства, является наведение порядка в ценах на продукцию как главного, так и побочного пользования в лесах. В прошлом здесь господствовали волевые моменты при полном игнорировании требований экономических законов. Примером этого могут служить таксовые цены на древесину, отпускаемую с корня. Эти цены настолько занижены, что это привело к парадоксальному явлению. Лесное хозяйство, используя колоссальные площади земель лесного фонда как главное средство производства и значительные средства производства (основные и оборотные), вместо того чтобы давать законные существенные доходы для государственного бюджета, попало в положение дефицитной отрасли народного хозяйства.

Еще большая запущенность в ценах на продукты побочного пользования. В лесном

хозяйстве еще не изжита бесплатности пользования лесом, как пережиток периода военного коммунизма. Это приводит к истощительному использованию сенокосных площадей и выпасов. Надо надеяться, что Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР, выполняя решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС, серьезно займется вопросами ценообразования в лесохозяйственном производстве.

В основу цен должна быть положена себестоимость продуктов лесного хозяйства. При лесоустройстве надо определять себестоимость выращивания древесины в каждом лесхозе и по каждому хозяйству.

Комплексные лесные хозяйства должны быть обеспечены основными производственными и непроизводственными фондами. Наши предварительные расчеты для базовых комплексных хозяйств показывают, что основные фонды для обеспечения комплексной деятельности должны возрасти в 2—2,5 раза. Особо следует обратить внимание на необходимость создания для работающих в лесу культурно-бытовых условий, близких к условиям промышленных предприятий и хорошо организованных совхозов. Для этого надо пересмотреть типовые проекты домов лесника, лесничего, жилого дома для рабочих и ряда других бытовых построек.

В лесном хозяйстве нужна такая система стимулирования, которая создавала бы заинтересованность всего коллектива в наиболее полном использовании всех полезных лесов. Вместе с тем должна быть установлена ответственность руководителя лесхоза и лесничества за бесхозяйственное и неполное использование земель лесного фонда и имеющихся у него средств производства.

И еще — об организации контроля. В лесном хозяйстве с его длительным сроком производства, независимо даже от степени комплексности, правильно поставленный контроль за использованием лесных сырьевых запасов и за выполнением работ по воспроизводству леса имеет особое значение. Действительно, можно ли считать, что выполнение плана по заготовке и поставке древесины будет контролироваться одинаково с выполнением работ по посеву и посадке леса, по уходу за лесными культурами и по осветлению молодняков главной породы? Конечно, нет. Контроль будет различный по следующим причинам. Если предприятие нарушит срок поставки древесины на 10—20 дней, то потребитель древесины немедленно заявит об этом в соответ-

ствующие органы и директор предприятия будет привлечен к ответственности с наложением экономических санкций в виде штрафа за нарушение договорных обязательств. А кто напомнит директору и какие санкции наложат на него, если он на месяц или на два задержится с выполнением работ по уходу за культурами или за молодняками? Никто! Это останется внутри хозяйства без каких-либо санкций. А ведь с точки зрения интересов народного хозяйства несвоевременное выполнение работ по уходу за культурами принесет ущерб не меньший, чем несвоевременная поставка древесины.

Еще более резкая разница получится в контроле за качеством работ и качеством продукции. Если комплексное хозяйство вместо пиловочника первого сорта поставит продукцию третьего сорта, то здесь также в роли контролера немедленно выступит потребитель, представив рекламацию с последующими экономическими санкциями. А за качеством всего цикла лесохозяйственных работ нет такого строгого контроля, оно устанавливается лишь в порядке самоконтроля лицами, ответственными за выполнение этих работ.

Не менее сложно будет в комплексном хозяйстве с контролем за правильным использованием лесных ресурсов. Руководитель комплексного предприятия, имея в своем распоряжении все лесные ресурсы хозяйства, может легко добиться в текущем году резкого снижения себестоимости заготовки и вывозки древесины, не утруждая себя усовершенствованием этих производственных процессов. Для этого достаточно распоряжения директора о приближении лесосек к пунктам потребления или о назначении в рубку вместо перестойных насаждений, расположенных в менее удобных местах, спелых и даже приспевающих насаждений, удобных для эксплуатации. Иногда постепенные рубки и даже рубки ухода превращаются в приисковые, что приводит к истощению производственных запасов, к общему снижению продуктивности хозяйства и к значительному осложнению в выполнении поставок древесины в последующие годы.

Эта особенность лесохозяйственного производства обуславливает необходимость организации специального объективного контроля за качеством и своевременностью выполняемых лесохозяйственных работ и за правильным использованием лесных ресурсов.

# ЗА КОМПЛЕКСНОЕ ВЕДЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 654.0.61

М. А. Порецкий, главный инженер института «Союзгипролесхоз»;  
Г. М. Киселев, главный специалист отдела экономики и организации  
лесного хозяйства

Проектно-изыскательским институтом «Союзгипролесхоз» за последние годы был выполнен ряд тем по вопросам организации лесохозяйственного производства и разработаны проекты создания комплексных лесных предприятий — лесхозов. Полученные материалы позволяют сделать некоторые выводы по улучшению лесохозяйственного производства.

Наиболее важным и вместе с тем дискуссионным является вопрос о комбинировании лесохозяйственных работ с другими отраслями и видами производства внутри первичных производственных предприятий.

В лесном хозяйстве в настоящее время можно встретить предприятия, имеющие следующие основные отрасли производства: 1) лесхозы, выполняющие только лесохозяйственные работы (БССР, Эстония, частично РСФСР и Казахская ССР); 2) лесхозы, лесхоззаги и леспромхозы, проводящие наряду с лесохозяйственными работами рубки главного пользования и первичную переработку древесины в цехах ширпотреба (Латвийская ССР, Украинская ССР, значительная часть лесодефицитных районов РСФСР, Литовская ССР, Армянская ССР и др.); 3) леспромхозы и лесокombинаты, ведущие наряду с лесоэксплуатацией и фабрично-заводским производством также лесохозяйственные работы (Ивано-Франковская область УССР и некоторые предприятия РСФСР); 4) лесхозы, лесхоззаги, леспромхозы, ведущие наряду с лесным хозяйством и лесоэксплуатацией товарное сельскохозяйственное производство (животноводство, полевые и огородные культуры, садоводство, пчеловодство). Доля участия указанных отраслей по затратам труда и средств варьирует в этих предприятиях от 1—2 до 95—98%. Такие различные сочетания и пропорции отраслей в предприятиях вызваны как большими зональными различиями природных и экономических условий, так и отдельными субъективными решениями.

Большие зональные различия условий не позволяют дать единые предложения по организационным формам ведения лесного хозяйства для всей страны. Условно лесную территорию можно разделить на две зоны: лесодефицитную — южные и центральные районы РСФСР, Украина, Белоруссия, Молдавия, Прибалтика, Закавказье и Среднеазиатские республики и лесоизбыточную — районы европейского Севера и Сибири. Такое условное деление связано с освоением эксплуатационных лесных массивов. В лесодефицитной зоне, естественно, преобладают различные лесохозяйственные работы и в небольших размерах проводится лесоэксплуатация. В лесоизбыточной зоне, наоборот, по затратам труда и средств эксплуатационные работы занимают до 95—98%.

В лесодефицитных районах лесные массивы в основном истощены рубками, и остатки спелых древостоев мозаично разбросаны среди молодняков и средневозрастных насаждений. Так, в Центральном экономическом районе более 60%, а в Центрально-Черноземном более 80% всех лесхозов имеют в 3—6 раз меньше спелых и приспевающих древостоев, чем молодняков и средневозрастных. Здесь нужны мероприятия по повышению производительности и качества лесов. Хозяйство должно вестись высокоинтенсивно — с созданием культур хозяйственно ценных пород, с осушением избыточно увлажненных площадей, с широким применением рубок ухода и санитарных рубок, с внедрением более прогрессивных рубок главного пользования — постепенных и выборочных, с полным и рациональным использованием древесины (с первичной ее переработкой для снабжения потребителей).

Как показывают расчеты, в Загорском лесхозе (Московская область), Сиверском и Тосненском лесхозах (Ленинградская область) и в других, удельный вес постепенных, выборочных, санитарных и других ле-

сохозяйственных рубок леса, которые безусловно должны осуществляться силами лесхозов, достигает по кубомассе 60—70%, а по затратам труда — до 80% всех лесосечных работ.

Таким образом, в лесхозах лесодефицитной зоны промышленная эксплуатация, которая может выполняться лесозаготовительными предприятиями, составляет не более 20—30% лесосечных работ и организовывать для этого специализированные предприятия экономически нецелесообразно. Однако основные производственные средства обычно находились, а в ряде мест находятся и сейчас у предприятий лесной промышленности. А вместе с тем для выполнения рубок лесохозяйственного значения, лесокультурных работ, мероприятий по охране и защите леса лесхозы должны быть оснащены механизмами, иметь постоянные кадры рабочих, строить постоянную сеть лесохозяйственных дорог, увеличивая для этого свой производственный потенциал. Чтобы избежать рассредоточения и неполного использования производственных средств, целесообразно объединить их в одних предприятиях.

Как известно, предприятия Украины, Латвии, Литвы и большинство предприятий лесодефицитных районов РСФСР уже несколько лет назад стали на путь объединения средств производства в одних руках и ведут комплексное лесное хозяйство, а в Белоруссии, Эстонии, Казахстане и в ряде предприятий лесодефицитной зоны РСФСР ведется раздельное лесное хозяйство — лесхозами, а лесозаготовка — леспромхозами лесной промышленности.

Для примера приведем некоторые экономические показатели по лесным предприятиям Белорусской ССР и Латвийской ССР:

	Комплексные предприятия Латвийской ССР	Лесхозы Белорусской ССР
Средняя площадь предприятия, тыс. га . . . . .	46	70
Основные фонды на одно предприятие, тыс. руб. . . . . .	500	70
Производственные затраты на предприятие, тыс. руб. . . . . .	800	160
Накладные расходы на один рубль производственных затрат, коп. . . . . .	20	100

Как видим, несмотря на небольшие площади, комплексные предприятия Латвий-

ской ССР по общему размеру производства (прямые затраты) значительно (в 5—6 раз) крупнее лесхозов Белорусской ССР, где лесозаготовки отделены от лесного хозяйства. Такие же показатели получаются и при анализе данных по ряду предприятий, ставших на путь комплексного ведения лесного хозяйства в РСФСР, УССР и других республиках.

Об экономичности предприятий можно судить по уровню накладных расходов на один рубль прямых затрат. В комплексных предприятиях этот показатель равен 18—20 коп., в предприятиях, где ведется только лесное хозяйство, — 50—60 коп., а в БССР — даже 100 коп.

Анализ деятельности лесхозов, лесхоззагов и леспромхозов лесодефицитных районов, перешедших на комплексное ведение лесного хозяйства, показывает, что эти предприятия стали более мощными в производственном и финансовом отношении. Комплексное ведение хозяйства дало возможность создать достаточную материально-техническую базу, гораздо полнее использовать машинно-тракторный парк, ремонтную базу, гаражное хозяйство, вспомогательные производства, расширить производственное, жилищное и дорожное строительство, механизировать трудоемкие работы.

В подавляющем большинстве таких предприятий объемы прямых лесохозяйственных затрат — по лесным культурам, рубкам ухода, работам в питомниках, по охране и защите леса, лесосошению и др. — не только не снизились, но и выросли, причем качество работ улучшилось. А лесхозы, не ведущие лесозаготовок, очень плохо оснащены основными фондами, не могут создать постоянных кадров рабочих, не в состоянии вести дорожное, производственное и жилищное строительство. В комплексных лесных предприятиях, где лесное хозяйство сочетается с лесозаготовками, имеется возможность обеспечить рабочих постоянной работой в течение всего года, используя большую часть их летом в лесном хозяйстве, а зимой на лесозаготовках.

Чтобы обеспечить рациональное использование древесины от рубок ухода и санитарных рубок, а также низкосортной древесины от рубок главного пользования, каждое лесное предприятие должно иметь цех для изготовления изделий широкого потребления.

Как показали исследования, включение в комплекс лесохозяйственного производ-

## Показатели деятельности лесхозов при обычном и комплексном ведении хозяйства

Показатели	Загорский лесхоз		Тосненский лесхоз		Сиверский лесхоз	
	лесхоз (в настоящее время)	при ком- плексном хозяйстве (по про- екту)	лесхоз (в настоя- щее время)	при ком- плексном хозяйстве (по про- екту)	лесхоз (в настоя- щее время)	при ком- плексном хозяйстве (по про- екту)
Площадь, тыс. га . . . . .	100	100	87	87	22,7	22,7
Объем лесных культур, га . . . . .	500	1800	300	580	61	175
Объем лесозаготовок по всем видам пользова- ния собственными силами, тыс. м <sup>3</sup> . . . . .	50	200	11	148	43	86
Основные фонды, тыс. руб. . . . .	550	—	250	—	780	—
Капиталовложения, тыс. руб. . . . .	—	3400	—	3300	—	1580
Объем всех прямых затрат, тыс. руб. . . . .	450	2000	300	1580	607	858
Товарная продукция, тыс. руб. . . . .	450	2400	130	1920	453	1180
в том числе товарная древесина . . . . .	300	1560	—	1340	247	638
прочие производства . . . . .	150	840	130	580	206	542
Интенсивность ведения хозяйства, руб. на 1 га						
основные фонды . . . . .	5	—	3	—	34	—
капиталовложения . . . . .	—	34	—	38	—	70
товарная продукция . . . . .	3	24	1	22	20	52

ва подсорочки леса, садоводства, сельского хозяйства укрепляет экономику предприятий, но увеличивает дефицит рабочей силы, особенно при большом развитии этих отраслей. Это обстоятельство надо особо тщательно учитывать, решая вопрос о включении в лесохозяйственный комплекс новых производств.

Сочетание с лесным хозяйством крупных цехов деревообработки, лесопиления и др., как это сделано в Ивано-Франковской области (УССР), для большинства лесных предприятий лесодефицитной зоны в настоящее время нецелесообразно. Эти производства требуют создания крупных промышленных комплексов.

Разработанные «Союзгипролесхозом» проекты организации комплексных лесных предприятий (Загорского в Московской области, Сиверского и Тосненского в Ленинградской области, Кемеровского в Кемеровской области, Прионежского в Карельской АССР и др.) подтверждают целесообразность перехода на комплексное ведение лесного хозяйства (табл. 1).

Из наших данных видно, что создание в лесхозах достаточной материально-технической базы с переходом на комплексные принципы ведения лесного хозяйства позволяет значительно повысить экономичность предприятий и получать с каждого гектара лесной площади максимум товарной продукции.

В лесодефицитных районах страны с высоким уровнем интенсивности лесного хо-

зяйства, по нашему мнению, должен быть только один тип лесных предприятий — комплексное лесное предприятие — гослесхоз. Гослесхоз на закрепленной за ним территории должен выполнять все работы по расширенному воспроизводству леса и наиболее рациональному его использованию в широком смысле этого слова.

Конечно, в ряде случаев, когда имеются массивы с большими эксплуатационными запасами, должна допускаться организация специализированных лесозаготовительных предприятий. Но в лесодефицитной зоне это может иметь место не как правило, а как исключение.

Вопрос о переходе на комплексное ведение лесного хозяйства является актуальным и для отдельных истощенных рубками лесхозов в многолесной зоне в таких областях, как Горьковская, Ленинградская, Костромская, Кемеровская, Новосибирская, Карельская АССР, Марийская АССР, Удмуртская АССР и др. По разработанному в 1965 г. «Союзгипролесхозом» «Технико-экономическому обоснованию организации комплексного лесного хозяйства в Кемеровской области» были признаны целесообразным перейти на комплексное ведение лесного хозяйства в 12 из 24 лесхозов области на общей площади 1500 тыс. га (33% гослесфонда).

В этих лесхозах крупные лесозаготовительные предприятия использовали хвойные лесные массивы и перебазировались в другие места, а вместо них пришли мелкие за-

**Показатели эффективности перехода на комплексное ведение хозяйства  
(для Кемеровской области)**

Показатели	Реорганизуемые лесхозы	Проектируемые комплексные предприятия	Эффективность реорганизаций
Площадь предприятий, тыс. га . . . . .	150	97	уменьшение на 35%
Площадь лесничеств, тыс. га . . . . .	31	18	уменьшение на 42%
Объем лесных культур, га . . . . .	450	900	увеличение в два раза
Объем лесозаготовок по всем видам пользования, тыс. м <sup>3</sup> . . . . .	8	74	увеличение в 9 раз
Основные фонды, тыс. руб. . . . .	290	1600	увеличение в 6 раз
Численность рабочих, чел. . . . .	140	360	увеличение в 2,5 раза
Объем всех прямых затрат, тыс. руб. . . . .	320	1150	увеличение в 5 раз
Товарная продукция, тыс. руб. . . . .	270	1470	увеличение в 6 раз
в том числе деловой древесины . . . . .	80	650	увеличение в 8 раз
прочие производства комплексных предприятий . . . . .	190	820	увеличение в 4 раза
Интенсивность ведения хозяйства, руб. на 1 га основных фондов . . . . .	1,9	17,6	увеличение в 9 раз
товарная продукция . . . . .	1,8	16,1	увеличение в 9 раз

готовители. Лесозаготовки собственными силами лесхозов составляют только 12%, а 88% приходится на долю мелких самозаготовителей. Такое положение приводит к нерациональному использованию лесосечного фонда, распылению капиталовложений, удорожанию работ. Усиленные рубки привели к тому, что в этих лесхозах накопилось до 100 тыс. га невозобновившихся вырубок, для восстановления леса на них и для других лесокультурных и лесохозяйственных работ у лесхозов не хватает ни техники, ни постоянных кадров рабочих.

Принятые Кемеровской областью предложения по переводу на комплексное ведение лесного хозяйства 12 лесхозов позволяют успешно преодолеть эти трудности, что видно из следующих расчетов (табл. 2).

Подобное положение имеет место не только в Кемеровской области, но и во многих предприятиях многолесных областей. Истощенные лесосырьевые базы, имеющие эксплуатационные запасы всего на один-два года, целесообразно передавать в ведение лесхозов для сохранения производственных средств — кадров, основных фондов (механизмов, производственных и жилых объектов), чтобы эти производственные мощности были использованы не только для лесозаготовок, но и для всего комплекса лесохозяйственных работ.

Таким образом, вопрос об организации комплексных лесных предприятий назрел не только для лесодефицитных районов, но и

для многих истощенных рубками лесхозов в лесоизбыточных областях. В лесхозах с большими эксплуатационными запасами, безусловно, должны работать леспромхозы лесозаготовительной промышленности в закрепленных за ними лесосырьевых базах или на выделенном для них лесосечном фонде. Лесхозы здесь должны выполнять лесохозяйственные работы, расширять в пределах возможности использование неликвидной древесины на изделия ширпотреба и осуществлять контроль за деятельностью лесозаготовителей.

Не менее важным является вопрос об оптимальных размерах лесохозяйственных предприятий — лесхозов и лесничеств. Особенно остро стоит вопрос о существующих лесничествах, так как их размеры затрудняют ведение комплексного хозяйства. Так, только в Центральном экономическом районе (в пределах деятельности бывш. Главлесхоза РСФСР) имеется 270 лесничеств с площадью 12—15 тыс. га и 230 лесничеств с площадью от 16 тыс. до 60 тыс. га. При использовании с 1 га лесной площади по 2—3 м<sup>3</sup> древесины эти лесничества должны были бы заготавливать от 30 тыс. до 100 тыс. м<sup>3</sup> древесины помимо всех других лесохозяйственных работ. Ясно, что вести комплексное хозяйство при таких размерах лесничеств невозможно.

Для комплексного ведения хозяйства размеры лесничеств надо довести до 6—10 тыс. га, что, естественно, может быть

Примерные размеры комплексных предприятий в лесодефицитных районах

Плртность лесов, %	Предприятие			Лесничество		
	площадь, тыс. га	объем рубок, тыс. м <sup>3</sup>	объем лесных культур, га	площадь, га	объем рубок, тыс. м <sup>3</sup>	объем лесных культур, га

## I. Степная и лесостепная зоны с высокоинтенсивным уровнем ведения хозяйства

до 5	10—15	20—30	200—450	1,5—2,0	3—4	30—60
6—10	15—30	30—60	250—500	2,0—4,0	4—8	30—70
11—20	30—40	60—80	300—550	4,0—6,0	8—12	40—80
21—40	40—50	90—100	400—600	6,0—8,0	12—16	60—90

## II. Лесная зона — центральные районы

6—10	15—30	30—60	250—500	2,0—4,0	4—8	30—70
11—20	30—45	60—90	300—550	4,0—6,0	8—12	40—80
21—40	45—60	90—120	400—600	6,0—8,0	12—16	60—90
более 40	60—80	120—160	500—800	8,0—11,0	16—22	70—110

Примечание. Оптимальные объемы лесных культур приведены с учетом объемов работ на колхозных и совхозных землях.

осуществлено постепенно. А до этого в лесничествах с большими объемами лесозаготовок целесообразно сохранить лесопункты.

Переход на комплексное ведение лесного хозяйства требует также пересмотра размеров лесхозов. Лесхозы в этих условиях превращаются в предприятия с большими объемами производств, поэтому они должны быть организованы на сравнительно небольшой площади. Если бы мы попытались организовать комплексное предприятие на площади 100—150 тыс. га и, идя по пути интенсификации производства, стремились бы получать с 1 га лесной площади даже по 2—3 м<sup>3</sup> древесины, что далеко не является пределом, то уже в этом случае предприятие пришлось бы выполнить план по лесозаготовкам (200—400 тыс. м<sup>3</sup>), по лесным культурам (до 1000 га) и много других работ. При таких размерах производства предприятие с работами не справится.

В 1965 г. «Союзгипролесхозом» была выполнена тема: «Оптимальные размеры комплексных лесных предприятий в лесодефицитных районах страны». Исходя из наиболее совершенной техники и технологии работ, перспективного среднего лесопользования и объема других работ были рекомендованы следующие размеры комплексных лесных предприятий, которые при конкретном обосновании должны уточняться в соответствии с местными условиями (табл. 3).

Разнообразие в организационных формах первичных предприятий лесного хозяйства

в отдельных союзных республиках привело к очень большому различию в системе и размерах оплаты труда инженерно-технических работников и рабочих, занятых в лесохозяйственном производстве. Так, в системе Министерства лесного хозяйства РСФСР предприятия с объемом лесозаготовок до 50 тыс. м<sup>3</sup> называются лесхозами, а предприятия с объемом лесозаготовок свыше 50 тыс. м<sup>3</sup> называются леспромхозами с повышенной оплатой труда всех работающих. В УССР существуют лесхоззаги со своей системой оплаты труда. В Армянской ССР есть предприятия лесного хозяйства с объемом заготовок 8—15 тыс. м<sup>3</sup>, которые называются леспромхозами. В Латвийской ССР все предприятия лесного хозяйства называются леспромхозами, у них нет лесопунктов, а лесничества ведут наряду с лесохозяйственными работами все лесозаготовки, и лесничие оплачиваются в зависимости от объема лесозаготовок. Такое же положение имеет место и во всех остальных союзных республиках.

Надо полагать, что Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР поставит для разрешения как одну из первоочередных задач разработку организационных форм предприятий лесного хозяйства и унификацию заработной платы инженерно-технических работников и рабочих с дифференцированной системой оплаты труда в зависимости от объема и характера выполняемых работ.

М. А. Трянов, инженер лесного хозяйства

Использование лесных ресурсов не может ограничиваться только интересами настоящего момента или данной отрасли. Оно должно осуществляться с учетом того, как это отразится на развитии всей экономики района или области в течение длительного времени.

Длительный срок лесохозяйственного производства приводит к тому, что в лесу мы обязаны держать на корню значительные запасы древесины, в 30—40 раз превышающие размер ежегодно допустимого пользования. Это позволяет в крайних случаях в течение сравнительно долгого времени получать в отдельных лесных массивах или в целых областях и районах больше древесины, чем ее ежегодно производится, как бы делая своего рода «лесной заем» у будущего поколения. В отдельных районах и областях, в том числе и в Воронежской области, это допускалось довольно часто.

Первый «лесной заем» на Воронежской земле был сделан еще Петром I при строительстве Азовского флота, когда лесистость здесь превышала 12%. В этот период почти полностью были вырублены леса Усманского бора, Шипов лес, Теллермановская роща и другие лесные массивы. Вторично такой «заем» был допущен в конце XIX — в начале XX века частными владельцами, которые в погоне за наживой безжалостно истребляли леса. В результате таких истребительных рубок лесистость этих мест к 1917 г. снизилась до 6,5%, а оставшиеся леса оказались с резко истощенным запасом древесины.

Ясно, что если истощительные рубки в Воронежской области будут повторяться, да еще без достаточной заботы о воспроизводстве леса, то запасы древесины могут быть сведены до такого минимума, при котором удовлетворение потребностей в древесине окажется возможным в основном за счет завоза ее из других районов.

Расчеты потребления древесины в Воронежской области за последние пять лет с учетом источников ее поступления показывают, что из общего количества ежегодно потребляемого круглого леса, рудничной стойки и дров (в среднем 1520 тыс. м<sup>3</sup>) получено из местных лесов 600 тыс. м<sup>3</sup> (39%) и завезено из других районов 920 тыс. м<sup>3</sup> (61%). Дополнительные расходы только на оплату железнодорожного тарифа за пять лет составили 11,8 млн. руб., или 2,36 млн. руб. в год. Затраты на перевозку каждого кубометра завозимой древесины — 2 р. 56 к. Эта величина и должна быть прибавлена к себестоимости выращивания древесины в тех экономических районах, откуда она завозится, чтобы определить фактические дополнительные расходы общества на каждый завезенный кубометр.

Основные экономические районы, поставляющие древесину в Воронежскую область, Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский и Уральский. Но завозилась древесина, хотя и в меньших количествах, чем из названных районов, за последние пять лет буквально из всех районов РСФСР, что не может считаться нормальным, и кроме того из Украины, Молдавии, Белоруссии и прибалтийских республик.

Себестоимость выращивания обезличенного кубометра древесины в указанных основных районах, рассчитанная на примерах ряда лесхозов и леспромхозов, инженерами лесного хозяйства Ю. А. Серебряковым, В. И. Нестеровым, В. В. Дукой, В. И. Панковым, Г. С. Паниным и другими определялась в среднем по всем районам в 0,67 руб. за 1 м<sup>3</sup> спелого леса. Прибавив к этой величине себестоимость заготовок, исключив из нее попенную плату (6 р. 35 к.) и расходы на оплату тарифов за перевозку 1 м<sup>3</sup> (2 р. 56 к.), мы получаем фактическую себестоимость завозимой древесины — 9 р. 58 к. Сравнив эти данные с себестоимостью выращивания обезличенного кубометра дре-

весины и с себестоимостью заготовок (также без попенной платы) в условиях Воронежской области (0,89 руб. + 5,41 руб. = 6 р. 30 к.), получим ту разницу, которая приходится дополнительно на каждый кубометр завозимой в область древесины (9 р. 58 к. — 6 р. 30 к. = 3 р. 28 к.).

Таким образом, дополнительные расходы общества на 1 м<sup>3</sup> завозимой древесины составляют 3 р. 28 к., или 52% себестоимости выращивания и заготовок древесины в Воронежской области. Общая сумма дополнительных расходов общества, связанных с завозом древесины, составила за пятилетие 15,1 млн. руб., или 3,02 млн. руб. в год. Эти ежегодные дополнительные расходы по существу и являются процентом за допущенные в свое время перерубы против расчетной лесосеки. А платить эти проценты придется много лет, пока в Воронежской области потребляется древесина или пока принятые хозяйственные мероприятия не избавят область от завоза древесины.

В настоящее время общий средний прирост насаждений области равен 951 тыс. м<sup>3</sup> в год. Объем рубок ухода — 30% прироста. При лесистости в 12% (как было раньше) и при нынешней производительности лесов мы располагали бы средним приростом древесины в 1246 тыс. м<sup>3</sup>. При рубках главного пользования в размере такого прироста — 1246 тыс. м<sup>3</sup> и промежуточном пользовании (30% прироста) — 373 тыс. м<sup>3</sup> общий размер ежегодного лесосечного фонда области мог бы определиться в 1619 тыс. м<sup>3</sup>. Это количество ежегодно получаемой древесины из лесов области могло бы не только избавить от необходимости завоза круглого леса и дров, но и привести к сокращению завоза пиломатериалов и изделий из древесины.

Повышение лесистости полностью связано с решением проблемы удовлетворения нужд народного хозяйства в древесине и ряда экономических задач области по использованию полезных свойств леса.

Территория Воронежской области в силу особенностей почвенно-климатических условий и из-за неправильного использования земель в прошлом подвержена эрозии. В связи с этим часть земельного фонда области оказывается мало пригодной или вовсе непригодной для сельскохозяйственного производства.

По предварительным подсчетам, в Воронежской области имеется большой резерв площадей, значительная часть которых может быть передана в гослесфонд для обле-

сения. Таких земель различных категорий здесь не менее десятой части территории области (более 570 тыс. га).

Поскольку, как указывалось, общий средний прирост в лесах Воронежской области равен 951 тыс. м<sup>3</sup>, а потребность в древесине в среднем 1520 м<sup>3</sup> в год, то дефицит составляет 569 тыс. м<sup>3</sup>. Значит, если облесить площадь, равную гослесфонду, т. е. 388 тыс. га, то в будущем мы сможем полностью удовлетворять потребность области в древесине. Кроме того, увеличение лесистости даст определенный экономический эффект — будет способствовать повышению урожайности сельскохозяйственных культур, росту энергетических возможностей рек, прекращению вековой эрозии. Учитывая роль Воронежской области в развитии Центрально-Черноземного экономического района, ее географическое положение и почвенно-климатические условия, резкое повышение лесистости должно стать одной из неотложных экономических задач области. Не менее важной задачей является и дальнейшее повышение продуктивности лесов, которая за последние 10—12 лет уже выросла в области на 15%.

Немаловажным фактором в снижении потерь от завоза древесины и в повышении удельного веса местной древесины в общем балансе потребления является улучшение использования лесных ресурсов области и прежде всего увеличение выхода деловой древесины при разработках лесосечного фонда. За последние годы выход деловой древесины в среднем по всем хозяйствам составил 59%. По данным исследований Б. М. Перепечина, проведенных в лесах центральных районов СССР, при рациональной разработке лесосек выход деловой древесины с учетом всех хозяйств должен составлять в среднем 72%. При существующем уровне заготовок леса по главному пользованию мы недополучаем ежегодно более 6 тыс. м<sup>3</sup> деловой древесины.

И наконец, в числе причин, приводящих общество к дополнительным расходам, надо отметить недостатки планирования поставок лесопродукции. Как можно, например, расценить тот факт, что в последнее время дрова в Воронежскую область завозились из Архангельской, Вологодской, Кировской, Пермской, Московской, Ростовской, Свердловской, Волгоградской, Коми АССР, Костромской и Луганской областей? Были случаи завоза дров даже из Красноярского края, Иркутской и Амурской областей и с Кавказа.

Обращает на себя внимание и то, что среднее расстояние перевозок не сокращается, а растет: 1959 г.— 1259 км, 1960 г.— 1262 км, 1961 г.— 1357 км, 1962 г.— 1367 км, 1963 г.— 1417 км. Как видим, с каждым годом районы поставки древесины не приближаются к потребителю, а наоборот, все более отдаляются от Воронежской области. Ясно, что это вызывает рост затрат по перевозке лесопроизводства и скажется на ее себестоимости.

Намеченные пути снижения дополнительных расходов предусматривают постепенное сокращение завола древесины в области в расчете на полное и рациональное использование местных ресурсов при их расширенном воспроизводстве. Осуществление этих задач требует правильной организации лесного хозяйства, проведения мероприятий по повышению лесистости и производительности лесов области, улучшения планирования поставок древесины и ее использования.

---

## Пятилетку в четыре года

На предприятиях лесного хозяйства имеются значительные резервы приумножения и сохранения лесных богатств. Это убедительно подтверждают самоотверженным трудом передовые механизаторы лесного хозяйства. 9 июня 1966 г. на объединенном заседании коллегии Министерства лесного хозяйства РСФСР и президиума ЦК профсоюза трактористы Калачевского мехлесхоза Волгоградского управления лесного хозяйства (**А. С. Поляков**), Дмитровского леспромхоза Московского управления (**А. Ф. Балясников**) и Тульского опытно-показательного леспромхоза (**Г. К. Госсельбах**) поделились опытом своей работы.

Проводя лесокультурные, лесохозяйственные и другие виды работ на высоком агротехническом уровне, они систематически выполняют производственные задания на 120—150%. Высокой производительности труда механизаторы добились благодаря постоянному повышению своей квалификации, полному использованию рабочего дня, хорошей организации труда, правильной эксплуатации машин, своевременному и высококачественному проведению технических уходов за ними.

Рассчитав свои возможности, тт. Поляков, Балясников и Госсельбах приняли обязательство выполнить двухлетние производственные задания по вос-

становлению леса и использованию лесных богатств к 50-й годовщине Великого Октября, а пятилетку — за четыре года, в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина. Передовики лесохозяйственного производства призвали всех механизаторов последовать их примеру.

Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности одобрили патристическую инициативу трактористов **А. С. Полякова**, **А. Ф. Балясникова** и **Г. К. Госсельбаха** по развертыванию социалистического соревнования за досрочное выполнение 5-летнего плана; министерствам лесного хозяйства автономных республик, управлениям лесного хозяйства, краевым и областным комитетам профсоюза предложено широко распространить на предприятиях почин тт. Полякова, Балясникова и Госсельбаха; постоянно оказывать рабочим помощь в выполнении принятых ими социалистических обязательств.

Передовые трактористы **Афанасий Степанович Поляков**, **Александр Федорович Балясников** и **Герман Карлович Госсельбах** награждены значками «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР» и именными часами.

**Ю. Середницкий**

## УЛУЧШИТЬ ТЕХНОЛОГИЮ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ ПРИ ПОСТЕПЕННЫХ РУБКАХ

УДК 634.0.221.02 : 634.0.308

А. Р. Чистяков, заведующий кафедрой лесоводства ПЛТИ;  
В. М. Валов, директор учебно-опытного лесхоза ПЛТИ;  
К. К. Калинин, аспирант

Механизированные постепенные рубки пока внедряют с использованием той техники, которую широко применяют при сплошных рубках: на валке и разделке хлыстов — бензопилу «Дружба», на трелевке — трактор ТДТ-40. Весьма важно поэтому найти рациональную технологию лесосечных работ, обеспечивающую максимальную производительность рабочих и механизмов.

Устанавливая оптимальные режимы постепенных рубок в различных древостоях Марийской АССР, мы определяли производительность труда рабочих при различных способах заготовки леса. Приводим показатели выработки бригад, вывозящих древесину сортиментами и хлыстами. При сортиментной вывозке работы выполнялись летом бригадами из девяти человек в следующих вариантах.

**Вариант первый.** В бригаде было два специализированных звена. Валочное, работающее на лесосеке, состояло из вальщика, его помощника и двух обрубщиков сучьев. Сучкорубы участвовали и в формировании воя на трактор. В другом звене, на эстакаде, были разметчик, раскряжевщик и два штабелевщика. Девятый член бригады — тракторист — трелевал (трактором ТДТ-40) хлысты и по мере необходимости перемещал крупные сортименты на эстакаде. Такая организация труда в 1963 г. в Моркинском лесхозе позволяла бригаде рабочих Петровского лесопункта за смену заготов-

лять лишь по 25—28 м<sup>3</sup> сортиментов (3 м<sup>3</sup> на одного рабочего в день) при средних объемах хлыста 0,45—0,50 м<sup>3</sup>. В 1964 г. в том же лесхозе бригада рабочих Унжинского лесопункта, применяя аналогичную технологию (средний объем хлыста 0,58 м<sup>3</sup>), не смогла улучшить технико-экономические показатели, ее выработка за смену также не превышала 28 м<sup>3</sup>.

В поисках более производительной технологии мы в Учебно-опытном лесхозе Поволжского лесотехнического института испытывали два других варианта организации лесосечных работ с вывозкой древесины сортиментами.

**Вариант второй.** В бригаде из девяти человек организовано два звена (по четыре человека), работающих по типу «сквозных» малых комплексных бригад, т. е. выполняющих весь цикл работ — от валки деревьев до их раскряжевки и штабелевки сортиментов с попеременным переходом в течение смены (три-четыре раза) с пасеки на эстакаду и обратно. Девятый член бригады — тракторист.

**Вариант третий.** В комплексной бригаде из девяти человек три специализированных звена. Два валочных по два человека выполняли только лесосечные работы, каждое на своей пасеке; третье звено — из четырех человек — на эстакаде разделявало хлысты и штабелевало сортименты. Девятый член бригады — тракторист. При работах по второму варианту каждое звено имело свою

разделочную площадку, а по третьему — площадка была общей, но состояла из двух смежных эстакад, при этом трелевка осуществлялась челночным способом.

Таблица 1

Характеристика насаждений, интенсивность постепенной рубки и производительность труда при вывозке древесины сортаментами

Показатели	Моркин-ский лесхоз (вариант первый)	Учебно-опытный лесхоз ПЛТИ	
		(вариант второй)	(вариант третий)
Состав насаждений . . .	3Е4Б2Ос1С	6Ос2Б1Е1Лп	6Ос2Б1Е1Лп
Тип леса . . . . .	Ельник липовый	Осинник липовый	Осинник липовый
Запас на 1 га, м <sup>3</sup> . . . .	257	240	240
Вырублено с 1 га, м <sup>3</sup> . . .	152	135	135
Средний объем вырубяе-мого хлыста, м <sup>3</sup> . . . .	0,39	0,39	0,37
Выработка бригады за смену, м <sup>3</sup> . . . . .	28,0	41,7	40,8
Выработка на 1 рабоче-го, м <sup>3</sup> . . . . .	3,1	4,6	4,5
Среднее расстояние тре-левки, м . . . . .	150	160	160

Характеристика насаждений, показатели интенсивности рубки и производительности работ приведены в таблице 1. На всех участках насаждения лиственно-еловые, почти с одинаковыми запасами. Различие в среднем объеме вырубяемого хлыста при сравнении производительности работ по разным вариантам компенсируется более интенсивной рубкой в Моркинском лесхозе. Как видим, если в бригаде организовано два валочных звена (варианты второй и третий), производительность трактора на трелевке значительно возрастает, а вместе с тем повышается и сменная выработка каждого рабочего.

Показатели фактических затрат времени на отдельные операции при заготовке 1 м<sup>3</sup> древесины (по данным фотохронометражных наблюдений в течение двух-трех смен на каждой технологии) приведены в таблице 2. В бригаде с одним валочным звеном прямые затраты времени вальщика, его помощника и обрубщиков сучьев оказались в полтора раза большими, чем в бригадах с двумя валочными звеньями. Вследствие меньшего размера хлыста на первом участке по сравнению со вторым и третьим увеличение затрат времени согласно действующим «Единым нормам выработки на лесозаготовках» (1960 г.) при валке должно равняться 50%, обрубке сучьев — 28% и формированию веза — 20%. Фактически же оно составило соответственно 100, 138

Таблица 2

Затраты времени на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины в сортаментах при разных технологиях работ, мин

Виды затрат времени	Варианты технологии работ		
	первый — два звена (валочное и на эстакаде)	второй — два звена („сквозные“)	третий — три звена (два валочных, одно на эстакаде)
Прямые затраты			
В пасаках:			
валка деревьев . . . . .	13,6	6,8	11,0
обрубка сучьев . . . . .	19,3	8,1	8,9
формирование веза . . . .	13,2	8,1	13,7
трелевка хлыстов . . . . .	5,5	3,9	2,7
Переходы на эстакаду . . .	—	5,5	—
Итого . . . . .	51,6	32,4	36,3
На эстакаде:			
отцепка хлыстов . . . . .	3,3	2,6	1,2
дообрубка сучьев . . . . .	—	0,9	0,6
разметка и раскряжевка	8,8	6,2	4,7
штабелевка сортиментов	20,2	18,0	17,1
окорка сортиментов . . . .	10,8	—	—
Итого . . . . .	43,1	27,7	23,6
Всего прямых затрат . . . .	94,7	60,1	59,9
Косвенные затраты (подго-вительные и заключитель-ные работы) . . . . .	5,3	3,6	7,0
Затраты времени на отдых	9,5	9,5	10,3
Организационные простои . .	25,6	17,1	15,5
Общий расход времени . . .	135,1	90,6	92,7
Время по нормам для сплош-ных рубок с учетом фак-тического выхода сорти-ментов . . . . .	104,1	75,0	77,6

и 63%, т. е. было значительно больше. Это следует отнести к недостаткам технологии работ. Большие затраты времени рабочих на эстакаде в первом варианте объясняются в основном заготовкой мелких деловых сортиментов и окоркой их вручную. Характерно, что при работах по первому варианту оказалось много организационных простоев: рабочим часто приходилось ожидать подвозки хлыстов.

Показатели производительности труда при втором и третьем вариантах технологии близки между собою. Но следует учесть, что на третьем участке в один из дней наблюдений трактор 74 мин находился в ремонте и при нормальной его работе бригада

могла бы заготовить около 44 м<sup>3</sup> древесины.

Если сравнить фактические расходы времени на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины при постепенных рубках с затратами времени, предусмотренными едиными нормами выработки для сплошных рубок (применявшихся в бывшей зоне совнархозов) в те же древостоях, то при первом варианте технологии производительность труда рабочих составляет лишь 77%, при втором — до 82,7%, при третьем — до 83,7%. Эти показатели не предельные. Устранение технических и организационных простоев по мере освоения технологий — значительный резерв дальнейшего повышения производительности труда бригад на постепенных рубках.

Мы изучили также два варианта лесосечных работ с хлыстовой вывозкой древесины. Постепенные рубки проведены зимой в хвойно-лиственных насаждениях малыми комплексными бригадами из пяти человек.

**Вариант четвертый.** Рубка выполнена в квартале 26 Учебно-опытного лесхоза Поволжского лесотехнического института (рис. 1). В бригаде было два валочных звена по два человека (вальщик с помощни-



Рис. 1. Елово-лиственное насаждение, пройденное первым приемом постепенной рубки. Квартал 26 учебно-опытного лесхоза ПЛТИ

ком), пятый член бригады — тракторист на трелевке. Каждое звено работало на своей пасаеке, причем, когда рабочие первого звена валили деревья и обрубали сучья, рабочие второго занимались трелевкой. Ввиду того, что на участке был глубокий снег (до 0,7 м), обрубленные сучья оставляли на месте; собирали и сжигали их после таяния снега. Стрелеванные на погрузочную площадку хлысты грузили автокраном на автомашины другие рабочие.

**Вариант пятый.** Рубка проведена в квартале 46 Вергезинского лесничества Волжского леспромхоза. Бригада также состояла из двух валочных звеньев по два человека, но вальщики и их помощники дополнительно сжигали сучья, а тракторист участвовал в погрузке хлыстов на автомашины.

Таблица 3

Показатели постепенных рубок с вывозкой древесины в хлыстах

Показатели	Варианты технологии	
	четвертый (по фазе трелевка)	пятый (по фазе погрузка)
Состав насаждений . . . . .	6Б2Е2Лп	4С4Б2Ос
Тип леса . . . . .	Березняк кислично- липовый	Сосняк кислично- липовый
Запас древостоя на 1 га, м <sup>3</sup> . . . . .	221	217
Вырублено с 1 га, м <sup>3</sup> . . . . .	92	101
Средний объем хлыста, м <sup>3</sup> . . . . .	0,61	0,90
Выработка бригады за смену, м <sup>3</sup> . . . . .	34,8	33,9
Выработка на 1 рабо- чего, м <sup>3</sup> . . . . .	7,0	6,8
Среднее расстояние трелевки, м . . . . .	250	150

Как видно из данных таблицы 3, общие запасы насаждений и вырубаемые на обоих участках близки между собою. Выбрана преимущественно береза. Различны лишь средние размеры хлыстов и расстояния трелевки. Сменные выработки бригад и одного рабочего при обеих технологиях почти одинаковы, однако при работе по четвертому варианту технологии в учет не включены погрузка хлыстов и сжигание сучьев. Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что, когда каждое звено один день валило деревья и обрубало сучья, а другой день занималось трелевкой, сильно возросли затраты на формирование воя, так как вершины хлыстов нередко примерзали под глубоким снегом. Поэтому более целесообразно трелевать хлысты ежедневно от каждого звена по мере их накопления.

Таблица 4

Затраты времени на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины в хлыстах, мин

Виды затрат времени	Варианты технологий работ	
	четвертый — заготовка и трелевка хлыстов	пятый — заготовка хлыстов с их погрузкой
Прямые затраты		
В пасаках:		
валка деревьев . . . . .	9,5	5,7
обрубка сучьев . . . . .	10,0	20,8
переходы на погрузочную площадку . . . . .	2,5	—
формирование воя . . . . .	16,5	7,7
трелевка хлыстов . . . . .	3,8	3,1
На погрузочной площадке:		
отцепка и погрузка хлыстов	1,2	3,2
Итого . . . . .	43,5	40,5
Косвенные затраты (подготовительные и заключительные работы)	2,9	7,4
Затраты времени на отдых . . . . .	5,9	8,9
Простои по техническим и организационным причинам . . . . .	8,0	5,1
Общий расход времени . . . . .	60,3	61,9
Время по нормам для сплошных рубок в аналогичных условиях	33,8	44,3

На участке в Волжском леспромхозе более половины прямых затрат рабочего времени израсходовано на обрубку сучьев и сжигание их в кучах на пасаках. Эту операцию следует заменить менее трудоемкой — укладкой сучьев на волок, как это рекомендуется по технологии ВНИИЛМа (Д. И. Дерябин). Если же сучья необходимо сжигать (например, в сосняках при отсутствии подроста), то это надо делать в бесснежный период.

По сравнению с нормами для сплошных рубок производительность работ при постепенных рубках, проводимых по четвертому варианту, составляет только 56%, по пятому же — 71,5%.

Таким образом, при сортиментной вывозке древесины трактором ТДТ-40 целесообразно на лесосечных работах иметь комплексную бригаду из девяти человек, в составе которой два валочных звена (по два человека) и одно, работающее на эстакаде

(из четырех человек). При этом наиболее эффективна трелевка челночным способом. В елово-лиственных насаждениях обрубленные сучья рекомендуется укладывать на волоки, уплотняя их трактором, а частично в кучи вблизи волоков. При вывозке древесины хлыстами лучше иметь бригаду из пяти человек, в которой два валочных звена.

Как показал опыт Волжского леспромхоза, для погрузки хлыстов на автомашины наиболее удачной следует признать двухстороннюю площадку с траншейной погрузкой (рис. 2). Устраивают ее так. На возвышенном месте делают траншею длиной 35—40 м, в которой могут проезжать автомашины, и по обе стороны комами к траншее укладывают через 3—4 м по шесть-семь хлыстов-лежней. Погрузка проводится путем накатывания пачки. На устройство такой площадки не требуется больших затрат. Она обеспечивает быструю погрузку.

Если на постепенных рубках с вывозкой древесины сортиментами используются менее мощные тракторы, целесообразна бригада из шести-семи рабочих, в которой одно валочное звено.

Лесоводственную эффективность проведенных постепенных рубок характеризуют хорошее состояние оставленной части дре-

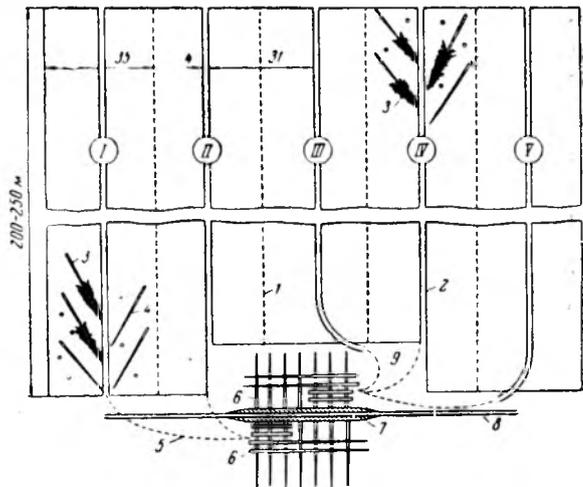


Рис. 2. Схема организации лесосечных работ на постепенных рубках с хлыстовой вывозкой древесины. I, II, III и т. д. — пасаки;

1 — границы пасаков 2 — гасечные волоки, 3 — поваленные деревья, 4 — хлысты, 5 — трелевочные волоки, 6 — приемно-разделочные площадки двухсторонней эстакады, 7 — траншея для погрузки хлыстов на автомашину, 8 — лесовозная дорога, 9 — зона безопасности

ростом и высокая сохранность подроста. Так, например, в квартале 26 Учебно-опытного лесхоза через год после первого приема рубки (вариант четвертый), когда было выбрано около  $\frac{1}{3}$  запаса, ветровальных и усохших деревьев не обнаружено. Следы

ошмыгов коры имелись на 9,2% стволов, но эти повреждения не ослабили деревья. Подроста сохранилось 67,2—74,5%. Хвойного подроста было 1,8 тыс. штук на 1 га, в том числе со следами механических повреждений лишь 8,8%.

## ЛУЧШЕ ВЕСТИ ХОЗЯЙСТВО НА ОБЛЕПИХУ

УДК 634.743 : 634.0.892.7

Чем привлекает к себе внимание облепиха? Плоды ее ценны не только как пищевой продукт, в них содержатся важнейшие витамины: С (аскорбиновая кислота), каротин (провитамин А), Е (витамин размножения), В<sub>1</sub> (противоневритный витамин), В<sub>2</sub> (рибофлавин), В<sub>с</sub> (фолиевая кислота), Р (группа биофлавоноидов) и, наконец, F (относящийся к группе полиненасыщенных жирных кислот, препятствует отложению жира в стенках кровеносных сосудов, ускоряет заживление ран). Высокое лечебное свойство и у облепихового масла, вырабатываемого из кожуры, мякоти плодов и семян. Оно применяется для лечения ожогов, обмороживания, язвенных болезней, лучевых поражений кожи и других заболеваний. Следовательно, плоды облепихи являются как бы природным поливитаминным концентратом. Кора и листья также обладают целебными свойствами.

Произрастает облепиха на Кавказе, Памире, Тянь-Шане, в Прибалтике, Сибири (Алтай, Саяны, Тува, Забайкалье). Естественные насаждения ее приурочены к поймам горных рек и занимают пониженные места, острова, омываемые паводковыми водами. В смеси с облепихой растут тополь, ива, береза, реже сосна, лиственница, караганник. В ущельях рек и ручьев облепиха селится по берегам узкими полосами или единичными кустами. В широких долинах часто образует чистые заросли на значительных площадях.

На Алтае, по данным Ж. И. Гатина (1961), в низовьях реки Катунь заросли облепихи занимают свыше 5 тыс. га. Кроме

того, большие массивы ее имеются в долине реки Чулышмана, между поселками Коо и Балыкча, в нижнем течении реки Башкауса, в пойме реки Чуи, в районе села Курай, в пойме реки Чумыша (у поселка Шипицина), в пойме Оби у сел Быстрый Исток, Усть-Чарышская пристань. По Катунь выше села Майма облепиха крупных зарослей не образует, встречается лишь разрозненными группами и единичными кустами.

В Новосибирской области дикорастущая облепиха сохранилась лишь по побережью Оби в Сузунском районе, в окрестностях населенных пунктов Тараданово, Малышево, Нижний и Верхний Сузун, Камышенка, Мереть — на площади около 500 га.

В Бурятской автономной республике естественных зарослей облепихи насчитывается более чем 3 тыс. га, главным образом по долине реки Темник. В Тувинской автономной республике крупные массивы облепихи в поймах рек Кемчик и Тесхем с притоками Эрзин и Нарын занимают до 4 тыс. га.

Таким образом, естественные насаждения облепихи могут быть надежным источником витаминной промышленности. Но в них не проводят уходов, они сильно повреждаются насекомыми, болезнями, уничтожаются пожарами во время весенних палов, кусты объедает скот, молодую поросль нередко скашивают. Поэтому продуктивность зарослей очень низкая. С 1 га в них собирают в среднем лишь 2—4 ц плодов, в то время как в культурах — до 5 т. Проведение мероприятий по улучшению продуктивности естественных насаждений облепихи



период цветения сдвигается на первую или вторую половину мая. В холодную и сырую погоду цветки не раскрываются. Это характеризует облепиху как зимостойкое растение, не подверженное вредному действию весенних заморозков. В почке мужских кустов встречается от 3 до 14 цветков, в среднем 6,6, в почке женских кустов — 1—12, в среднем 4,6. Число образовавшихся плодов составляет в среднем 54% от числа развернувшихся цветков. Из одной почки вызревает в среднем три-четыре плода. Установлены также категории плодоношения.

**Обильное:** плодоносит более 50% побегов, длина плодоносящего побега (початка) свыше 10 см; початок облеплен плодами, ягод в соцветии более пяти.

**Хорошее:** плодоносит до 50% побегов, початки 6—10-сантиметровые, в соцветии 3—4 плода.

**Среднее:** початки длиной 4—5 см, в соцветии 2—3 плода.

**Слабое:** початок до 4 см или длиннее, на нем единичные плоды.

При слабом плодоношении урожай с куста составляет 50—200 г, среднем — 200—500 г, хорошем — 500—1000 г, обильном — 1—1,3 кг. Урожайность в зарослях не однородна (табл. 4). В заросли встречаются кусты с различным плодоношением, это зависит от возрастной структуры зарослей и количества женских кустов.

Таблица 4

Характеристика плодоношения в зарослях, %

Район взятия проб	Категория плодоношения				Средняя оценка
	слабое	среднее	хорошее	обильное	
Остров на реке Башкаусе . . . . .	68	—	32	—	слабое
Остров на реке Чулышмане . . . . .	30	—	21	49	обильное
Пойма реки Тесхема	66,5	—	33,5	—	слабое
То же . . . . .	8	—	66	31	хорошее

В. В. Малинковский в статье «Повысить продуктивность зарослей облепихи и шиповника», опубликованной в журнале «Лесное хозяйство» за 1965 г. № 6, правильно говорит о том, что необходимо организовать специализированные хозяйства типа лесосадов на базе крупных массивов естественных насаждений, причем хозяйства эти должны быть сосредоточены в одном ведом-

стве. Поскольку заросли облепихи приурочены к лесным территориям, мы считаем, что их надо передать в ведение лесных организаций.

В 1964 г. Западно-Сибирское лесохозяйственное предприятие устраивало леса Тесхемского лесхоза (Тувинская АССР). На базе пойменных зарослей облепихи общей площадью 1384 га намечено организовать облепиховое хозяйство. В условиях Тувинской АССР, где рано устанавливаются низкие устойчивые температуры воздуха и небольшой снеговой покров, можно организовать заготовку плодов облепихи в начале зимы. Замороженные, они легко стряхиваются, их легко хранить и транспортировать. Производительность труда на сборе плодов достигает здесь более 100 кг на чел.-день.

Для Тесхемского лесхоза мы рекомендовали ряд мероприятий (рубки ухода в зарослях, реконструкция их, дополнение с применением простейшей мелиорации, прорубка коридоров и др.), осуществление которых позволит повысить продуктивность



Плодоносящая облепиха. Пойма реки Тесхем  
Фото А. И. Белякова

зарослей облепихи в три-пять раз, облегчит условия сбора плодов и создаст прочную базу снабжения витаминной промышленности растительным сырьем. За ревизионный (10-летний) период в естественных зарослях можно будет получать ежегодно товарных плодов облепихи до 1200 т на 600 тыс. руб. Предполагается заложить 100 га промышленных плантаций сортовыми саженцами, которые на четвертый-пятый год плодоношения (шестой-восьмой год со-

здания плантаций) дадут до 15 т плодов с 1 га (вместо 1 т в естественных зарослях).

Создание облепихового хозяйства потребует пункта переработки или завода по комплексному использованию плодов. Обоснование строительства витаминного завода, выбор строительной площадки и составление самого проекта должно быть поручено проектной организации.

Н. Г. Салатова (Биологический институт  
СО АН СССР)

На Алтае облепиха занимает около 10 тыс. га. До 1964 г. о ней вспоминали только в период заготовки ягод. О сохранении облепихи никто не заботился. Весной ее выжигали пастухи, осенью безжалостно обламывали при заготовке плодов. Урожай облепихи из года в год снижались; к 1964 г. валовый сбор ягод составил всего около 100 т. Основной потребитель сырья, Бийский витаминный завод, был вынужден дополнительно завозить облепиху из Тувинской АССР и из Монголии.

В целях сохранения зарослей облепихи и увеличения их площадей в 1964 г. на Алтае было решено организовать облепиховое хозяйство. Перед Бийским лесхозом стояла задача — в ближайшие годы обеспечить витаминный завод сырьем. Из принятых хозяйством 5283 га, залесенных облепихой, около 2 тыс. га разбросано на расстояние до 100 км по отдельным островам, чередующимся с землями колхозов и совхозов. За короткий период в организованном хозяйстве была налажена охрана зарослей облепихи, созданы заготовительные пункты. Печать, радио г. Бийска рассказывали местному населению о важности сохранения облепихи. Проведенные мероприятия дали возможность уже в 1964 г. заготовить 283 т ягод.

В 1965 г. на площади 203 га облепиха была посажена, на 100 га посеяна, на 8 га заложены питомники ее и плантации.

Следует отметить, что применяемые в лесном хозяйстве методы посадок в облепиховом хозяйстве требуют дополнительных мероприятий: облепиха, за исключением единичных экземпляров — растение двудомное, следовательно, перед посадкой необходимо отсортировать мужские и женские особи ее. Но это, к сожалению, на первых порах развертывания работ в новом хозяйстве не выполнялось, потому что невозможно было разделить мужские и женские экземпляры в однолетнем возрасте. Посадка производилась по целине машинами ЛМД-2 на сцепе с трактором ДТ-54а. Посадочный материал использовался однолетний, который был в ограниченном количестве и при том на 40% нестандартный. Размещение в рядах — 1,5 м, между рядами — 4 м. После посадки создались жесткие климатические условия (в течение месяца отсутствовали осадки), и тем не менее приживаемость культур составила в среднем 79%. Это подтверждает выносливость облепихи. Если же принять во внимание ее хорошую способность размножаться от корневых отпрысков, надо полагать, что в недалеком будущем облепиха займет важное место в работах по облесению оврагов.

Сейчас перед хозяйством стоит задача по отбору и выращиванию высокосортной облепихи. Бийский витаминный завод установил, что выход масла, а также его качество из разных плодов неодинаковы: в ягодах желтого цвета кислотность 1,5%, каротина 3,1%, жиров 6,8%, оранжевого цвета — соответственно 1,7%, 5,5% и 7,1%. Следовательно, посадочный материал надо выращивать из семян, полученных из оранжевых плодов. Чтобы увеличить количество высокосортного посадочного материала, намечается с молодых побегов элитных кустарников заготавливать черенки. Но пока в хозяйстве нет парникового хозяйства, где черенки могли бы быстро окорениться.

Установимся на рубках ухода, или так называемых «облагораживаниях» облепиховых насаждений. В 1965 г. они выполнены на 700 га. Вырубленный весной с целью осветления облепихи тальник к осени дал во многих местах обильные корневые отпрыски. Поэтому проектирование таких рубок в дальнейшем надо считать нецелесообразным, их следует заменить корчевкой кустарников.

В деятельности хозяйства важное место занимает борьба с вредителями облепихи. Самый большой ущерб наносит облепиховая муха, от которой ежегодно погибает до 30% урожая. В 1964—1965 гг. на площади 13 тыс. га (в переводе на однократную обработку) заросли облепихи были обработаны аэрозолем ДДТ и ГХЦГ в дизельном топливе. Расход химиката составлял 300 г/га. Погибло лишь 10—20% вредителя, чему немаловажной причиной послужило несоблюдение сроков обработки из-за отсутствия в хозяйстве собственного аэрозольного генератора. Работы проводились рано утром и поздно вечером и, несмотря на принятие мер предосторожности, отмечались случаи гибели пчел. Также надо полагать, что яд попал и в плоды облепихи, а следовательно, он может перейти в вырабатываемое масло, которое, как известно, применяется от многих желудочных заболеваний. Видимо, лучше применять биологические меры борьбы с облепиховой мухой. Не помогут ли в этом отношении институты? Необходимо испытать и механические средства борьбы.

Созданное облепиховое хозяйство — дело новое, многие задачи его требуют не шаблонного выполнения ради плана, а вдумчивого и расчетливого разрешения работниками лесхоза в содружестве с учеными.

В. Я. Погребняк,  
председатель рабочего комитета Бийского лесхоза

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕНЗИОМЕТРОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВ В ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСАХ

УДК 53.08 : 634.0.114.7

М. И. Вомперская, И. И. Судницын (Лаборатория лесоведения АН СССР)

В избыточно увлажненных лесах продуктивность древостоев зависит от динамики влажности верхнего, насыщенного корнями, горизонта почвы. Поэтому чтобы изучить влияние каких-либо мелиоративных и лесохозяйственных мероприятий на рост заболоченных насаждений, нужно прежде всего иметь достоверные данные о содержании и состоянии влаги в почвах. Распространенный метод бурения и сушки образцов очень трудоемок: он не позволяет проводить определения часто и с достаточно большой повторностью. Поэтому для почв высокой влажности мы рекомендуем использовать прибор тензиометр (рис. 1). Сущность тензиометрического метода заключается в том, что в почву помещают изготовленный из пористого материала (обожженной глины) сосуд с водой, который соединен с манометром. Если почва не полностью насыще-

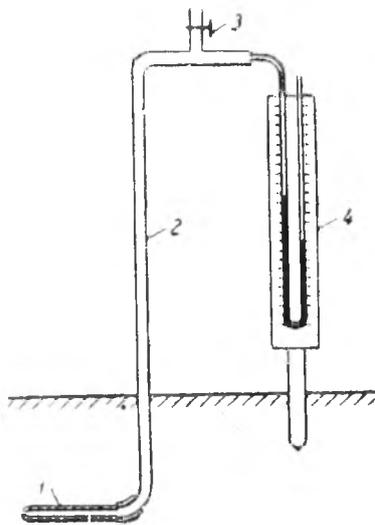


Рис. 1. Устройство тензиометра:

1 — пористый керамический сосуд; 2 — резино-вакуумный шланг; 3 — кран для выпуска воздуха и заполнения тензиометра водой; 4 — ртутный манометр

на влагой, почвенные капилляры начнут «высасывать» воду из сосуда и в нем возникнет разрежение, равное по величине «сосущей силе» почвы или, выражаясь более точно, равное давлению почвенной влаги (Корнев, 1935; Долгов, 1948; Судницын, 1964; Richards, 1942). Чем суше почва, тем ниже давление почвенной влаги и, следовательно, больше разрежение в сосуде, регистрируемое манометром. Обычно тензиометры устанавливают в почву на весь период наблюдений. Это дает возможность, если они оборудованы самопишущим манометром, прово-

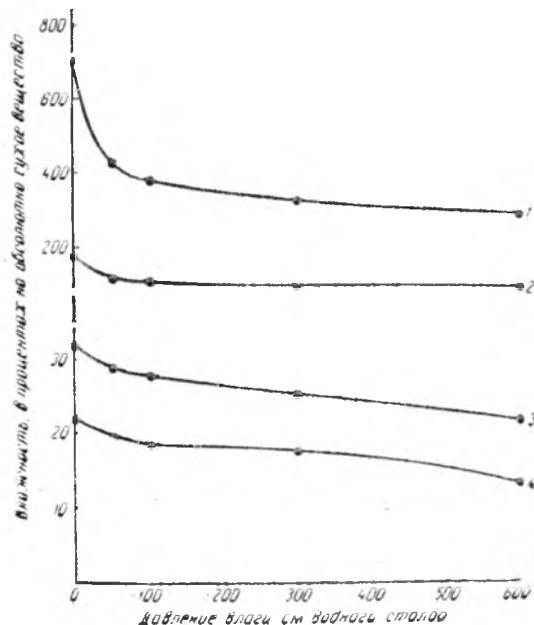


Рис. 2. Зависимость между влажностью почвы и давлением почвенной влаги в различных горизонтах торфянисто-подзолистой лесохозной почвы Рыбинского лесхоза (Ярославская обл.):

1 — торфяной горизонт (глубина 4—8 см); 2 — торфяной горизонт (8—14 см); 3 — подзолистый горизонт (15—25 см); 4 — иллювиальный горизонт (35—40 см)

**Точность определений влажности почвы (в процентах на абсолютно сухое вещество)  
и давления влаги (в мм водного столба)**

Показатели	Глубина, см							
	5—10		16—25		5—10		16—25	
	давление	влаж-ность	давление	влаж-ность	давление	влаж-ность	давление	влаж-ность
	<b>23 августа</b>				<b>5 октября</b>			
Данные отдельных изме- рений . . . . .	—523	534	—219	26,3	—1231	404	—935	34,2
	—436	493	—398	21,5	—952	343	—994	57,1
	—463	511	—349	23,0	—1117	490	—954	34,3
	—394	579	—330	37,3	—1129	456	—924	46,2
	—517	613	—499	23,1	—1313	334	—1063	48,1
Среднее арифметическое ( <i>M</i> ) . . . . .	466	546	359	26,2	1148	405	974	44
Квадратическое отклоне- ние среднего арифмети- ческого ( $\sigma$ ) . . . . .	22,8	21,9	45,6	2,9	60,6	30,6	25,2	4,4
$\frac{\sigma}{M} \cdot 100\%$ . . . . .	4,9	4,1	12,7	11,0	5,3	7,5	2,5	10,0

дить непрерывные измерения или определять влажность визуально несколько раз в сутки. Между давлением влаги, величину которого непосредственно указывает прибор, и влажностью

почв существует зависимость, которая позволяет по величине давления судить и о содержании влаги в почве (рис. 2). Эту зависимость можно выявить при полевых исследованиях или в лабораторных условиях, на образцах почв с ненарушенной структурой. Для этого образцы, в которые вставлены тензиометры, постепенно подсушивают и регулярно измеряют влажность почвы и давление влаги. Однако величина давления сама по себе гораздо лучше, чем влажность, характеризует состояние влаги в почве. Например, влажность 20% является избыточной в песчаной почве и недостаточной в глинистой. В то же время давление минус 0,5 атм свидетельствует о достаточной, близкой к оптимальной, увлажненности почвы независимо от ее механического состава и сложения.

Частые наблюдения позволяют детально оценивать влияние различных метеорологических факторов на водный режим почв. На рис. 3 хорошо видно, что даже незначительные осадки резко меняют давление почвенной влаги. Получить такую четкую картину, пользуясь буровым методом, было бы весьма трудно, так как только одно определение занимает не менее 2—3 час., а тензиометрическое — всего лишь 2—3 мин. Точность получаемых данных также выше при использовании тензиометрического метода (см. таблицу).

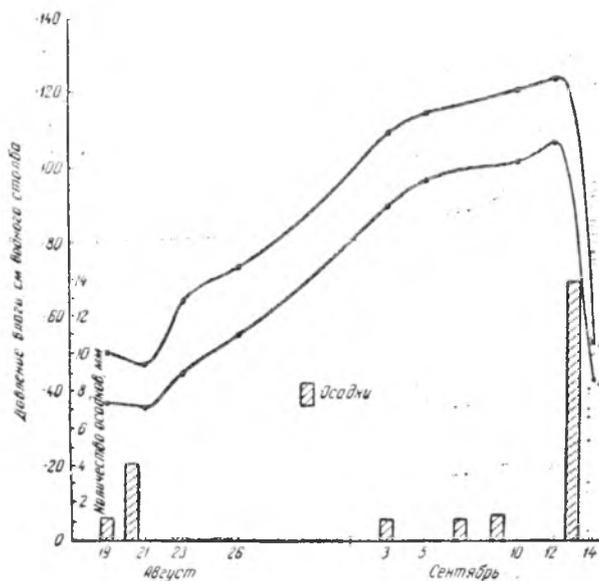


Рис. 3. Динамика давления почвенной влаги в торфянисто-подзолистой почве Рыбинского лесхоза:

1 — на глубине 5—10 см; 2 — на глубине 16—25 см

# Лесоустройство и таксация

## СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ, СОРТИМЕНТНО-СОРТНЫХ И ТОВАРНЫХ ТАБЛИЦ НА ЭВМ «УРАЛ-2»

УДК 634.0.5 : 681.142

А. Г. Мошкалев, Л. М. Спицын (ЛенНИИЛХ)

Для сортиментации эксплуатационных записов и частично для разработки основ ведения хозяйства нужны местные сортиментно-сортные, товарные и объемные таблицы, составляемые для одного или группы лесхозов, леспромхозов. Таблицы обычно требуются в начале и середине камерального сезона. Однако составление их с неизбежной одновременной обработкой карточек учетных (модельных) деревьев — трудоемкая работа. Например, для обработки 2—3 тыс. карточек и составления таблиц по 3—4 породам требуется 1,5—2 человеко-года. В связи с этим, несмотря на наличие полевого материала (карточки пробных площадей и деревьев), таблицы часто не составляются или составляются только к концу камерального сезона и, следовательно, в устраиваемом объекте не используются.

Выход из этого положения один — применение счетных машин, которые позволят получить таблицы своевременно и с небольшими затратами средств. Для этой цели наиболее подходят цифровые электронные вычислительные машины (ЭВМ). Сотрудниками ЛенНИИЛХа (А. Г. Мошкалев, Л. М. Спицын) и вычислительного центра Центрального котло-турбинного института (А. Ш. Либстер) решена задача обработки карточек деревьев и составления объемных, сортиментно-сортных и товарных таблиц на ЭВМ «Урал-2».

Любая ЭВМ состоит из четырех главных частей: устройств ввода и вывода информации (например, чисел с карточек деревьев, таблиц и др.); запоминающего устройства, называемого обычно «памятью», предназначенного для приема, хранения и выдачи чисел; арифметического устройства, выполняющего арифметические и логические операции над числами и командами; устройства управления работой машины.

Лесоустроителям и работникам институтов лесного хозяйства, составляющим таблицы на машине, необязательно знать ее устройство во всех деталях, так как вся работа выполняется работниками вычислительного центра (ВЦ). Специалисты же лесного хозяйства должны хорошо знать процесс подготовки материалов для ВЦ и иметь четкое представление о технологии решения задачи на машине. Для того, чтобы решить задачу на ЭВМ, необходимо вначале построить (составить) так называемый алгоритм ее решения. Под алгоритмом понимают точное предписание о выполнении в строго определенном порядке (последовательности) некоторой системы операций для решения данной задачи или группы однотипных задач. Например, алгоритм решения уравнения  $y = a^2x + b$  будет состоять из четырех операций в такой последовательности: 1) умножить:  $a \cdot a$ ; 2) умножить  $a^2 \cdot x$ ; 3) сложить  $a^2 \cdot x + b$ ; 4) конец.

Решение задачи на ЭВМ по найденному

алгоритму осуществляется под воздействием команд. Команда представляет собой указание (приказ) к выполнению машиной определенной арифметической или логической операции. Чтобы команду можно было ввести в машину и преобразовать в управляющие сигналы, ее кодируют в виде числа. Код команды состоит из двух частей: первая, называемая кодом операции, указывает, какое действие (сложение, умножение, деление, вычитание, сравнение чисел и др.) следует произвести над числами; вторая называется адресной частью и обычно указывает, где находятся числа, над которыми нужно произвести операцию и куда надлежит направить результат.

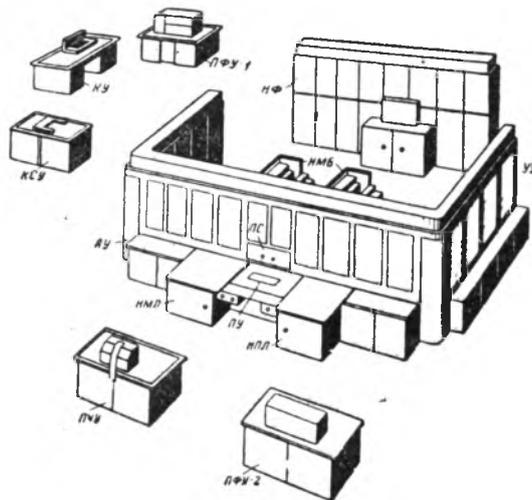
Каждый тип ЭВМ имеет свою систему команд. Построенный алгоритм решения задачи переводится на «язык» данной ЭВМ, т. е. записывается на специальные бланки в виде команд в соответствующей последовательности. Такая последовательность их (в форме непрерывной колонки цифр на специальных бланках) называется программой работы ЭВМ для решения данной задачи. После введения программы и исходных чисел в ЭВМ машина автоматически выполняет все команды в той последовательности, как предусмотрено программой, и выдает результат решения. Если программа составлена, то она может использоваться сколько угодно раз для решения данного типа задач.

ЛенНИИЛХом и ЦКТИ составлены две стандартные программы (пригодны для расчета таблиц разных объектов лесоустройства): 1) для обработки карточек деревьев и расчета по ним объемных, сортиментно-сортовых и товарных таблиц; 2) для расчета товарных таблиц по готовым сортиментно-сортовым таблицам.

Таблицы составляются в основном по широко используемой методике Лесотехнической академии (П. В. Горский. Руководство для составления таблиц. Гослесбумиздат, 1962), частично измененной применительно к работе на ЭВМ. При этом учтены также методические указания В/О «Леспроект» и лесоустроительная инструкция 1964 г. Объемные и сортиментно-сортовые таблицы предусмотрено составлять для деревьев диаметром от 8 до 68 см с интервалом 4 см, товарные — для насаждений со средним диаметром от 10 до 48 см с интервалом 2 см. Выход деловой древесины показывается по сортам или сортиментам (по усмотрению автора), а в пределах выхода каждого сорта, сортимента — по четы-

рем классам крупности. Пределы диаметров по классам крупности устанавливаются составителем таблиц.

В карточках деревьев, обрабатываемых на машине, должны быть указаны высота ствола, диаметр на высоте груди, диаметры в коре и без коры по срединам двухметровых отрубков, номер сорта или шифр сортимента и их длина. Все показатели располагаются в определенном порядке. Могут передаваться в обработку и обычные карточки лесоустройства, но на них требуется сделать дополнительную запись. На машине объемы двухметровых отрубков вычисляются как объемы цилиндров. Объем вершины — по формуле конуса, объем ствола — как сумма объемов этих отрубков и вершины; объем сортов, сортиментов — как сумма объемов двухметровых отрубков или их частей, составляющих тот или иной сорт, сортимент. Диаметр сортов, сортиментов вычисляется с помощью интерполяции по диаметрам двухметровых отрубков. На машине устанавливается и класс толщины каждого сорта, сортимента в соответствии со шкалой классов толщины; для каждого ствола отыскивается видовое число общепринятым способом, определяются среднеарифметические видовые числа по ступеням толщины. Вычисляются выравненные видовые числа по разрядам высот по уравнению



Основные устройства машины «Урал-2»:

НФ — накопитель на ферритах, НМБ — накопитель на магнитном барабане, АУ — арифметическое устройство, УУ — устройство управления, НМД — накопитель на магнитной ленте, ППД — накопитель на перфоленте, ПУ — пульт управления, ПС — панель сигнализации, ПЧУ — печатающее устройство, ПФУ-1 — входной перфоратор, ПФУ-2 — выходной перфоратор, КУ — клавишное устройство, КСУ — контрольно-считывающее устройство

гиперболы, а затем — объемы стволов (объемные таблицы) по общепринятой формуле:  $v = ghf$ .

Объемы сортов, сортиментов по ступеням толщины устанавливаются в процентах от общего объема деревьев в пределах разряда высот. Для вычисления выравненных процентов выхода деловой древесины и дров используются уравнения:

$$y = a + bd + cd^2 + pd^3$$

— парабола третьего порядка;

$$y = \left[ f(k) - \frac{r_3}{6} f^{(3)}(k) + \frac{r_4 - 3}{24} f^{(4)}(k) \right] \times \\ \times \frac{\sum P_i}{\sum P_{отн}}$$

— обобщенная кривая нормального распределения, в которой учитывается асимметрия и крутость кривой и где:

$$f(k) = \frac{100}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-k^2:2\sigma^2}$$

В этих уравнениях приняты обозначения:  $y$  — процент выхода сортов, сортиментов;  $d$  — степень толщины (диаметр);  $a, b, c, p$  — коэффициенты, отыскиваемые при решении задачи;  $k$  — отклонение того или иного диаметра от среднеарифметического диаметра в относительных величинах;  $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение диаметров;  $r_3, r_4$  — третий и четвертый основные моменты;  $f^3(k)$ ;  $f^4(k)$  — третья и четвертая производные;  $\pi = 3,14159$ ;  $e = 2,71828$ ;  $\sum P_i$  — сумма невыравненных процентов ряда, например I сорта, I класса толщины;  $\sum P_{отн}$  — сумма показателей ряда, вычисленных по формуле в квадратных скобках.

Выбор наиболее подходящего уравнения для каждого сорта, сортимента, класса толщины производится на машине. Вычисленные выравненные проценты представляют собой числовой материал сортиментно-сортных таблиц. Общеизвестным порядком составляются товарные таблицы. Все вычисления и решения производятся по формулам. Для составления таблиц используется 75 формул. Такова в общих чертах методика вычисления таблиц на машине, по которой составлены указанные выше две программы работы.

Работа по первой программе выполняется следующим образом. Заказчик (лесостроители) представляет в вычислительный центр ВЦ готовую программу и исходную информацию (карточки деревьев и некоторые другие данные). Оператор ВЦ заносит эти данные на перфоленту с помо-

щью перфоратора (КУ и ПФУ-1 на рис.). В качестве перфоленты используется зачерненная 35-миллиметровая кинолента. Порядок занесения чисел на ленту оговорен в пояснении к программе. Перфолента устанавливается на машине. Нажатием кнопки «начальный пуск» на пульте управления (ПУ) оператор вводит программу и исходную информацию в оперативную память машины. Затем он нажимает кнопку «пуск», и машина весь расчет делает автоматически со средней скоростью 5000 операций в секунду, печатая на бумажную ленту все полученные таблицы. Вычисление их на машине производится отдельно для каждого разряда высот породы. Цикл расчета всех таблиц для одного разряда (от пуска до останова) длится от 10 до 15 мин, в зависимости от числа ступеней и количества деревьев в разряде высот.

Порядок расчета по второй программе упрощается: в память машины с помощью перфоленты вводятся: программа расчета товарных таблиц, сортиментно-сортные таблицы и ряды распределения деревьев по ступеням толщины; по этим данным машина автоматически рассчитывает товарные таблицы и выдает их на печать. Вычислительный центр передает заказчику (экспедиции) бумажные ленты, на которых машина записала полученные таблицы. Лесостроителям остается только переписать их в установленные бланки.

О технико-экономическом эффекте применения ЭВМ можно судить по следующему примеру. При обработке вручную 150 пробных площадей и 3 тыс. карточек деревьев с составлением по ним объемных, сортиментно-сортных и товарных таблиц для четырех пород инженер должен затратить согласно действующим нормам около 2,5 лет. При обработке этого же материала на машине «Урал-2» требуется всего 1,5—2,0 человеко-месяца на подготовку его (карточек, шкалы высот, рядов) и на переписку таблиц с ленты ЭВМ в бланки и менее 7 часов работы ЭВМ «Урал-2».

Расчеты по действующим нормам, подтвержденные практикой, показали, что при обработке карточек и получении на ЭВМ «Урал-2» всех названных выше таблиц на машине затраты труда в 13 раз, а затраты средств в 8 раз меньше, чем при существующей обработке с помощью ручных средств счета. При этом учтены организационные и накладные расходы. При получении на ЭВМ только товарных таблиц объем работ меньше и экономическая эффективность

снижается: затраты труда меньше в 6 раз, а затраты средств — в 2 раза по сравнению с «ручным счетом».

ЛенНИИЛХом составлено и издается «Руководство по обработке карточек деревьев и составлению объемных, сортиментно-сортных и товарных таблиц на ЭВМ «Урал-2». Оно содержит обе программы и все другие технологические документы, необходимые лесоустроителям и операторам вычислительных центров. Пользуясь этим руководством, лесоустроители городов, в которых имеется вычислительный центр с ЭВМ «Урал-2», могут быстро и дешево

обрабатывать на машине карточки модельных деревьев и своевременно получать указанные таблицы.

По описанным программам и технологии на ЭВМ «Урал-2» уже вычислены объемные, сортиментно-сортные и товарные таблицы для двух пород Архангельской, Вологодской, Иркутской областей и Коми АССР, четырех пород Ленинградской и Новгородской областей, для пяти пород районов Удмуртской АССР, четырех пород районов Якутской АССР и товарные таблицы для тринадцати пород районов Сибири и Дальнего Востока.



## УЧЕТ ЗАПАСОВ И ПРИРОСТА КУЛЬТУР БЫСТРОРАСТУЩИХ ПОРОД В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

УДК 634.0.5

Л. А. Гусейнова (АзербНИИЛХ)

В лесхозах Азербайджана имеется большая площадь лесных культур, история создания которых начинается в основном с 1934 г. Особенно широкий размах лесокультурное дело приняло после Великой Отечественной войны. Основные породы в культурах республики — дубы (каштановый, длинноножковый, грузинский), орех грецкий, белая акация и тополь.

При правильном подборе условий местопрорастания, соответствующих экологическим и биологическим свойствам пород, и хорошем уходе насаждения быстро растут и в короткие сроки достигают высокой производительности. По бонитировочной шкале проф. М. В. Давидова («Лесной журнал» 1964 г. № 4) бонитет отдельных насаждений достигает Ie класса.

Наличие в республике значительного количества сомкнувшихся культур ставит задачу учета их запасов и прироста. В процессе работ по изучению хода роста культур нами было срублено и обмерено значительное количество модельных деревьев

разных пород, которые могли служить основанием для составления таблиц объемов. В настоящее время разработаны таблицы объемов для тонкомерных стволов дуба каштанового и ореха грецкого. Основанием для составления таблиц для дуба каштанового послужило 271 модельное дерево (деревья взяты на 22 пробных площадях в культурах 7—32 лет и охватывают ступени толщины от 2 до 16 см и высоты от 3 до 20 м). Для каждого ствола определены объем, коэффициент формы ( $q_2$ ) и видовое число ( $f$ ). Объем каждой модели определялся как сумма объемов 10 секций длиной в одну десятую общей высоты ствола каждая. Для определения объемов секций применены формулы: среднего сечения (1-ая секция), среднего сечения (2-ая — 9-ая) и конуса (10-ая).

Средний коэффициент формы ствола моделей дуба каштанового ( $q_2$ ) определен равным 0,67. Анализ изменения его по ступеням толщины и высот показал, что с увеличением высот и диаметров он умень-

Таблица 1  
Объемы 100 тонкомерных стволов дуба каштанолистного, м<sup>3</sup>

Диаметр, см	Высота, м																
	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	0,082																
4	0,095	0,108															
6	0,372	0,425	0,479														
8			1,015	0,533	0,586	0,640	0,694	1,615	1,735	1,855	3,380	3,589	6,092	9,035	9,501	9,967	
10			1,135	0,586	1,255	1,375	1,495	2,753	2,962	3,171	5,119	5,443	8,570	12,095	12,738	13,381	
12			1,917	1,255	2,126	2,335	2,544	4,146	4,471	4,795	7,173	7,639	11,452	15,541	16,404	17,266	
14			2,850	3,174	3,498	3,822	4,146	6,242	6,708	7,173	9,523	10,809	14,679				
16			4,380	4,380	4,845	5,311	5,777	8,238	8,880	9,523	12,092	13,817					
					6,309	6,952	7,595	10,368	11,230	12,092	12,954	13,817					
					8,643	8,643	9,505										

шается. Средний коэффициент формы по ступеням толщины оказался равным:

Ступени тол-  
щины, см — 2 4 6 8 10 12 14 16  
Коэффициент  
формы — 0,74 0,71 0,69 0,66 0,64 0,62 0,61 0,62

По высотам  $q_2$  уменьшается от 0,86 (для 3 м высоты) до 0,61 (для высоты 13 м). Свыше высоты 13 м строгой закономерности в значениях  $q_2$  не усматривается, и для высот 14—20 м средний коэффициент формы также оказался равным 0,61<sup>1</sup>. Средние видовые числа были определены для каждой высоты каждой ступени толщины. Путем их умножения на высоты были получены видовые высоты, которые затем были выравнены по ступеням толщины. Значения выравненных видовых чисел определялись по следующим полученным уравнениям:

$$\begin{aligned} \text{при диаметре } 2 \text{ см } f &= 0,417 + \frac{1,348}{H} \\ \text{. . . } 4 \text{ . } f &= 0,427 + \frac{1,250}{H} \\ \text{. . . } 6 \text{ . } f &= 0,424 + \frac{1,048}{H} \\ \text{. . . } 8 \text{ . } f &= 0,416 + \frac{0,904}{H} \\ \text{. . . } 10 \text{ . } f &= 0,413 + \frac{0,739}{H} \\ \text{. . . } 12 \text{ . } f &= 0,412 + \frac{0,580}{H} \\ \text{. . . } 14 \text{ . } f &= 0,418 + \frac{0,340}{H} \\ \text{. . . } 16 \text{ . } f &= 0,429 + \frac{0,010}{H} \end{aligned}$$

По формуле  $V = gHf$ , где  $g$  — площадь поперечного сечения ствола на высоте груди,  $H$  — высота ствола и  $f$  — видовое число, были определены объемы стволов дуба каштанолистного (табл. 1). При сравнении объемов стволов молодых культур этого дуба для ступеней 8; 12 и 16 см с таковыми по таблицам А. М. Гусейнова и Н. А. Садыхова, составленными для естественных насаждений дуба каштанолистного по разрядам высот с охватом ступеней толщины от 8 до 140 см, оказалось, что они довольно близки и расхождения в объемах не превышают 3%.

<sup>1</sup> По данным А. М. Гусейнова и Н. А. Садыхова (Труды АзербНИИЛХ, том. V, 1964 г.), средний коэффициент формы  $q_2$  для 539 модельных деревьев, взятых в естественных насаждениях дуба каштанолистного в возрасте от 30 до 210 лет, составлял также 0,61.

Средние формы стволов дуба в относительных диаметрах

Порода	Относительные диаметры (%) от диаметра на 0,1 высоты ствола										
	0,0	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Дуб по данным проф. В. К. Захарова . . . . .	169,4	—	100	92,2	83,6	76,4	67,2	55,6	40,9	26,3	12,0
Дуб каштанolistный в культурах . . . . .	135,3	110,4	100	88,4	79,2	71,0	62,4	53,1	42,2	29,0	15,5

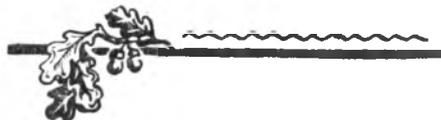
Сопоставление же полученных объемов с объемами маломерных стволов дуба по таблицам О. А. Трулля (Лесотаксационный справочник, Минск, 1962 г.) показало, что в низших ступенях диаметров они превышают таковые в таблицах О. А. Трулля, для большинства же ступеней объемы стволов у дуба каштанolistного меньше, причем максимальное расхождение достигает 20%. При составлении таблиц О. А. Трулля была применена одна формула видовой числа  $f = 0,432 + \frac{0,921}{H}$

Сравнение вычисленной для дуба каштанolistного средней формы ствола в относительных диаметрах с таковыми для дуба, определенными проф. В. К. Захаровым (табл. 2), показывает, что дуб каштанolistный отличается меньшей закомелистостью и большим сбегом в основной части ствола (до 0,7H).

Следует сразу же отметить, что использование одной средней формы ствола породы в относительных диаметрах и единого уравнения связи  $d_{0,1}$  и  $d_{1,3}$  для составления объемных таблиц маломерных стволов не приемлемо, так как форма стволов в молодняках в значительной степени изменяется как в зависимости от высот, так и диаметров. Для тонкомерных деревьев в пределах одной ступени толщины и разных высот положение 0,1H по отношению к высоте дерева на уровне груди значительно изменяется. Например, для 10-ой ступени

толщины, представленной моделями дуба каштанolistного с высотой от 7 до 17 м, оно будет изменяться от 70 до 170 см, а следовательно, и диаметр на 0,1H по мере возрастания высот будет изменять свое значение от величины большей, чем диаметр на высоте груди, до значительно меньшей. По вычисленной же нами для всех моделей формуле связи, имеющей конкретное выражение  $d_{0,1} = 0,93 d_{1,3} + 0,85$ , для 10-ой ступени диаметр определяется равным 10,15 см.

При сравнении кривых изменения высот насаждений пробных площадей с существующими разрядными таблицами объемов, как правило, оказывается, что несколько наиболее толстых ступеней обычно относятся к более низкому разряду высот, чем средние. Эта особенность в строении молодых насаждений должна учитываться и в случае пользования таблицами объемов по разрядам высот, разряд для каждой ступени толщины таксационного насаждения должен определяться самостоятельно. Наиболее приемлемыми для определения запасов молодняков при перечислительной их таксации являются таблицы объемов, составляемые со входом по диаметрам и высотам с градацией первых через 1—2 см и вторых через 1 м. При составлении таких таблиц, каким бы способом они ни составлялись, должно учитываться изменение формы ствола как в зависимости от высот, так и от диаметров деревьев.



# Лесные культуры и защитное лесоразведение

## КАКИМ ДОЛЖНО БЫТЬ МЕЛИОРАТИВНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ПАХОТНЫХ ПОЧВАХ?

УДК 634.0 266 (574.25)

Проф. А. Г. Гаель, зав. лабораторией мелиорации почв и песков  
Московского государственного университета

В Казахстане, Хакасии, Туве, Бурятии, в Иркутской и Читинской областях Восточной Сибири, в Алтайском крае, Омской и других областях Западной Сибири в 1954—1958 гг. были распаханы крупные массивы легких степных почв, которые затем подверглись ветровой эрозии. В результате сейчас приходится исключать из пахотного фонда в отдельных областях сотни тысяч гектаров наиболее сильно развеянных земель.

В Казахстане было решено передать такие земли в гослесфонд для массивного облесения — в виде широких (0,7—1 км) и длинных (8—15 км) лент-массивов, соединяющих очаги развеивания по возвышенным элементам рельефа. Казахстанской экспедиции института «Союзгипролесхоз» было предложено выбрать площади для облесения и для размещения вновь организуемых лесхозов. В Павлодарской области из 0,5 млн. га наиболее эродированных земель экспедиция отобрала для облесения 108 тыс. га. К концу 1965 г. было составлено предварительное технико-экономическое обоснование к проекту, предусматривавшее организацию 11 новых лесхозов. Прямые затраты на облесительные работы были исчислены в 19 млн. руб.

Если принять эти затраты средними, то по всем областям Казахстана и Российской Федерации на лесомелиоративные работы

потребуется израсходовать очень крупные государственные средства. При этом создается странная ситуация: совхозы и колхозы, охотно отдавая в гослесфонд крупные участки эродированных земель, освобождаются от всякого участия в мелиорации пришедших в такое состояние из-за их бесхозяйственности.

С этим можно было бы согласиться, если бы массивные лесные насаждения не только закрепили развеянные земли, но и защитили от дальнейшего разрушения пока еще распахиваемые 5—6-километровые промежутки между лесными массивами и если бы они давали еще и полезную продукцию — строевую или поделочную древесину, увеличив лесной фонд степных областей.

Но даже и первого требования массивные лесные насаждения полностью выполнить не смогут. Все равно в промежутках между ними, используемых под сельскохозяйственные культуры, придется создавать дополнительную систему узких полевых защитных лесных полос.

Второе требование можно было бы выполнить, используя для посадки в лесных массивах сосну, лиственницу, березу и отчасти тополь. Но для массивного облесения сосной пригодны только дерново-боровые и дерново-степные песчаные и связнопесчаные почвы, сформированные на глубоких выщелоченных песках, а таких участков

отобрано экспедицией очень немного. Для березы и тополя пригодны в основном лугово-каштановые почвы с корнедоступным уровнем грунтовых вод (3—5 м), но эродированные участки этих почв также невелики.

В основном под массивное облесение отобраны эродированные супесчаные и легкосуглинистые каштановые почвы с глубоким уровнем пресных грунтовых вод (6—12 м) и с наличием на глубине 60—80 см плотногоризонтного карбонатного иллювия, труднопроходимого для корней лесных пород. Высокорослых и долговечных массивных насаждений сосны, березы, тополя на таких почвах создать нельзя. Четырехлетний опыт даже узкополосной посадки сосны на эродированных супесчаных черноземах в Хакаснии (стационар Института леса и древесины) не дал положительных результатов (Савин, Стульников, 1965). Ранее созданные в Минусинском совхозе посадки сосны в узких полосах начали усыхать с 15—16 лет, особенно в случае засыпания их пылевато-супесчаным эоловым наносом (Алифанова, 1965). Поэтому для массивного облесения глубоководных участков эродированных каштановых супесчаных почв в качестве основной породы экспедицией был предложен карагач (вяз перистоветвистый).

Эта порода весьма удобна для выращивания сеянцев в питомниках. Посаженные на лесокультурную площадь сеянцы вяза также хорошо приживаются и в первые три-пять лет, пока не прекратится уход за почвой в междурядьях, отличаются быстрым ростом. Но после прекращения ухода (что неизбежно в массивных насаждениях) рост вяза резко притупляется и к 8—10 годам высота древостоя не превышает 3—5 м, а к 10—15 годам вязовники превращаются в полуусохшие труднопроходимые кустарниковые заросли с задернелой почвой: ни лес, ни степь, ни пастбище. И только в опушечных рядах, накапливающих снег и получающих таким образом добавочное увлажнение за счет соседних полей, вяз может достичь высоты 6—7 м и прожить до 15—20 лет. Разрез в вертикальной плоскости через древостой таких насаждений обычно имеет вид корыта с приподнятыми бортами и опущенным дном.

Имеется очень много примеров неудачных массивных насаждений из вяза перистоветвистого, а также ясеня зеленого, клена ясенелистного, лоха узколистного. Таковы посадки в сухих степях Западного Казахстана, заложенные еще в 1882 г. М. Са-

вичем. В 1939—1960 гг. лесные насаждения, в основном из вяза, были также созданы на супесчаных темно-каштановых почвах в Мартуковском районе Актюбинской области. Здесь, по данным Е. А. Адамова (1960), в 23-рядных и даже в 7-рядных полосных посадках хороший рост вяза продолжался только 5—6 лет, а к 21 году жизни 74—100% деревьев усохло, и сохранились живыми лишь опушки. И только в 2—5-рядных полосах влаги хватало для более или менее нормального роста вяза.

В 1951—1953 гг. массивные насаждения вяза закладывались бывшими ЛЭС на суглинистых и супесчаных почвах Волгоградской области, где в погоне за выполнением «плана по валу» вязовниками заменялись «промышленные дубравы». И до сих пор эти полуотмершие насаждения бесполезно занимают земли, на которых могли бы выращиваться полевые или плодовые культуры. Вряд ли нужно повторять печальный опыт такого лесоразведения в еще большем масштабе в степях Казахстана и Сибири.

Вяз, лох, белая акация и другие породы вводились лесхозами и при облесении песков — Астраханских, Урдинских, Уильских, Зайсанских и других. Но результат был один и тот же: через 4—6 лет после прекращения ухода за почвой вязовники зарастали травами, прекращали рост и усыхали. Понадобилось 15 лет, чтобы Астраханское управление лесного хозяйства перестало бесполезно расходовать государственные средства, и только с 1964—1965 гг. оно начало постепенно переключать мощную технику лесхозов на создание насаждений других пород и на других землях. А в Казахстане и по сей день многие песчаные лесхозы продолжают выполнять планы лесокультурных работ вязом и лохом, а там, где даже эти породы плохо приживаются (например, на безгумусных песках Урдинского и Уильского лесхозов), их высаживают на луговых почвах межрядовых понижений — «ашиков», хотя тут они не только никому не нужны, но и приносят вред, так как засоряют сенокосные угодья (особенно лох, легко распространяющийся на луговых почвах самосевом).

Однако, из чего бы ни создавались широколиственные массивные насаждения на эродированных супесчаных степных почвах, они не смогут «оказать непосредственное влияние на общее снижение континентальности и засушливости климата области», как это бездоказательно принимается. Подобного влияния не могут оказывать даже

знаменитые ленточные боры Обь-Иртышского междуречья: климат его остается резкоконтинентальным и засушливым, несмотря на наличие высокоценных боровых лент. Можно говорить лишь о местном положительном влиянии их на микроклимат прилегающих сельскохозяйственных угодий. Однако сосна в ленточных борах растет на выщелоченных низковлагодоемких ( $HВ = 3,5—5\%$ ) дерново-боровых песчаных почвах с водным режимом промывного типа, о которых говорилось выше. Только на таких почвах она и способна сформировать в сухой степи высокорослые (13—20 м), долговечные (100—150 лет) и продуктивные насаждения, дающие ценную строевую древесину.

На высоковлагодоемких ( $HВ = 10—14\%$ ) супесчано-суглинистых эродированных пахотных почвах с водным режимом непромывного типа можно вырастить не массивные, а лишь узкополосные (3—5 рядов) полезационные насаждения, пользующиеся дополнительным увлажнением от накапливаемых в них снежных отложений с прилегающих полей. В этом случае — при отсутствии лучших пород — придется использовать и вяз перистоветвистый. Долговечность его при длительном уходе за почвой (в зоне каштановых почв почти в течение всей жизни лесных полос) и при обеспеченности древостоев большими площадями питания может увеличиться до 15—20 лет, а высота — до 8—10 м.

Созданием сети таких узких (3—5-рядных) полезационных полос с ажурностью в безлистном состоянии 60—70% и нужно заняться в районах развития ветровой эрозии на пахотных и пастбищных землях совхозов и колхозов. Сеянцы в лесных полосах следует размещать с междурядьями 3,5—3 м, с расстоянием в рядах 1—1,2 м. При этом по границам землепользования можно закладывать пятирядные полосы (15—17 м), по границам полей севооборотов — четырехрядные (12—13 м) и внутри полей севооборотов — трехрядные (9—10 м). В некоторых случаях вместо вяза эти трехрядные полосы можно создавать из облепихи и ивы каспийской, остролистной и др.

Основные полосы (перпендикулярные к опасным ветрам) на эродируемых супесчаных почвах должны размещаться через 250 м, а замыкающие (продольные ветрам) полосы — через 1000 м. Между лесными полосами размещаются поля севооборотов, в которых в свою очередь следует чередовать полосы однолетних и многолет-

них полевых культур. Только при такой противоэрозионной организации территории легкоэродируемые почвы и посевы в совхозах и колхозах будут надежно защищены от выдувания и черных бурь.

Такую же сеть лесных полос, только еще более сгущенную (основные полосы через — 125 м, замыкающие — через 0,5—1 км), надо создать и на землях, переданных или намечаемых к передаче в гослесфонд, с той лишь разницей, что вместо полей севооборота участки эродированных земель между лесными полосами должны быть сплошь засеяны и задернены многолетними травами: смесью злаков (житняка, пырея бескорневищного, регнерии) и бобовых (люцерны, эспарцета, донника), а также прутняка и др. В этом случае сельское хозяйство получит сенокосные угодья, в которых оно испытывает острую потребность.

Через 6—8 лет, когда почвозащитные лесные полосы уже будут полностью проявлять свое защитное действие, травяные поля между ними можно будет снова вернуть под посевы сельскохозяйственных культур в почвозащитных севооборотах. Именно такой путь мелиорации эродированных земель, а не создание массивных лесных насаждений и будет правильным государственным подходом, а не узковедомственным решением вопроса. При тех же денежных затратах, что и на массивное лесоразведение, можно будет восстановить плодородие эродированных земель на площади, в пять-семь раз большей.

Хорошие результаты по мелиорации эродированных земель получены на Хакасском стационаре Института леса и древесины Сибирского отделения АН СССР. Посевы трав здесь увязаны с особенностями местного климата (наибольшее количество осадков в июле) и дают урожай сена на втором году 20—28 ц/га (Савостьянов и Заборцев, 1966).

В лесомелиоративной практике «песчано-овражных партий», широко и плодотворно развернувших свою деятельность в начале XX века, лесоводы никогда не отказывались совмещать посадки леса с мелиоративным травосеянием на полях и пастбищах, разрушенных эрозией. С 1925—1926 гг. такая деятельность лесоводов-мелиораторов стала называться агролесомелиорацией (этот термин введен крупным деятелем песчано-овражной организации Ф. А. Аверьяновым), а в 1931 г. был создан специальный агролесомелиоративный институт (ВНИАЛМИ), призванный разрабатывать методы ком-

плексных агролесомелиоративных мероприятий. Не отказываются от агролесомелиорации и КазНИИЛХ, и Лаборатория лесоведения, и даже Институт леса и древесины СО АН СССР.

Упомянутое выше технико-экономическое обоснование, составленное Казахской экспедицией, подверглось критике на техническом совете института «Союзгипролесхоз» в декабре 1965 г. Учтя замечания членов совета и экспертов (в том числе и автора этой статьи), Технический совет принял решение не считать массивное лесоразведение основным методом мелиорации эродированных земель в Казахстане и предложил заменить его полосным лесоразведением и травосеянием. Техсовет также отметил отсутствие в Казахстане опыта мелиорации эродированных пахотных почв.

Затем технико-экономическое обоснование и замечания к нему рассматривались в январе 1966 г. в Главном управлении лесного хозяйства и охраны леса Совета Министров Казахской ССР. Здесь также были пересмотрены первоначальные установки и предложено Казахской экспедиции «Союзгипролесхоза» пересоставить технико-экономическое обоснование с учетом следующих новых предложений: 1) разделить передаваемые в гослесфонд земли на объекты первой и второй очереди облесения; 2) в 1966—1975 гг. предусмотреть не сплошное облесение, а лишь комплекс лесомелиоративных мероприятий, обеспечивающих прекращение эрозионных процессов; 3) на землях III и II групп исключить из состава пород, принятых для облесения, вяз перистовистый; 4) на землях первой очереди облесения допустить создание массивных насаждений посадкой сосны 6-рядными лентами между двумя буферными (ветроломными) рядами кустарников, посаженных за год до посадки сосны; межполосные необлесенные разрывы той же ширины (50—100 м) облесить сосной через 7—10 лет.

Хотя это и весьма существенные поправки, но в целом органы лесного хозяйства Казахстана, как видно, придерживаются прежней линии — только на сплошное облесение территории, хотя и осуществляемое в два срока. О мелиоративных лесных по-

лосах и травосеянии (как силами лесхозов, так и совместно с совхозами и колхозами) не сказано ни слова. Ведь нельзя же туманной формулировкой «о комплексе лесомелиоративных работ, проводимых в объеме, обеспечивающем прекращение эрозионных процессов», заменить действительно комплексное агролесомелиоративное воздействие на территорию почвозащитными лесными насаждениями и посевами трав.

Прекращения эрозионных процессов можно добиться и без мелиораций — только одной охраной разветвленных земель от выпаса скота и запрещением распашки: за один-два года большая часть бывших пахотных почв покроется сорно-залежной растительностью и эрозия прекратится.

Но основная цель мелиорации эродированных пахотных земель заключается не в этом. Важно при минимальных затратах средств добиться наибольшей отдачи каждого гектара таких площадей, не допуская при этом дальнейшей эрозии и обеднения почв, а напротив, способствуя повышению их плодородия. В отдельных случаях, где сосна способна формировать достаточно производительные насаждения, для этой цели может подойти и сплошное облесение. В других случаях более высокую отдачу можно получить от полосного лесоразведения и посевов многолетних трав, чтобы постепенно вернуть задернелые почвы в пахотный фонд или использовать их как сенокосы и пастбища, продуктивность которых намного повысится под защитой системы лесных полос.

Именно такое решение вопроса является правильным с государственной точки зрения. Но органы лесного хозяйства Казахстана, сами признавая отсутствие у них опыта облесения эродированных пахотных земель, отмахиваются от проверенных практикой рекомендаций науки. Вместо этого они ориентируют лесоводов на «широкие производственные опыты создания культур сосны по различным схемам и размещениям посадочных мест». Разве на местах, не имея никакого опыта, смогут дать правильную оценку этих работ? Это по силам только научно-исследовательскому институту с его сетью опорных пунктов.

# ОПЫТ ТЕРРАСИРОВАНИЯ СКЛОНОВ БАЛОК В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634.0.116.62(470.325)

Г. Бибииков, начальник управления лесного хозяйства;  
В. Грищенко, начальник отдела лесовосстановления

Для Белгородской области, расположенной на юге Центрально-Черноземной зоны, борьба с эрозией почв имеет весьма актуальное значение. Достаточно сказать, что, по имеющимся данным, здесь подвержено водной эрозии почти 456 тыс. га, т. е. более пятой части всех сельскохозяйственных угодий, в том числе более 14% пашни и 60% площади выгонов и пастбищ.

Распространению водной эрозии способствует сильная изрезанность территории области овражно-балочной сетью. Только в колхозах и совхозах насчитывается почти 20 тыс. действующих оврагов. Из-за роста оврагов в области ежегодно выбывает из сельскохозяйственного пользования до 500 га пашни. Понятно поэтому, что защита почв от эрозии и закрепление склонов балок имеют здесь важнейшее значение. Использование склонов балок для лесоразведения важно для нас и потому, что это основной путь повышения лесистости области, поскольку облесение лесокультурного фонда лесхозов и песчаных земель в колхозах будет полностью закончено в будущем году.

Только за последние пять лет лесоводы Белгородской области посадили приовражно-балочных лесных полос и облесили пески и склоны балок в колхозах и совхозах на площади 21,9 тыс. га. Однако до недавнего времени противоэрозионные насаждения на колхозных землях создавались лентами шириной 20—30 м вдоль бровки оврагов и балок, где могут работать обычные тракторы, и частично на склонах балок применяли посе́вы желудей в шурфы (ямки) или посадку сеянцев в борозды, нарезанные конным способом вдоль склонов. Для механизации этих работ у лесхозов не было нужных машин.

В 1964 г. Валуйский мехлесхоз, по инициативе управления лесного хозяйства, впервые в нашей области начал применять для разведения леса и создания садов тер-

расирование склонов балок механизированным способом, используя опыт Кисловодского опытно-показательного мехлесхоза. За последние два года в Валуйском районе нарезано террас на склонах 40 га, в том числе в колхозах «Искра» — 13 га, «1 Мая» — 8 га, «Серп и молот» — 16 га, имени Кирова — 3 га. Весной 1965 г. там посажено 4 га сосны обыкновенной и крымской и 20 га садов, а весной 1966 г. — 2 га леса и 14 га садов.

В 1965 г. освоением склонов путем террасирования начали заниматься еще два мехлесхоза — Белгородский и Алексеевский. Ими посажено по террасам 11 га садов и лесных культур в Прохоровском и Красногвардейском районах.

Профиль террас и их размещение зависят от намечаемого использования участков. На слабоэродированных склонах с достаточно плодородными почвами закладываем сады. При более сильной эродированности склонов и менее плодородной почве на террасах высаживаем деревья и кустарники.

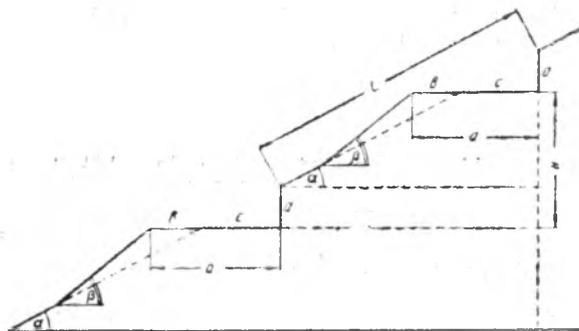


Рис. 1. Схема размещения на склоне террас камневидного профиля.

Условные обозначения:

L — расстояние между террасами по склону;  
a — ширина полотна террасы; d — глубина заложения террасы; b — ширина насыпной части полотна террасы; c — ширина выемочной части полотна террасы; H — превышение террасы над террасой;  
 $\alpha$  — крутизна материкового склона;  $\beta$  — угол насыпного откоса террасы

Под лес и сады террасы нарезаются скамьевидного профиля, как более удобные для механизации посадки и ухода за насаждениями (рис. 1).

Террасы на склоне должны размещаться строго по горизонталям, поэтому разбивка их производится с помощью нивелира. На склоне через 10—15 м устанавливаются по нивелиру колышки, которые обозначают горизонталь по поверхности склона и служат направляющими точками при нарезке террас. Но поскольку по длине террасы крутизна склона изменяется, а ширина остается постоянной, полотно террасы также отклоняется от горизонтали одновременно с изменением крутизны склона. У нас выемочная часть террасы принята постоянная — 2,2 м, а общая ширина полотна террасы — 3,5 м.

Для того, чтобы полотно террасы было расположено по горизонтали, надо при разбивке склона вносить соответствующие поправки (табл. 1).

В наших условиях крутизна склонов на всем протяжении обычно резко меняется. Поэтому поправки рассчитаны не на преобладающий средний уклон, как это принято в Кисловодском мехлесхозе, а для склонов крутизной от 10° до 45°. В зависимости от того, какая средняя крутизна склона на данном участке, по таблице определяют поправки по отношению к среднему уклону. Средний уклон на конкретном участке определяется эклиметром перед началом разбивки склона.

Характер изменения горизонтальности полотна террасы в зависимости от крутизны склона (при постоянной ширине выемочной части) и расчет величин поправок показаны на схеме (рис. 2).

Для внесения поправок используется рейка с угломером конструкции Кисловодского спытно-показательного мехлесхоза. Рейка представляет собой деревянный брус длиной 3 м (сечение 6×1,5 см) с делениями, посредине которого закреплена шкала угломера и угломерная стрелка с грузиком.

Поправки вносятся следующим образом. Одновременно с разбивкой склона возле каждого колышка по угломеру рейки измеряется уклон и затем по таблице определяется величина поправки по отношению к установленному среднему уклону на склоне. Эта поправка откладывается от колышка рейкой вверх или вниз по склону и закрепляется вторым колышком. Таким же образом вносятся поправки на всех других точках. После нарезки террасы вдоль второго ряда кольев, которые должны иметь другой цвет или определенную нумерацию, полотно террасы будет горизонтальное.

При размещении террас на склонах мы стараемся добиваться, чтобы как можно полнее была использована площадь склона и чтобы не было смыкания насыпной части верхней террасы с верхней кромкой выемки нижней террасы. В зависимости от крутизны склона расстояние между террасами по склону бывает различное. По данным Кисловодского мехлесхоза, подтвержденным Валуйским мехлесхозом, расстояние между террасами по горизонтали может быть принято равным двойной ширине полотна террасы. При таком размещении террас общая длина их в среднем на 1 га склона будет примерно 1400 пог. м, что вполне достаточно для закладки садов на склонах при размещении саженцев в ряду через 5—6 м.

Для создания противозерозных насаждений, которые должны быть возможно

Таблица 1

Расчет величин поправок по склону для выравнивания полотна террас (минус — поправки вниз по склону, плюс — поправки вверх по склону)

Крутизна склона	Глубина заложения террас, см	Величина поправок (см) для разной крутизны					
		10°	15°	20°	25°	30°	35°
10°	35	0	-115	-236	-369	-507	-662
15°	59	+ 77	0	- 81	-170	-263	-367
20°	80	+120	+ 61	0	- 67	-137	-216
25°	103	+151	+104	+ 54	0	- 57	-121
30°	127	+176	+136	+ 94	+ 48	0	- 54
35°	154	+201	+166	+129	+ 89	+ 47	0
40°	184	+226	+195	+162	+126	+ 89	+ 47
45°	220	+256	+228	+198	+165	+132	+ 93

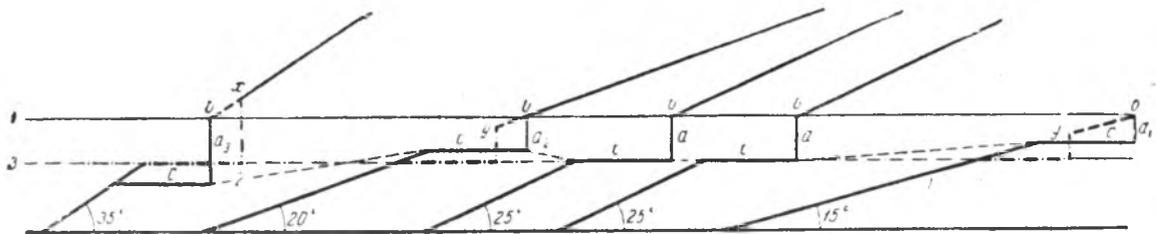


Рис. 2. Схема изменения горизонтальности полотна террасы в зависимости от изменения крутизны склона.

Условные обозначения:

1 — горизонтальная линия верхней кромки будущей террасы по поверхности склона; 2 — тактическое размещение полотна террасы по отношению к горизонтальной линии верхней кромки террасы при изменении крутизны склона; 3 — горизонталь полотна террасы после внесения поправок; ОХ — величина поправки для участка склона большей крутизны, чем средний уклон на участке; ОХ для склона

$35^\circ = \frac{d_1 - d}{\sin \alpha}$  и т. д.; ОУ — величина поправки для участка склона

меньшей крутизны, чем средний уклон на участке; ОУ для склона

$$15^\circ = \frac{d - d_1}{\sin \alpha}; \text{ ОУ для склона } 20^\circ = \frac{d - d_2}{\sin \alpha}$$

плотнее, расстояние между террасами можно принимать на 25% меньше, т. е. равное 1,7 ширины полотна. При этом общая длина террас на 1 га склона в среднем составит примерно 1600 пог. м и не будет смыкания насыпной части верхней террасы с верхней кромкой выемки нижней террасы.

Расстояние между двумя террасами по вертикали обозначает превышение одной террасы над другой, которое также изменяется в зависимости от крутизны склона. Если расстояние между террасами по горизонтали принять равным  $2a$ , то для закладки садов на склонах превышение одной террасы над другой будет  $2a \cdot \operatorname{tg} \alpha$ , а для противоэрозионных насаждений —  $1,7a \cdot \operatorname{tg} \alpha$ . Исходя из этого, для различной крутизны склона нами вычислены допустимые превышения одной террасы над другой при ширине полотна террасы 3,5 м (табл. 2).

В зависимости от крутизны склона, а следовательно, и от превышения одной террасы над другой для террас с шириной полотна 3,5 м нами рассчитаны расстояния между террасами по склону. С нашими расчетами мы можем познакомить всех, кто им заинтересуется.

Нарезка террас производится террасером Т-4 на тракторе С-100. Террасы образуют, постепенно сталкивая грунт с нагорной части под гусеницу трактора. Нарезают террасы сверху вниз по склону, чтобы не засыпались нижние террасы.

Для посадки садов, а также противоэрозионных насаждений террасы нарезаются шириной 3,5—3,7 м. Это дает возможность:

производительно использовать механизмы при культивации и осенней перепашке междурядий для уничтожения сорняков, накопления влаги, увеличения водопоглощающей способности террас и сокращения размывов; создавать условия для механизированного полива саженцев плодовых пород, особенно в первые годы (с использованием бензовоза), а также для механизации работ по борьбе с вредителями садов и др.; закладывать лесные культуры более плотной конструкции для получения в дальнейшем сомкнутых, высокопродуктивных и устойчивых противоэрозионных насаждений.

Для нарезки террас в первую очередь подбирают такие участки склонов балок, где сравнительно ровная поверхность и меньше промоин и размывов поперек склона. Но таких площадей в нашей области под облесение отводится очень мало, так

Таблица 2

Допустимое превышение одной террасы над другой (м)

Крутизна склонов	При закладке садов	При закладке противоэрозионных насаждений
10°	1,2	1,1
15°	1,9	1,6
20°	2,6	2,2
25°	3,3	2,8
30°	4,0	3,5
35°	5,0	4,2
40°	6,0	5,0
45°	7,0	6,0

как они используются после улучшения под выпас скота и сенокосы. Чаще всего на склонах встречается много промоин. Промоины шириной 2,5—3 м и глубиной 1—1,5 м, встречающиеся при нарезке террас, хорошо засыпаются террасером, но в этих местах приходится производить дополнительные земляные работы. Чтобы в дальнейшем террасы в этих местах не размывались, в приобвочной части балки, где скапливается поверхностный сток, устраивают водозадерживающие или водоотводящие валы.

Опыт показал, что использование для нарезки террас на склонах балок террасеров Т-4 на базе трактора С-100 в нашей области малоэффективно. В Крыму и на Кавказе при террасировании горных склонов, особенно на каменистых и сильно щебенчатых грунтах, использовать другую технику даже невозможно, так как менее мощные тракторы для этих работ непригодны. В наших условиях для нарезки террас целесообразнее использовать менее мощные тракторы типа ДТ-54А и Т-75, оборудован их подходящими террасерами. По нашему мнению, с этими тракторами террасеры роторного типа были бы более эффективны и меньше изнашивалась бы ходовая часть трактора.

Но пока таких механизмов нет, механизаторы Валуйского мехлесхоза под руководством главного инженера — механика И. И. Колесникова переоборудовали отвал бульдозера Д-444 для нарезки террас на склонах балок крутизной до 30°. По производительности такой террасер уступает террасеру Т-4, но если учесть, что его обслуживает один тракторист, а Т-4 — два, то стоимость нарезки им террас значительно ниже.

После нарезки террас проводится рыхление выемочной части полотна террасы рыхлителем РТ-2, навешиваемым на универсальную раму трактора С-100, или обычными навесными плугами на тракторе ДТ-54А и Т-75. Эти орудия хорошо рыхлят только черноземные почвы с мощным гумусовым горизонтом. Поэтому участки с выходом жирных глин рыхлить очень трудно из-за отсутствия специальных орудий.

Поскольку почвы склонов обычно бывают разной степени смывости и после нарезки террас весь гумусовый горизонт их сдвигается на насыпную часть террасы, то плодовые саженцы высаживаются в ямы в насыпную часть террасы. Эти ямы перед по-

садкой приготавливаются ямокопателем КПЯ-100 на тракторе «Беларусь».

Посадка саженцев в ямы производится вручную. Ямы размещаются на расстоянии 0,7—1 м от насыпного откоса террасы. При таком размещении саженцев на террасе шириной 3,5 м имеются все возможности механизировать уход за насаждениями, полив и другие работы.

Нарезка террас производится у нас за год до посадки. Поэтому насыпная часть террасы хорошо уплотняется, что создает хорошие условия для приживаемости саженцев и повышения устойчивости террас против размыва. По данным осенней инвентаризации 1965 г., средняя приживаемость плодовых саженцев на площади 20 га составила 87,7%. Лесные культуры создаются посадкой двух рядов на расстоянии 0,5 м от откосов. Это позволяет применять механизмы как для посадки, так и для ухода за культурами.

Затраты на посадку 1 га сада составили 92 р. 10 к., в том числе по нарезке террас террасером Т-4 с рыхлением полотна — 62 р. 70 к. (с учетом стоимости горючего и затрат на техническое обслуживание), по подготовке ям ямокопателем КПЯ-100 и посадке саженцев вручную — 29 р. 40 к. При нарезке террас террасером Валуйского мехлесхоза стоимость посадки 1 га сада несколько меньше — 76 р. 80 к., из них на нарезку террас приходится 47 р. 40 к. (тоже с учетом стоимости горючего и затрат на техобслуживание). В зависимости от крутизны склона и характера грунта производительность террасера Т-4 400—500 пог. м террасы в смену, а террасера на тракторе ДТ-54А — 300—350 пог. м

В этом году террасированием склонов балок будут заниматься все лесхозы области. Планируется освоить для лесоразведения не менее 100 га склонов. Но такие темпы работ не окажут заметного влияния на прекращение эрозионных процессов в области, а только дадут возможность накопить опыт механизированного террасирования. Шире развернуть эти работы без помощи Министерства лесного хозяйства РСФСР мы не сможем.

Необходимо в ближайшие два года наладить выпуск специальных террасеров к тракторам ДТ-54А и Т-75 в таком количестве, чтобы можно было оборудовать ими все имеющиеся в лесхозах гусеничные тракторы с гидросистемой.

# ВЛАГОЗАДЕРЖИВАЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ

## ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ЮГЕ УКРАИНЫ

УДК 634.0.266

Н. М. Милосердов, кандидат сельскохозяйственных наук

Снежный покров на юге Украины бывает не ежегодно. Чаще всего снег выпадает в небольшом количестве и держится обычно несколько дней или даже часов. Хотя запас воды в снегу всего 25—70 мм, распределение снега на полях имеет большое значение для обеспеченности влагой весной и для роста сельскохозяйственных культур на полях.

Влияние лесных полос на распределение снега и влажность каштановых почв на межполосных полях на юге Украины изучается Присивашской агролесомелиоративной опытной станцией УкрНИИЛХА с 1951 г.

Ширина межполосных полей на станции 200—300 м. Лесные полосы состоят из 3—10 рядов с междурядьями 1,5—3—4 м; размещение деревьев в ряду через 0,5—1 м. В составе полос в основном вяз мелколистный, белая акация, софора, ясень зеленый и обыкновенный, дуб, гледичия и кустарники — лох узколистный, жимолость татарская, бирючина, скумпия, вишня серая. Для исследований в каждой лесной полосе рубками ухода создавались участки насаждений продуваемой, ажурной и плотной (непродуваемой) конструкций.

Выпадение снега на юге Украины почти всегда сопровождается сильным северным, северо-восточным или северо-западным ветрами, что вызывает неравномерное распределение его на межполосных полях. На характер отложения снега в лесных полосах и на полях между ними влияют конструкция насаждений, их ширина, высота и породный состав.

В плотных широких полосах снежный сугроб имеет в большинстве случаев два пика, накапливаясь в основном в двух-трех наветренных рядах. Подветренные ряды и междурядья остаются почти без снега. Если в крайних рядах растут деревья с широкой кроной, весь снег скапливается в наветренном ряду, образуя сплошной вал до уровня крон. В узких плотных полосах (менее

10 м) снег откладывается на заветренной опушке, причем наветренная сторона сугроба имеет пологий склон, а заветренная — обрывистый, почти прямой. В лесных полосах продуваемой конструкции снег не накапливается, а выносится на межполосное поле.

Максимальная мощность снега в плотных полосах была в 1957 г. — 100 см, в 1958 г. — 60, в 1959 г. — 200, в 1960 г. — 40, в 1962 г. — 140, в 1963 г. — 170, в 1964 г. — 20 см, в ажурных полосах — соответственно по годам 90—50—120—25—65—145—8 см, а в продуваемых — 25—14—15—20—10—40—0 см.

При сильных ветрах за плотными лесными полосами образуются зоны выдувания снега. Ширина их зависит от ширины полосы и состояния поверхности почвы межполосного поля. Чем шире плотная полоса, тем ближе к насаждению образуется зона выдувания снега и тем большее пространство она занимает. Если межполосные поля покрыты хорошо раскутившимися озимыми посевами, зоны выдувания снега за плотными полосами менее выражены или не образуются вовсе. Например, зимой 1960 г. зона выдувания за плотной лесной полосой (№ 4), где межполосное поле было занято выравненной зябью, была 25 м, за другой полосой (№ 35), где межполосное поле было занято нераскутившимися изреженными посевами озимого ячменя, — 32 м, а за третьей полосой (№ 40), где межполосное поле было занято густой хорошо раскутившейся озимой пшеницей, зоны выдувания не было. За этой полосой снег был небольшой мощности — на уровне травостоя пшеницы и не выдувался оттуда даже при сильных ветрах.

Наибольшая высота снежного покрова бывает тогда, когда межполосное поле занято стерней, наименьшая — когда зябь с осени выравнивается культивацией и боронованием. На гладкой поверхности снег не задерживается и сдувается в лесные полосы.

## Весенние запасы влаги под лесными полосами разных конструкций (1957—1963 гг.), мм

Горизонт почвы, см	Под продуваемой полосой № 5							Под плотной полосой № 6						
	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
0—50	157	178	114	173	150	195	170	143	136	190	172	160	178	149
50—150	320	332	321	328	280	305	300	268	265	257	297	235	225	300
150—300	467	450	424	468	380	435	442	360	380	452	289	370	302	420
0—300	944	960	859	969	810	935	912	771	781	899	758	765	705	869

На межполосных полях, защищенных продуваемыми лесными полосами, зон выдувания снега не бывает. Под защитой продуваемых полос снег раньше и равномернее покрывает поля, что особенно наглядно видно, если выпадает мало снега при сильном ветре. Снегораспределяющее влияние лесных полос продуваемых конструкций распространяется на расстояние, равное 18—24-кратной высоте их, а плотных — 12—16-кратной высоте.

Полное таяние снега и готовность почвы к ранним весенним полевым работам наступает за продуваемыми полосами, по средним многолетним данным, в третьей декаде марта, а за плотными — на две-три недели позже. В 1963 г. полностью растаял снег в лесной полосе (№ 32) на продуваемом участке 15 февраля, на ажурно-плотном — 16 марта, а в плотной широкой полосе (№ 40) — 10 апреля.

Величина запасов влаги весной зависит от мощности снегового покрова, и почти всегда эти запасы бывают более высокими под лесными полосами плотных конструкций. Весной 1954 г. после очень снежной зимы в лесной полосе (№ 4) на плотном

участке, где лежал сугроб снега высотой 3,5 м, почва была увлажнена до гравитационной влажности на глубину более 3 м. На продуваемом участке этой полосы сугроб снега был высотой 0,5 м, промачивание почвы до наименьшей влагоемкости произошло здесь только до глубины 1,5 м. Запасы влаги в апреле под плотным участком полосы были больше, чем под продуваемым, в слое 0—50 см на 52 мм, в слое 50—150 см — на 123 мм, в слое 150—300 см — на 279 мм.

Верхний (0,5 м) слой почвы под плотными и продуваемыми полосами имеет по годам небольшую разницу по влажности. Значительная разница в запасах влаги под полосами разных конструкций бывает в горизонтах 50—150 и 150—300 см (табл. 1).

В среднем за семь лет наблюдений запасы влаги на 1 га под плотными лесными полосами были больше, чем под продуваемыми, в слое 0—50 см — на 27 т, в слое 50—150 см — на 484, в слое 150—300 см — на 719 т.

Увлажнение межполосных полей ранней весной за плотными полосами очень неравномерно. Возле полос почва увлажнена по-



Распределение снега за лесной полосой плотной (непродуваемой) конструкции. Весь снег осел в полосе, образовав высокий сугроб (до 2 м). Поле осталось без снежного покрова



Распределение снега за лесной полосой продуваемой конструкции. Снег равномерно укрыл поле между лесными полосами. С открытого участка поля (на переднем плане) снег сдуло ветром

Таблица 2

Запасы влаги ранней весной в слое 0,5 м на межполосных полях под защитой лесных полос разных конструкций, мм

№ полос	Конструкция полос	Расстояние от полос, кратное их высоте				
		2Н	4Н	8Н	15Н	25Н
2	продуваемая . . .	204		179		198
	плотная . . . . .	181		164		187
4	продуваемая . . .	174	181	165	151	158
	плотная . . . . .	164	177	165	142	158
5	продуваемая . . .	166	197	160	170	178
	плотная . . . . .	155	153	156	172	179
8	продуваемая . . .	180		187		207
	плотная . . . . .	178		173		194
12	продуваемая . . .	206	202	194	195	175
	плотная . . . . .	200	189	178	173	171

сле снежных зим очень сильно, а в зонах выдувания снега влажность почвы бывает меньше, чем в открытых полях. Так, весной 1954 г. на межполосном поле, защищенном плотной полосой (№ 39), запас доступной влаги в слое почвы 0,5 м возле полосы, где лежал сугроб снега, был 88,7 мм, в зоне выдувания на расстоянии от 20 до 70 м — 20,1 мм, а в открытом поле — 41,2 мм.

Вот какие запасы влаги были ранней весной в 1960 г. на межполосных полях Присивашской АЛОС за лесными полосами разных конструкций (табл. 2).

Как видим, более сильное увлажнение полей до расстояния, равного 15-кратной высоте лесных полос, всегда было за полосами продуваемых конструкций. После бесснежных зим увлажнение межполосных полей ранней весной за полосами разных конструкций бывает примерно одинаковым. Но с наступлением повышенных температур за плотными полосами усиливается испарение с поверхности почвы, и к моменту посева поздних сельскохозяйственных культур запасы влаги резко снижаются. Так, в 1961 г., несмотря на бесснежную зиму, запасы влаги в слое почвы 1,5 м в период всходов кукурузы за продуваемой полосой были больше, чем за плотной, на расстоянии 5 м — на 85 мм, 10 м — на 21 мм, 40 м — на 3 мм.

Таким образом, наши многолетние наблюдения на юге Украины показали, что наибольшая мощность снега бывает в лесных полосах плотных конструкций, что вызывает глубокое промачивание почвы под ними, а лучшее распределение снега и увлажнение межполосных полей наблюдается за лесными полосами продуваемых конструкций. В годы с бесснежными зимами за продуваемыми полосами, где слабее испарение с почвы, запасы влаги в период сева и всходов поздних культур становятся выше, чем за плотными полосами. Эта разница сохраняется на протяжении всего вегетационного периода.

## Ответ будет дан в 2000 г.

Некоторые лесоводы считают, что насаждение, выращенное из семян, собранных с молодых деревьев, хорошо растет до 30 лет. В дальнейшем же рост его резко сокращается.

Работники Бронницкого лесничества (Московская область) решили проверить это явление, заложив специальные культуры сосны и ели на площади 4 га сеянцами, выращенными из семян, снятых с деревьев различного возраста. Для посадки был выбран участок, примыкающий к географическим посадкам и занятый ранее березой, осиною и дубом естественного происхождения. Береза, осина и дуб раскорчеваны, и участок перед посадкой сосны и ели сплошь вспахан.

Близость к географическим посадкам лиственницы дает гарантию в том, что эти посадки не будут забыты. Ежегодный учет хода роста деревьев уже налажен. Географические посадки лиственницы будут существовать более 100 лет и около них на виду будут расти и новые посадки.

В настоящее время посадки растут хорошо. Ответ на поставленный вопрос, с каких деревьев следует собирать семена для посева, будет дан в 2000 г.

П. Дементьев, лесничий Бронницкого лесничества (Московская область)

# ЗЕЛЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМАХ КОЛХОЗОВ И СОВХОЗОВ

УДК 636.0.831.1 : 634.0.265/266

Н. Д. Кракосевич, доцент (Саратовский зооветинститут)

В комплексе мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических условий на животноводческих фермах достойное место должно отводиться созданию зеленых насаждений.

Наблюдениями В. А. Аликаева (1955), И. И. Архангельского (1951), А. Изатуллаева (1957), Н. М. Комарова, В. И. Шильникова (1957) и других установлено, что во многих районах в летнее время широко распространены легочные заболевания ягнят из-за перегревания организма, связанного с высокой температурой воздуха и длительной инсоляцией. Там же, где животные в летний период были защищены от зноя навесами или посадками, таких заболеваний почти не отмечалось.

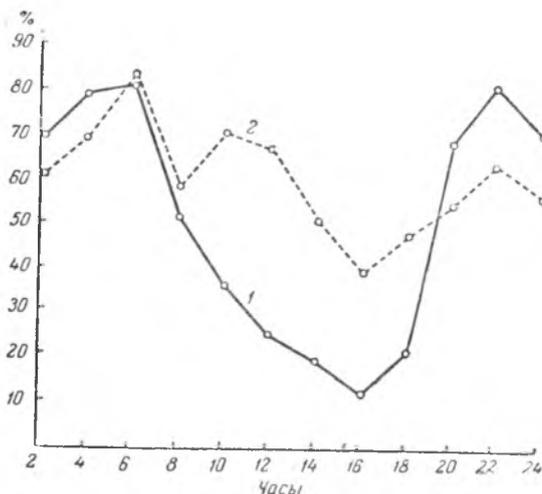
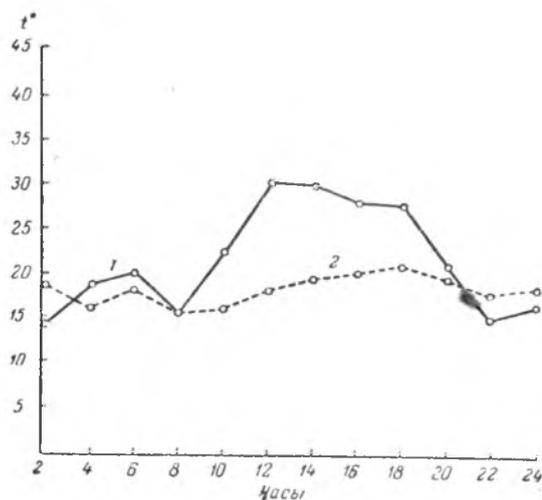
Нами в течение ряда лет изучалось влияние зеленых насаждений на свойства воздуха на территории ферм и на физиологические процессы у животных.

Исследованиями подтверждено, что зеленые насаждения являются важным фактором формирования микроклимата, оказывая существенное влияние на температуру воздуха. В летние месяцы на защищенных посадками участках температура воздуха в среднем на  $2,2^{\circ}$  ниже, чем на освещаемых солнцем местах. При этом температура воздуха в зоне зеленых насаждений не подвергается значительным колебаниям в течение суток и в отдельные дни она ниже температуры воздуха на открытых инсолируемых участках на  $7-13^{\circ}$  (см. график 1). В ночное время температура воздуха в зоне зеленых насаждений на  $2-4^{\circ}$  выше, чем на открытых участках. Одновременно зеленый массив оказывает благоприятное влияние на температуру воздуха прилегающих территорий.

Зеленые насаждения регулируют и влажность воздуха. Относительная влажность воздуха на защищенных участках повышается в среднем на  $8,2\%$  по сравнению с открытыми участками. В отдельные дни в

График 1. Изменение температуры и относительной влажности воздуха в течение суток (3 августа):

1 — на опытном инсолируемом участке фермы; 2 — на участке, затененном насаждениями



зоне насаждений относительная влажность воздуха днем (3.VIII) была выше, чем на открытом участке, на 26—42%. Вечером на защищенных участках относительная влажность снижается, но ночью все же на 10—18% ниже, чем на открытых участках. Заметное влияние на влажность воздуха насаждения оказывают на расстоянии, в 10—12 раз превышающем их высоту, что может составлять до 600 м в окружности. Очень ценным является и то, что насаждения ослабляют силу ветра на прилегающей к ним территории, защищая от неблагоприятного воздействия ветров строения и всю территорию фермы и находящихся здесь животных.

Атмосфера населенных пунктов и производственных центров колхозов и совхозов систематически загрязняется различными примесями. Ветер и проезжающий транспорт поднимают в воздух пылевые частицы, а из помещений и от навоза поступают различные запахи и микроорганизмы. Наши исследования показывают, что древесные и кустарниковые породы в посадках задерживают значительное количество пыли и песка (см. график 2). Количество пылевых частиц в воздухе после прохождения его через зеленые насаждения уменьшается на 51,1—72,8%. И это уменьшение пыли отмечается не только сразу за насаждениями с заветренной стороны, но и на значительном расстоянии от них (до 75—100 м), а затем опять начинает возрастать.

Листья деревьев и кустарников — хороший аккумулятор пыли. Однако различные породы деревьев дают далеко не одинаковый пылездерживающий эффект: лучше всего задерживают пыль листья вяза обыкновенного (3,109 г/м<sup>2</sup>), затем крушины ломкой, клена остролистного и других пород. Наименьшей пылездерживающей способностью обладают листья акации белой (1,736 г/м<sup>2</sup>), в 1,8 раза меньше вяза. У одной и той же породы пылездерживающая способность листьев неодинакова по месяцам летнего периода: листья вяза в августе задерживают в 1,6 раза больше пыли, чем в июне, листья клена остролистного в августе в 1,8 раза больше, чем в июне.

Пылездерживающая способность насаждений увеличивается с возрастом: для более старых деревьев она выше на 21,7% у клена остролистного, на 30,1% — у вяза обыкновенного, на 29,4% — у дуба черешчатого, на 54,4% — у липы обыкновенной. В одинаковых условиях опыления пылездерживающая способность открытых листьев при любом направлении пластинки оказывается меньшей по сравнению с закрытыми листьями у клена остролистного на 20,7%, у дуба черешчатого — на 44,6%, у сирени обыкновенной — на 55,3%. В одинаковой зоне расположения пылездерживающая способность больше у листьев с горизонтальным расположением пластинки по сравнению с вертикальными пластинками у клена остролистного на 12,6%, у круши-

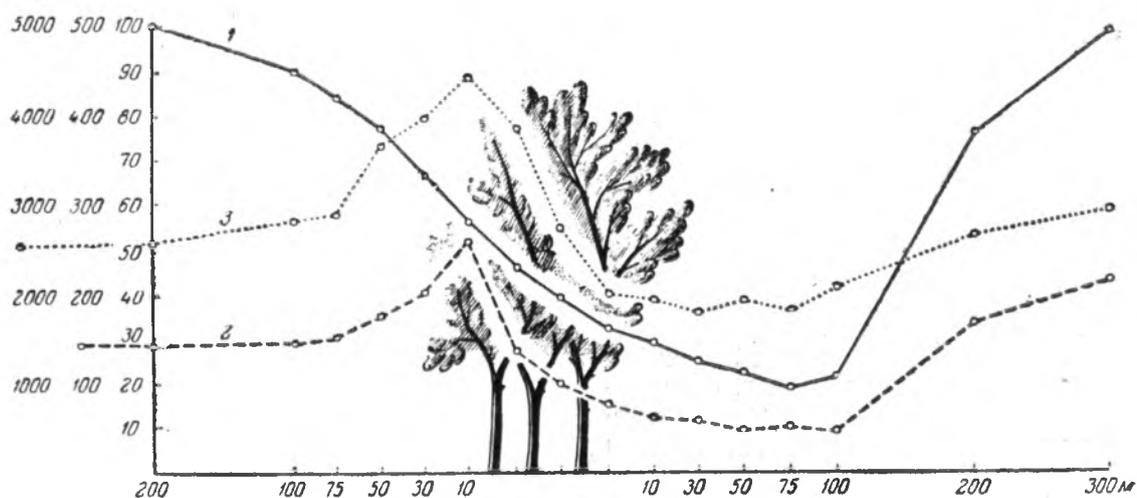


График 2. Изменение скорости движения воздуха и загрязненности воздуха под влиянием насаждений:

1 — скорость движения воздуха, м/с; 2 — количество пылевых частиц в 1 мл воздуха; 3 — количество микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха

ны ломкой — на 28,7%, у вяза обыкновенного — на 52,9%.

Пылезадерживающая способность листьев изменяется также с высотой их расположения: если на высоте 1—2 м запыленность листьев принять за 100%, то на высоте 5—6 м она составляет у дуба 47,4% и у клена — 44,8%, а на высоте 10 м — соответственно 12,8% и 10,5%. В связи с этим высокие деревья менее эффективны против почвенной пыли, чем приземистые, обеспечивающие лучшую фильтрацию нижнего слоя воздуха.

Зеленые насаждения оказывают значительное влияние и на уменьшение количества микроорганизмов в воздухе, которое находится в прямой зависимости от изменения количества пылевых частиц в нем. Количество микроорганизмов в воздухе после прохождения его через зеленые насаждения уменьшается на 22,7—52,6%. Уменьшение количества микроорганизмов в зоне насаждений объясняется не только механической задержкой их вместе с пылевыми частицами, но и активным бактерицидным воздействием фитонцидов листьев непосредственно на микробную клетку. Так, если под воздействием листьев акации белой микроорганизмы погибают в среднем через пять часов, то этот период для листьев других пород колеблется от 6 до 16 часов; микроорганизмы остаются жизнеспособными и после 24 часов воздействия листьев клена остролистного. Наибольшая бактерицидность листьев проявляется в молодом возрасте.

Многочисленные литературные данные и новые физиологические исследования под-

*Зеленые насаждения на животноводческой ферме колхоза «Заветы Ленина» (Петровский район Саратовской области)*



*На пастбище совхоза «Ленинская стройка» (Петровский район Саратовской области). Животные укрываются от зноя в тени деревьев*

тверждают вредное влияние шумов и газов на организм. Одним из средств борьбы с шумом от движущегося транспорта являются зеленые насаждения, отражающие и поглощающие звуковую энергию. Исследования показали, что наибольшей звукоизолирующей способностью обладают клен, затем тополь и липа. Зеленые насаждения в зависимости от типа, размещения, ширины, состояния насаждений и густоты крон деревьев и кустарников снижают общий уровень шума в среднем на 6—13,2 децибела, а иногда и на 20—25 децибелов.

Наряду с этим зеленые насаждения обладают большой газопоглощающей способностью. Так, запах с фермы в подветренную сторону там, где нет насаждений, распространяется факелом длиной до 600—650 м. Если же воздух на своем пути проходит через полосу насаждений, то распространение запаха сокращается до 375—450 м.

Зеленые насаждения на животноводческих фермах оказывают существенное влияние на интенсивность света как под пологом самих насаждений, так и на прилегающих участках. Исследованиями установлено, что в зоне зеленых насаждений в утренние часы интенсивность солнечного излучения составляет в среднем 400 люксов, т. е. в 30 раз меньше, чем на открытом участке, в дневные часы в 50 раз, а в вечерние часы в среднем в 35—40 раз меньше. Освещенность в кронах различных пород деревьев неодинаковая. У клена ясенелистного она наиболее низкая утром и резко возрастает в полуденные часы, а к вечеру опять снижается. В кронах дуба черешчатого она

Таблица 1

## Показатели микроклимата на участках с зелеными насаждениями и без них

Тип участка	Показатели	Температура поверхности почвы	Температура воздуха	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/сек	Количество	
						пыли в 1 м <sup>3</sup>	микробов в 1 м <sup>3</sup>
Открытый освещенный солнцем	Минимальный . . . . .	14,0	16,0	52,0	0,20	192	2968
	Средний . . . . .	22,8	24,6	77,8	1,44	286	4273
	Максимальный . . . . .	28,2	33,0	90,0	3,20	314	4651
Защищенный зелеными насаждениями	Минимальный . . . . .	14,6	15,5	76,0	0,10	151	2058
	Средний . . . . .	18,8	22,4	86,0	0,74	177	2941
	Максимальный . . . . .	25,0	31,0	95,0	2,10	268	3847

сравнительно равномерно изменяется в течение дневного периода с небольшим подъемом в середине дня. Самая низкая освещенность наблюдается в кронах вяза мелколистного. Снижая интенсивность солнечных радиаций, зеленые насаждения защищают животных от прямых палящих лучей солнца и от перегрева, чем обеспечивается лучшая физиологическая деятельность организма и повышенная устойчивость его против различных заболеваний.

Таким образом, зеленые насаждения оказывают существенное влияние как на отдельные метеорологические факторы, так и в целом на микроклиматические условия в зоне животноводческих ферм. Для характеристики влияния микроклимата на организм животного нами проводились наблюдения за состоянием некоторых физиологических и биохимических показателей у коров.

Вредное влияние аэрозолей на микроклимат животноводческих ферм и косвенное на здоровье животных обусловлено увеличением туманов, снижением прямой солнечной радиации, общей освещенности и особенно потерей ультрафиолетовых лучей.

Значение зеленых насаждений не только в снижении температуры воздуха, но и в защите организма от инсоляции прямой и длительной, в создании вокруг организма пониженных температур (воздуха, почвы, листьев, зданий и т. п.), что подтверждается нашими данными (табл. 1).

Как видим, зеленые насаждения являются надежным средством защиты территории ферм и самих животных, улучшающим ветеринарное благополучие ферм и препятствующим аэрогенному переносу возбудителей инфекционных заболеваний в другие хозяйства. Оказывая существенное влияние на состояние микроклимата на фермах, насаждения вызывают и определенные изменения в состоянии клинико-гематологических и биохимических показателей у животных (табл. 2).

Как видим, особенно существенное влияние зеленые насаждения оказывают на радиационные температуры воздуха (сумму тепла от прямых солнечных лучей, от излучения тепла окружающими поверхностями и от излучения атмосферы), снижая их в среднем в 2,4 раза против открытых участков. Перевод коров с защищенного зеле-

Таблица 2

## Некоторые физиологические и биохимические показатели у коров при содержании на различных участках фермы

Показатели	Участок, освещенный солнцем			Участок, защищенный зелеными насаждениями		
	минимальные	средние	максимальные	минимальные	средние	максимальные
Температура воздуха . . . . .	26,4	29,2	31,7	21,8	23,6	27,3
Радиационная температура	66,3	72,8	79,6	28,3	29,7	35,6
Температура тела . . . . .	37,7	38,4	38,9	37,4	38,0	38,3
Частота пульса . . . . .	63	77	84	55	63	68
Частота дыхания . . . . .	32	42	50	26	33	40
Температура кожи . . . . .	31,8	35,3	38,0	27,1	31,5	35,2
Частота жвачки . . . . .	40	47	60	48	59	65

ными насаждениями на открытый участок приводит к повышению у них температуры тела и кожного покрова, к учащению дыхания. По сравнению с фермами, где созданы хорошие зеленые насаждения, у животных, содержащихся на открытых участках, отмечается ухудшение сердечно-сосудистой деятельности, повышение кровяного давления и заметное ослабление активности функций желудочно-кишечного тракта.

Нами установлено, что в зоне зеленых насаждений или под их защитой дыхание у животных становится более медленным и глубоким, интенсивнее используется кислород, поступающий в организм, улучшается состав крови. Все это положительно сказывается на продуктивности животного организма, на усилении его устойчивости против заболеваний.

Эффективность зеленых насаждений на фермах и пастбищах зависит от их размещения в увязке с планами населенных пунктов или самих ферм. Прежде всего насаждения должны создаваться по границам всей территории фермы, в первую очередь отделяя ее от жилого сектора. Целесообразно иметь насаждения как между отдельными фермами, так и между отдельными помещениями для животных, а также по границам выгульных площадок.

Для создания полноценных насаждений наиболее подходят местные породы деревьев и кустарники, отвечающие указанным нами требованиям. В выборе структуры и породного состава зеленых насаждений следует руководствоваться местным опытом и советами работников лесного хозяйства.

## Юбилей ученого-лесомелиоратора



В мае 1966 г. исполнилось 60 лет со дня рождения и 40 лет трудовой, научной и общественной деятельности руководителя отдела горных мелиораций Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства, кандидата сельскохозяйственных наук **Федора Константиновича Кочерги**.

По окончании Горского сельскохозяйственного института (в г. Орджоникидзе) со специальностью агролесомелиоратора Ф. К. Кочерга с 1930 г. работает в Узбекистане, где много сделал для развития в республике лесомелиорации. В 1934—1941 гг. Федор Константинович работал в Комитете наук при Совете Народных Комиссаров Узбекской ССР, руководя сектором агролесомелиорации и лесного хозяйства. Под его руководством были разработаны «Схема лесомелиоративных работ в Ферганской долине» и «Генеральная схема лесомелиоративных работ в Узбекской ССР», а также проект мероприятий для обезвреживания селевых потоков, угрожающих деривационным каналам Чирчакских ГЭС.

В 1941—1945 гг. Ф. К. Кочерга работал заместителем директора по научной части, затем директором Узбекского научно-исследовательского института агролесомелиорации и лесного хозяйства. С 1946 г. работает заведующим отделом лесных, горнопесчаных, а теперь горных мелиораций Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства.

Большую работу провел Федор Константинович по изучению эрозионных и селевых явлений в горных районах Средней Азии и по разработке мер борьбы с ними. Им разработана система горномелиоративных работ, известная далеко за пределами Средней Азии. Он написал более 100 печатных работ, в том числе «Горномелиоративные работы в УзССР», «Горномелиоративные работы в Средней Азии и Южном Казахстане» и др. Некоторые из них переизданы за рубежом.

В 1964 г. Федор Константинович участвовал в работе VIII Международного Конгресса почвоведов (Бухарест), где сделал доклад о горномелиоративных работах в СССР, а в 1965 г. — в Международном теоретическом семинаре по лесоводству и защите леса. Он член Селевой комиссии Академии Наук СССР и президиума Постоянной комиссии по борьбе с эрозией почв при Почвенном институте им. В. Д. Докучаева ВАСХНИЛ. Часто выступает с докладами, лекциями, со статьями в журналах, газетах и по радио. Большое внимание уделяет Ф. К. Кочерга подготовке высококвалифицированных кадров.

Научная и общественная деятельность Ф. К. Кочерги высоко оценена правительством. Он награжден двумя орденами «Знак Почета», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне», Почетной грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР. За разработку основ горных мелиораций награжден Большой серебряной медалью ВСХВ.

# Механизация и рационализация

*Ряд заводов, СКБ и научно-исследовательских институтов работают над созданием новых тракторов и модификаций, специально приспособленных для различных зональных условий лесного хозяйства.*

*В этом номере журнал знакомит читателей с трактором, предназначенным для механизации лесовосстановительных работ в наиболее тяжелых условиях.*

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛЕСНОЙ ТРАКТОР

УДК 634.0.377.44

А. Б. Клячко (ВНИИЛМ)

В лесхозы и леспромхозы начинает поступать новый универсальный лесной трактор Онежского тракторного завода. Он разработан вместо ТДТ-40М в двух модификациях—трелевочный ТДТ-55 и лесохозяйственный ЛХТ-55<sup>1</sup>. Новый трактор выполнен аналогично ТДТ-40 М, однако отличается от него наличием многих прогрессивных узлов, что обеспечивает его более эффективное использование. Он снабжен двигателем СМД-14Б, который устанавливается также на многие другие тракторы (Т-74, ДТ-75). Номинальная мощность базовой модели двигателя СМД-14—75 л. с., удельный расход горючего—195 г на л. с. в час. Для лесного трактора мощность двигателя уменьшена до 60—65 л. с., что достигнуто уменьшением оборотов в минуту с 1700 до 1500. При этом нужно иметь в виду, что мотосчетчик будет показывать время в 1,13 меньше, чем фактически отработано двигателем.

Двигатель СМД-14 находится на уровне лучших современных образцов, имеет усовершенствованную вихревую камеру, улучшенное охлаждение перемычек между клапанами и гнездами форсунок. Запуск дизеля производится с места сидения тракториста с помощью электростартера, который установлен на пусковом двигателе. В слу-

чае неисправности системы электрозапуска двигателя можно завести от руки. Резиновые амортизаторы двигателя уменьшают шум и вибрацию.

Рама и основные базисные детали трактора упрочнены. Коробка передач в диапазоне 2,4—10,9 км/час имеет пять ступеней, обеспечивающих более производительную работу его на вырубке. Карданный вал и главная передача также прочнее по сравнению с ТДТ-40 М. Коническая пара шестерен имеет не прямозубьевое, а более прочное зерольное зацепление. Более прочно выполнены бортовые редукторы. Фрикционы имеют увеличенный запас сцепления благодаря установке дополнительных пружин. Значительно улучшена конструкция ходовой части. Установлены одновенцовые ведущие колеса. Направляющие колеса имеют одну реборду. Изменена схема подвески трактора. Опорные катки установлены на балансирах, которые крепятся к трактору не на главных балансирах, а на рычагах. Рычаг поворачивается и имеет амортизацию—в нижней части он упирается на подпятник свечной пружины. Это позволяет опорным каткам при переезде трактора через препятствия не отрываться от гусениц, что улучшает их работу. Гусеница состоит из более прочных, изготовленных из специальной стали звеньев, уширенных до 42 см. Новая ходовая часть улучшает проходимость трактора по сла-

<sup>1</sup> Лесохозяйственная модификация разработана заводом совместно с ВНИИЛМом.

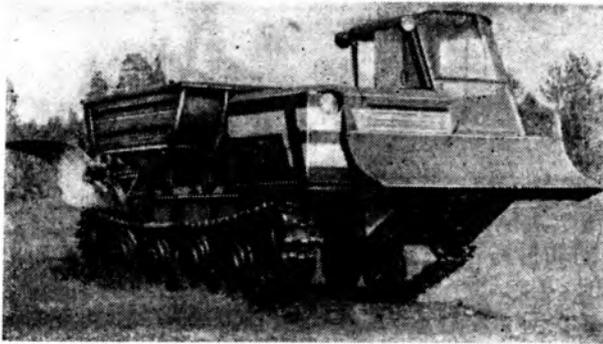


Рис. 1. Лесохозяйственный трактор ЛХТ-55

бым грунтам. Плавность хода также намного лучше.

Большое внимание на новом тракторе уделено улучшению условий труда тракториста: двигатель установлен вне кабины, что позволило значительно снизить шум и температуру на рабочем месте. Поэтому трактор снабжен небольшой одноместной кабиной, которая обеспечивает круговую обзорность, имеет хорошую изоляцию, оборудована вентилятором, подогревателем и стеклоочистителем. Для облегчения управления трактором используется гидравлическая система. Усилители, работающие при давлении масла 20 атм, снижают усилия на рычагах управления бортовыми фрикционами и на педаль муфты сцепления до 3—4 кг. Они выполнены по принципу следящего действия, что обеспечивает возможность управления трактором с помощью механического привода в случае выхода из строя гидравлической системы. Усилители бортовых фрикционов и тормозов расположены внутри рамы трактора, у заднего моста, а усилитель муфты сцепления — возле рычага включения ее. Масло в гидроусилители подается от второго насоса.

Запуск двигателя в зимнее время облегчается с помощью жидкостного предпускового подогревателя типа ПЖБ-300, соединенного с системой охлаждения двигателя. За счет сгорания бензина в подогревателе двигатель за 15—20 мин полностью подготавливается к запуску при низкой температуре окружающего воздуха (до  $-30^{\circ}$ ). Масло в картере двигателя подогревается бензиновыми парами. Кроме того, подогревается и топливо, причем не только при работе двигателя, но и во время подготовки его к запуску, а также в зоне забора из топливного бака. Это осуществляется избыточным топливом, которое возвращается в бак из насоса.

На трелевочной модификации установлена лебедка, погрузочный щит и механизм передней навески. Лебедка безрамная с редуктором из конических и цилиндрических шестерен, развивает усилие на тросе до 7200 кг. Погрузочный щит усиленной конструкции управляется двумя гидравлическими цилиндрами, унифицированными с цилиндрами ЦС-110.

Впереди трактора на двух литых кронштейнах, соединенных с лонжеронами рамы, крепится механизм передней навески. Он состоит из двух нижних тяг в виде толкающей рамки и верхней регулируемой тяги, установленной на специальной трубе, которая крепится к кронштейнам. Два гидравлических цилиндра ЦС-110 обеспечивают грузоподъемность навески 3300 кг, отнесенную к точкам подвеса. Передняя навеска может поднять орудия на 1130 мм от поверхности земли (до точек присоединения орудия). На нее монтируется специальный отвал, выполняющий роль толкателя для выравнивания пачки деревьев при погрузке их на подвижной состав, для очистки трелевочного волока и площадки под верхний склад, а также для других вспомогательных работ.

Лесохозяйственная модификация трактора ЛХТ-55 (рис. 1) кроме передней навески и лебедки оборудуется дополнительно механизмом задней навески, передним и задним валами отбора мощности и самосвальным кузовом. На тракторе предусмотрена также возможность монтажа установки для тушения лесных пожаров, опрыскивателя и опылителя.

Габаритные размеры его следующие: длина (без навесных систем) — 4800 мм; ширина (по обрезам гусениц) — 2100 мм; высота — 2520 мм; ширина колеи — 1680 мм; ширина звена гусеницы — 420 мм; дорожный просвет — 560 мм; вес (конструктивный) — 8200 кг; удельное давление 0,39 кг/см<sup>2</sup>.

Скорость движения (км/час) и тяговое усилие (кг) на передачах (расчетные данные):

передачи	скорость	тяговое усилие
первая . . . . .	2,47	5080
вторая . . . . .	3,32	3560
третья . . . . .	4,33	2530
четвертая . . . . .	6,71	1325
пятая . . . . .	10,92	480
задний ход . . . . .	2,31	5480

Механизм задней навески монтируется на корпус заднего моста трактора при снятом погрузочном щите. Навеска выполнена

по двухточечной схеме, позволяющей орудие отклоняться от трактора на значительно больший угол, чем обычные двухточечные навески (на  $40^\circ$  в обе стороны от осевой линии). Возможность большого отклонения орудий в горизонтальной плоскости позволяет им успешно обходить пни и другие препятствия. Поэтому орудия и навеска будут испытывать меньше дополнительных нагрузок и работать более долговечно.

Нижние тяги 1 (рис. 2) вместо жесткой рамы, как это сделано в передней навеске и в распространенной навеске НЗ-2А, выполнены в виде отдельных продольных тяг, соединенных между собой шарнирно. К брусу прицепного устройства трактора они присоединены с помощью специального прочного шарового шарнира, надежно защищенного от повреждений при работе на неочищенных вырубках. На концах нижних тяг имеются обоймы, в которых могут перемещаться присоединительные элементы. Раздельная конструкция тяг намного облегчает навешивание орудия на трактор. Опыт показал, что один тракторист легко присоединяет орудие за 5—10 мин.

Для крепления силового цилиндра и верхней тяги навески на раму трактора устанавливаются специальные кронштейны 6. Тяга 8 шарнирно крепится к задней оси, установленной между кронштейнами, силового цилиндра 7 марки ЦС-110 — к передней оси. Такое устройство обеспечивает безопасное расположение цилиндра, что очень важно при работе в лесных условиях, а также разгружает задний мост от дополнительных усилий при подъеме орудия, так как возникающие нагрузки воспринимаются кронштейнами. На задней оси их (на общей трубе) установлены рычаги подъема 3, которые соединяются с нижними тягами двумя раскосами 2. По обеим сторонам правого рычага подъема крепится специальный захват 5, соединенный со штоком силового цилиндра. Если захват отсоединить от цилиндра и переставить вверх, тогда навесным механизмом можно будет управлять не гидравликой, а с помощью лебедки, соединив трос ее с захватом.

При работе силового цилиндра шток выдвигается, захват упирается в гнездо рычага подъема и осуществляет подъем орудия. Опускается оно под действием собственного веса. Для принудительного заглубления орудия необходимо захват соединить с гнездом рычага, вставив болт в отверстие 4. Такая конструкция, когда рычаг подъема не соединен болтом со штоком

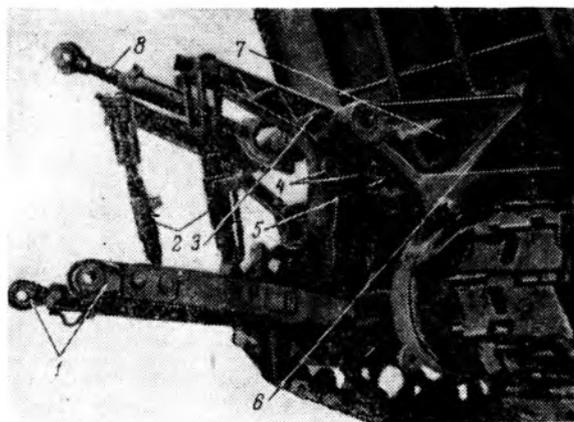


Рис. 2. Механизм задней навески:

1 — нижние тяги навески; 2 — раскосы; 3 — рычаг подъема; 4 — отверстия захвата и рычага подъема; 5 — щека захвата; 6 — правый кронштейн; 7 — силовой цилиндр; 8 — верхняя тяга навески

цилиндра, позволяет орудью в случае наезда на препятствие подниматься на нем, не перемещая штока. Это исключает поломки навесной системы, если даже золотник распределителя гидравлики будет установлен в нейтральное положение. Раскосы механизма навески имеют устройства, обеспечивающие устойчивое положение нижних тяг, а также возможность им перемещаться в вертикальной плоскости независимо друг от друга. Это необходимо при работе с широкозахватными орудиями (например, с дисковым рыхлителем РЛД-2), чтобы каждая секция в случае наезда на препятствие могла приподниматься самостоятельно.

Преимущество данной конструкции навески заключается в возможности управлять орудием на ходу, без остановки трактора, а также осуществлять принудительное заглубление орудий, что невозможно делать на ТДТ-40М с НЗ-2А. К задней навеске присоединяются различные плуги (двухотвальные, свальные, дисковые и т. д.), рыхлители, лесопосадочные и другие машины и орудия. Грузоподъемность ее 1500 кг. Высота подъема — 1325 мм.

Передняя навеска также эффективно используется для лесовосстановительных работ. Толкатель, который устанавливается на трелевочный трактор, можно использовать в качестве бульдозера для реконструкции малоценных насаждений путем расчистки коридоров, а также для подготовки почвы площадками. Впереди трактора может быть навешен двухотвальный

плуг, тогда одновременно производится и прикатка пластов. Однако нужно иметь в виду, что центр тяжести трактора значительно смещен вперед. Поэтому в случае навешивания спереди его тяжелых орудий устойчивость трактора может быть нарушена.

**Передний вал отбора мощности (ВОМ)** имеет полностью независимый привод. Вращается он от носка коленчатого вала через карданный вал и планетарный редуктор, который снижает число оборотов до 545 в минуту. Вал находится на высоте 850 мм. В настоящее время разрабатывается конструкция непосредственного привода ВОМ от коленчатого вала двигателя. Тогда число оборотов их будет одинаковым, т. е. 1500 в минуту.

Передний ВОМ допускает передачу только части мощности двигателя (40%), т. е. 30 л. с., так как он рассчитан на 75 л. с. С помощью переднего вала отбора мощности можно эффективно использовать трактор с ямокопателем, который навешивается впереди трактора, а сзади, что намного улучшает условия труда и повышает производительность. Кроме того, можно также применять различные кусторезы с активными рабочими органами.

**Задний вал отбора мощности.** Передача на него осуществляется от специального вала коробки передач (от вала привода лебедки). Карданным валом с дополнительной опорой на передней стенке корпуса заднего моста вращение передается на одноступенчатый редуктор двухпарного зацепления, который монтируется на задней стенке корпуса. Выходной конец вала установлен на высоте 858 мм. Задний ВОМ, как и лебедка, имеет правое и левое вращение с числом оборотов соответственно 520 и 555 в минуту. Управляется он рычагом включения лебедки. Благодаря наличию заднего ВОМ трактор может работать с фрезами и другими машинами, имеющими активные рабочие органы.

На раму лесохозяйственного трактора вместо погрузочного щита устанавливается металлический кузов емкостью 2 м<sup>3</sup> (погрузочный щит также придается к трактору для трелевки леса в зимнее время). Кузов шарнирно крепится к раме и опрокидывается на левую сторону с помощью двух силовых цилиндров. При этом боковая стенка автоматически открывается. При установке его на место стенка закрывается. В задней стенке кузова имеется съемный люк для улучшения обзорности назад при работе с навесными орудиями. Кузов можно использовать для подвозки песка, гравия и других сыпучих грузов при ремонте дорог, а также для доставки горячего и различных орудий к месту работы, для перевозки инвентаря и оборудования при тушении лесных пожаров. Грузоподъемность его — 4000 кг.

Для обеспечения необходимой безопасности (особенно в случае перевозки людей) предусмотрены специальные хомуты для крепления кузова к лонжерону рамы. Кроме того, имеется перепускной кран, который направляет масло к гидроцилиндрам для подъема кузова или для управления задней навеской. Таким образом, перекрыв путь масла к цилиндрам кузова, можно предотвратить его опрокидывание.

Возможность агрегатирования ЛХТ-55 с большинством лесных орудий позволит поднять уровень механизации лесохозяйственных работ. Обладая хорошей проходимостью и прочной конструкцией, ЛХТ-55 будет особенно эффективен в зонах концентрированных рубок леса, на участках с увлажненными почвами, на пересеченном рельефе.

В настоящее время Онежский завод начал выпускать тракторы в трелевочной модификации. Однако на всех тракторах предусмотрены установочные места для монтажа технологического оборудования, рассчитанного на выполнение лесохозяйственных работ.

# ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

## ТРАКТОРА ЛХТ-55

УДК 634.0.377.44

Г. Т. Румянцев, И. А. Трунов (ЛенНИИЛХ)

Сохранение и восстановление лесов наряду с рациональной их эксплуатацией — главные задачи лесохозяйственного производства. Выполнение большого объема лесовосстановительных работ возможно только на базе комплексной механизации, уровень которой для таежной зоны остается еще низким. Одна из причин, сдерживающих рост механизации этих работ, заключается в отсутствии специального лесохозяйственного трактора. До последнего времени лесное хозяйство таежной зоны в качестве тягачей использовало тракторы, сконструированные для лесозаготовительных целей или для сельского хозяйства.

Новый универсальный лесохозяйственный трактор ЛХТ-55 может выполнять работы по восстановлению леса, устройству дорог и упрощенной гидролесомелиорации на свежих вырубках, проведению противопожарных мероприятий и активной борьбы с лесными пожарами. Он может обеспечить также использование химических средств борьбы с вредителями леса и перевозку необходимых грузов в условиях бездорожья таежной зоны.

В 1965 г. Онежским тракторным заводом совместно с ЛенНИИЛХом было организовано испытание трактора ЛХТ-55 с целью выявления его технико-экономических показателей и эффективности применения в условиях таежной зоны. Для этого выделили по два трактора ЛХТ-55 и ТДТ-40 М. Методическое решение программных вопросов предусматривалось организацией фотохронометражных наблюдений за каждым трактором.

Местом исследования был избран Лодейнопольский леспромхоз треста «Ленлес», который по природным условиям является типичным районом Северо-Запада европейской части СССР. Район расположения опытных участков характеризуется наличием озерноледниковых моренных и флювиогляциальных отложений, подстилаемых верхнедевонскими пестроцветными породами в виде песчаников и глин с прослойками мергелей и известняков. На хорошо дрени-

рованных почвах, образовавшихся на поверхностных флювиогляциальных и песчаных отложениях, растительность представлена главным образом брусничными и чернично-брусничными типами леса, по производительности II—III класса бонитета. Холмисто-волнистые участки моренной равнины покрыты высокопроизводительными смешанными насаждениями с преобладанием ели. Для всех площадей леса характерна большая густота древостоя, в результате чего после рубки число пней достигает 700—1200 штук на 1 га.

Основная работа тракторов проводилась (с плугом ПКЛ-70, частично с плугами ПЛН-53/63 и ПЛН-106/126) на подготовке почвы под лесные культуры на нераскорчеванных вырубках и площадях малоценных молодняков, подлежащих реконструкции.

В процессе испытаний выполнен следующий объем работ: подготовлено 630,2 тыс. пог. м почвы под лесные культуры; перемещено 5691 м<sup>3</sup> грунта; перевезено разных грузов по лесным дорогам на расстояние 1287 км; отработано 638 моточасов; фотохронометражные наблюдения проводились в течение 210 тракторосмен.

Экспериментальные работы велись двумя парами тракторов (в каждой паре один ЛХТ-55 и один ТДТ-40 М) на одних и тех же участках, что обеспечивало совершенно одинаковые условия для испытуемого и базового тракторов. Испытания показали высокую универсальность ЛХТ-55. В полевых условиях в течение одной смены лесохозяйственный трактор переоборудуется в трелевочный и используется на рубках главного или промежуточного пользования. Кроме того, на трактор можно установить навесные системы и валы отбора мощности, что позволяет агрегатировать его с разнообразными навесными и прицепными орудиями. Металлическая кабина, изолированная от двигателя, значительно уменьшает шум на рабочем месте тракториста по сравнению с ТДТ-40 М, улучшает обзорность. Управлять трактором ЛХТ-55 намного легче.

Сводные данные технико-экономических показателей работы тракторов на подготовке почвы

Показатели	Марки и номера тракторов				Средние показатели по ЛХТ-55	Средние показатели по ТДТ-40 М
	ЛХТ-55 № 77	ЛХТ-55 № 79	ТДТ-40 М № 87	ТДТ-40 М № 92		
Количество рабочих дней . . . . .	37	24	46	26	30	36
Общее учтенное время, час, мин . . . . .	255-02	170-09	313-01	174-06	212-05	243-33
Время чистой работы, час, мин . . . . .	107-39	54-42	157-06	77-22	81-10	117-14
Время работы в загоне, час, мин . . . . .	119-00	66-30	175-48	100-01	92-65	137-55
Общее время работы на вырубке, час, мин . . . . .	141-09	84-26	217-28	112-59	112-47	165-13
Объем выполненных работ, тыс. пог. м га . . . . .	<u>223,0</u>	<u>109,2</u>	<u>197,5</u>	<u>100,4</u>	<u>166,2</u>	<u>149,0</u>
Производительность: за час чистой работы, пог. м га . . . . .	<u>2085</u>	<u>1987</u>	<u>1258</u>	<u>1304</u>	<u>2036</u>	<u>1281</u>
за час работы в загоне, пог. м га . . . . .	<u>2009</u>	<u>1655</u>	<u>1122</u>	<u>1004</u>	<u>1837</u>	<u>1063</u>
за час общего времени, пог. м га . . . . .	<u>1582</u>	<u>1301</u>	<u>910</u>	<u>897</u>	<u>1442</u>	<u>903</u>
Выработка за 7-часовую смену, га . . . . .	3,92	3,22	2,24	2,24	3,57	2,24
Качество пригодной обработанной полосы, % на 100 пог. м . . . . .	—	—	—	—	70	47
Максимальная часовая производительность при испытаниях, пог. м га . . . . .	<u>3420</u>	<u>3114</u>	<u>2214</u>	<u>2394</u>	<u>3267</u>	<u>2304</u>
Расход топлива в час под нагрузкой, кг . . . . .	1,2	1,1	0,7	0,8	1,15	0,75
Коэффициент использования времени смены . . . . .	0,76	0,64	0,72	0,69	0,72	0,71
Удельная металлоемкость, кг/га . . . . .	—	—	—	—	2386	3348
Условная энергоемкость, л. с./га . . . . .	—	—	—	—	90	144
Прямые затраты на 1 га, руб., коп. . . . .	—	—	—	—	7-51	9-81

Было установлено также, что на участках, где у ТДТ-40 М неоднократно спадали гусеницы, у ЛХТ-55 благодаря улучшенной подвеске ходовой части таких случаев не было. Фотохронометражные наблюдения проводились за работой тракторов в агрегате с плугами ПКЛ-70 на свежих нераскорчеванных вырубках со средним количеством пней 900 штук на 1 га. Глубина обработки составляла 20 см, ширина захвата — 70 см, а длина гонов в среднем — 350 м. Полученные данные обработаны по элементам сменного времени по каждому агрегату и сведены в таблицу.

Как видно из таблицы, лесохозяйственный трактор ЛХТ-55 в агрегате с плугом ПКЛ-70 на подготовке почвы в одинаковых условиях выработал в среднем 3,57 га вместо 2,24 га по сравниваемому трактору ТДТ-40 М. Качество борозды, пригодной для последующей посадки леса, также выше на 23%. Коэффициент использования смены составил 0,72. Удельная металлоемкость и условная энергоемкость на 1 га подготовленной почвы значительно снижены. Прямые затраты на 1 га подготовленной почвы в оди-

наковых условиях у ТДТ-40 М равны 9 р. 81 к., а у ЛХТ-55 — 7 р. 59 к.

Приведенные данные дают основание сделать следующие выводы:

1. Испытания выявили большие преимущества трактора ЛХТ-55 в сравнении с применяемыми в настоящее время на лесохозяйственных работах тракторами ТДТ-40 М.

2. Трактор ЛХТ-55 имеет высокие эксплуатационные показатели и большие преимущества по удобству управления трактором, охране труда и технике безопасности. На работах по подготовке почвы под лесные культуры ЛХТ-55 показал высокую сменную производительность — 3,57 га, что выше на 59% по сравнению с ТДТ-40 М.

3. Благодаря конструктивным особенностям трактор ЛХТ-55 может агрегатироваться с целым рядом навесных и прицепных лесохозяйственных и сельскохозяйственных орудий. Такая универсальность дает возможность обеспечить высокую ритмичность в работе и степень равномерной годовой загрузки. Это позволит сократить разнотипность тракторного парка в лесах, что имеет большое значение для вы-

полнения производственного годового плана и организации ремонтных работ.

4. Трактор ЛХТ-55 обеспечивает снижение прямых затрат на подготовке почвы

в сравнении с ТДТ-40 М почти на 30% на каждый гектар, что в переводе на примерный объем работ по РСФСР может дать свыше 2 млн. руб. экономии в год.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПЛУГА ПН-3-35Р

УДК 631.312.083.2

В. И. Королев (Брянский технологический институт);  
В. С. Спиридонов, главный лесничий Карачевского лесхоза

На подготовке почвы в лесных питомниках и на лесокультурных площадях, чистых от корней деревьев, пней и кустарника, используются трехкорпусные навесные плуги ПН-3-35Р и ПН-3-35Б. Они рассчитаны на работу с тракторами тягового класса 1,4—2,0 т (МТЗ-5М, МТЗ-5Л, МТЗ-МС, МТЗ-5ЛС, МТЗ-50, МТЗ-52, Т-38М, Т-40А), оборудованными гидравлическими системами раздельно-агрегатного типа. ПН-3-35Р и ПН-3-35Б считаются одними из лучших отечественных плугов. При правильной регулировке, уходе и эксплуатации их в сельском хозяйстве обычно достигаются хорошее качество работы и высокая производительность.

Однако в лесном хозяйстве работа этих плугов не всегда отвечает агротехническим требованиям, а перечисленные марки тракторов не везде преодолевают сопротивление их корпусов. Последнее обстоятельство в сильной мере проявляется на вспашке старопахотных площадей и почв легкого и среднего удельного сопротивления ( $0,2—0,55 \text{ кг/см}^2$ ) в лесных питомниках. По расчетам в таких условиях при наибольшей глубине пахоты и конструктивной ширине захвата рабочее сопротивление изменяется в пределах 600—1500 кг, что вполне соответствует тяговым возможностям названных тракторов при работе на II передаче. Но тракторы «Беларусь» нередко буксуют, даже если плуг идет на меньшей глубине (20—22 см) и при неполной ширине захвата.

Как получается, что тракторы, развивающие усилие больше расчетного сопротивления плуга, буксуют? Причина заключается в том, что заглубленный плуг не находится в равновесии, т. е. продолжение равнодействующей всех сил сопротивления почвы и веса орудия не проходит через мгновенный центр вращения механизма навески, а располагается где-то выше. Известно, что в устойчиво-равновесное положение плуг выводят, изменяя длину центральной тяги механизма навески и положение опорного колеса плуга. При этом продольные тяги к поверхности поля должны стоять под положительным углом в  $3—15^\circ$ . У плугов ПН-3-35Р и ПН-3-35Б в агрегате с тракторами «Беларусь» даже при максимальной глубине пахоты этот угол имеет отрицательное значение. В результате трактор как бы стремится повиснуть на плуге, его задние колеса разгружаются, увеличивается сопротив-

ление агрегата, растет коэффициент буксования трактора.

Для постановки продольных тяг в нормальное положение инженер-механик Ставропольского

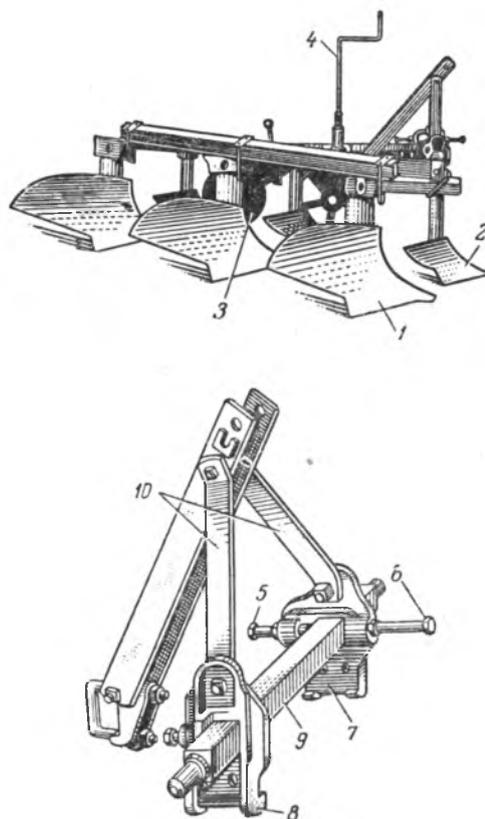


Рис. 1. Плуг ПН-3-35Р с подвеской заводской конструкции:

1 — корпус; 2 — предплужник; 3 — опорное колесо; 4 — механизм регулирования положения опорного колеса; 5, 6 — установочные болты; 7 — левый кронштейн; 8 — правый кронштейн; 9 — ось подвески; 10 — стойки

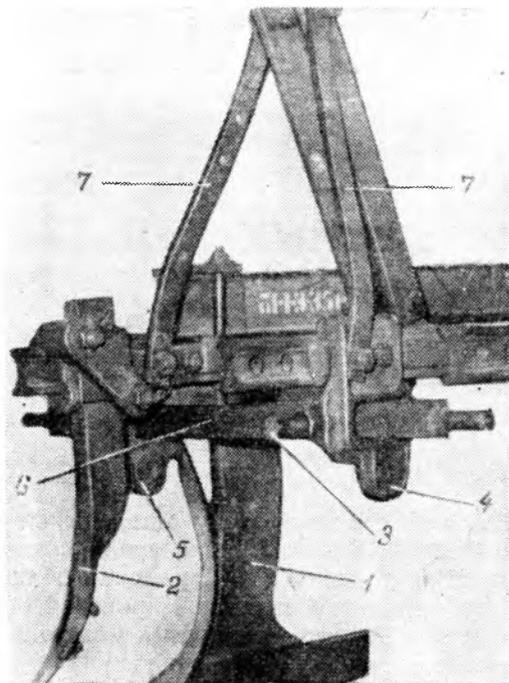


Рис. 2. Подвеска, модернизированная по схеме А. Курилова:

1 — корпус; 2 — предплужник; 3 — установочный болт; 4 — левый кронштейн; 5 — правый кронштейн; 6 — ось подвески; 7 — стойки, удлиненные на 186 мм

сельскохозяйственного института А. Курилов<sup>1</sup> предложил изменить положение кронштейнов оси подвески плуга. Вместо расположения над рамой он закрепил их под ней, развернув боковые кронштейны на 180° (рис. 1 и 2), а вместо заводских стоек поставил новые — длиннее на 186 мм.

Что дала такая модернизация плуга? В 1964 г. нами были проведены сравнительные наблюдения за работой плуга с заводской и с модернизированной подвеской в различных условиях Учебно-опытного и Карачевского лесхозов Брянской области. На питомнике с легким супесчаным составом почвы плуг работал с МТЗ-5М. Гидросистема трактора устанавливалась на «плавающий» режим. Поле пахали на глубину 16—18 см, механизм навески трактора и подвеска плуга налаживались для получения максималь-

<sup>1</sup> А. Курилов. Улучшенный навесной плуг (Техническая информация Россельхозтехники, № 2, стр. 7—8, 1963 г.).

ной свободы хода продольных тяг в 120 мм и конструктивной ширины захвата — 105 см.

С подвеской заводской конструкции плуг идет тяжело, опорное колесо сильно нагружено, а обод утопает на 6—8 см. Реактивные силы почвы уводят его влево, из-за чего действительная ширина захвата на 20% превышает установленную. Как следствие, пахота получается неслитной. Значительны тяговое сопротивление и расход энергии на единицу выполняемой работы. Удельное сопротивление почвы составляет 0,52 кг/см<sup>2</sup>. Плуг плохо копирует рельеф. Хотя тракторист маневрирует скоростями, трактор часто буксует.

Иначе выглядит работа плуга с подвеской, модернизированной по схеме А. Курилова. Спокойно и легко идет он в борозде. Устойчиво сохраняет установленную глубину пахоты и ширину захвата. Изменения глубины обработки почвы, производимые в диапазоне от 15 до 27 см, выполняются свободно и не приводят к значительному утопанию опорного колеса. Плуг хорошо копирует рельеф, а дно борозды оставляет чистым и гладким. Снизилось рабочее сопротивление. В итоге удельное сопротивление почвы упало с 0,52 до 0,265 кг/см<sup>2</sup> сечения пласта, а коэффициент буксования трактора — с 11 до 5%.

Как видно, модернизация подвески позволила снизить тяговое сопротивление, повысить качество работы. Благодаря этому стало возможным использовать конструктивные размеры пласта, а в некоторых случаях работать с «недорезом» и пахать на 25—27 см. Снижение тягового сопротивления устранило буксование. Теперь трактор работает на повышенной скорости (IV и V с редуктором). Повышается производительность, снижаются эксплуатационные издержки. Например, при работе в описанных условиях плугом с заводской подвеской сменная производительность составила около 3 га. После модернизации она выросла на 170%. Примерно на такую же величину снизились эксплуатационные издержки на 1 га обработанной площади за счет уменьшения отчислений на реновацию, капитальный и текущий ремонты и другие показатели эксплуатации агрегата.

Таким образом, в условиях почв легкого и среднего механического состава с незадернелым фоном выгодно использовать трехкорпусные навесные плуги ПН-3-35Р и ПН-3-35Б с подвеской, модернизированной по схеме А. Курилова. При работе с ней улучшается качество работы плуга, резко снижается расход энергии на единицу выполняемой работы, возрастает производительность, уменьшается буксование трактора. Модернизация не требует затрат, выполняема в условиях любого лесничества. Ценное предложение А. Курилова должно найти широкое распространение в лесном хозяйстве.

## О ПОКАЗАТЕЛЯХ ПЕРЕВОДА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР В ПОКРЫТУЮ ЛЕСОМ ПЛОЩАДЬ

УДК 634.0.236.4

Г. Л. Лиогенький (главный лесничий Вологодского управления лесного хозяйства)

Существующая в настоящее время практика оценки культур по приживаемости в первый, второй и пятый годы жизни далеко недостаточно отражает их качество, тем более что приживаемости в первый и второй годы придается особо важное значение: она наряду с показателями по выполнению плана создания культур является основанием для премирования специалистов лесного хозяйства.

На наш взгляд, вполне справедливы также предложения о материальном поощрении не только за высокую приживаемость культур в первый и второй годы жизни, но и за хорошие результаты перевода культур в покрытую лесом площадь. В связи с этим большое значение приобретает комплекс показателей, на основании которых культуры должны переводиться в покрытую лесом площадь. Разработка простых, немногочисленных и удобных для практики показателей, правильно отражающих взаимоотношения пород в искусственно созданных насаждениях, тем более важна, что некоторыми экономистами (Т. С. Лобовиков и др.) сомкнутые культуры предлагается считать продукцией лесного хозяйства. Все это предъявляет высокие требования к технологии перевода культур. Между тем действующее «Технические указания по переводу лесных культур в покрытую лесом площадь и их учету» (издание 1964 г.) учитывают далеко не все многообразие условий роста культур, а некоторые пункты этих указаний при всей своей кажущейся детальности на деле очень расплывчаты и позволяют подходить к переводу культур произвольно.

Итак, во всех ли случаях при переводе культур можно пользоваться действующими указаниями? К сожалению, далеко не во всех.

Возьмем таежную зону европейской части РСФСР. В ее южной и средней подзонах (Вологодская и Костромская области, юг Архангельской и север Кировской областей и т. д.) этими указаниями можно пользоваться лишь при переводе культур, созданных на вырубках чистых сосновых боров, где естественной примеси других пород практически нет. Но все дело в том, что чистых сосновых боров в этих районах осталось очень мало, и удельный вес их среди ежегодно вырубаемых, а следовательно, и культивируемых площадей практически ничтожен. Основная масса лесных культур создается в этих районах на вырубках смешанных хвойно-лиственных (в основном елово-лиственных) древостоев, где важную роль играет естественная примесь других пород, в первую очередь березы и осины.

Согласно действующим техническим указаниям основным показателем при переводе культур в покрытую лесом площадь в этих условиях служит их смыкание (в рядах, в площадках и с окружающим естественным возобновлением желательных пород и т. п.), но при этом совершенно не учитывается допустимое соотношение высот и числа экземпляров на 1 га главной породы (культур) и естественной примеси других пород. Руководствуясь этими указаниями, лесовод не может даже определить состав формирующегося из культур древостоя, при котором культуры можно считать искусственно созданными насаждениями и переводить их в покрытую лесом площадь по главной породе (ибо только такой перевод оправдывает производство дорогостоящих лесных культур). Более того, эти указания позволяют причислять к искусственным молоднякам участки куль-

тур, сомкнувшихся в площадках, но заглушенных примесью лиственных пород (их участие в составе всегда желательно!), преобладающей культуры в несколько раз по высоте, а иногда в 10—20 раз по числу стволиков на гектаре. Иногда большого труда стоит разглядеть, например, сосну или ель в таких «искусственно созданных» сосняках или ельниках.

В свое время (журнал «Лесное хозяйство» 1964 г. № 4) нами предлагалось при переводе культур со значительной естественной примесью других пород в покрытую лесом площадь руководствоваться составом сформировавшегося молодняка. Иными словами, принцип отнесения главной породы к преобладающей во всех молодняках, независимо от происхождения главной породы (естественного или искусственного), должен быть единым. Только при этом условии можно сопоставлять результаты естественного и искусственного возобновления при одинаковых лесорастительных условиях.

Поясним это на примере проведенного нами летом 1965 г. в Вологодской области обследования культур, переведенных на 1 января 1965 г. в покрытую лесом площадь. Мы распределили культуры в зависимости

от главной породы, соотношения высот главной и сопутствующих пород, доли участия главной породы в общем составе молодняка, года закладки культур и типа леса (см. табл.). Среди обследованных есть культуры, заложенные в 1940 г. и ранее; из посадок 1960 г. обследовано лишь 40%, а культуры 1961 г.— всего на площади 112 га, так как остальные посеы и посадки этих лет еще не переводились в покрытую лесом площадь. Всего учтено 40 тыс. га культур.

Несмотря на то, что все они переведены в покрытую лесом площадь в полном соответствии с действующими техническими указаниями, сформировавшиеся молодняки имеют далеко не одинаковые таксационные показатели. Зависимость выявленного распределения культур по составу и соотношению высот от возраста культур и типа леса рассмотрим ниже, а пока попытаемся установить, всю ли площадь этих культур, а если не всю, то какую ее часть можно считать молодняками искусственного происхождения с преобладанием главной породы.

По действующей лесоустроительной инструкции главная порода считается преобладающей, если доля ее участия в составе молодняка не менее трех единиц, а состав

**Распределение культур Вологодской области, переведенных в покрытую лесом площадь, по соотношению высот главной породы и естественной примеси и по составу молодняка**

Соотношение главной породы и естественной примеси	Переведено в покрытую лесом площадь		Процент стволов главной породы от общего количества стволов на 1 га							
	тыс. га	%	до 10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—100

Всего культур

Менее 0,5 . . . . .	14,1	35	5	5	6	11	5	1	1	1
0,5—1 . . . . .	19,6	49	2	7	5	6	7	7	5	10
Более 1 . . . . .	6,3	16	—	—	1	3	2	1	1	8
Итого . . . . .	40	100	7	12	12	20	14	9	7	19

В том числе культуры сосны

Менее 0,5 . . . . .	6,8	28	5	4	3	9	3	1	1	2
0,5—1 . . . . .	12,6	53	2	6	3	4	7	10	6	15
Более 1 . . . . .	4,4	19	—	—	—	2	1	1	1	14
Итого . . . . .	28,8	100	7	10	6	15	11	12	8	31

В том числе культуры ели

Менее 0,5 . . . . .	7	46	4	8	10	15	7	1	1	—
0,1—1 . . . . .	6,5	42	—	9	8	9	9	4	2	1
Более 1 . . . . .	1,8	12	—	—	1	5	3	2	—	1
Итого . . . . .	15,3	100	4	17	19	29	19	7	3	2

Примечание. Данные о культурах лиственницы и кедра не приводятся, так как их переведено в покрытую лесом площадь всего 0,9 тыс. га.

молодняка устанавливается по числу стволов на 1 га. Но в инструкции ничего не говорится о допустимом в этом случае соотношении высот главной и сопутствующих пород. С лесоводственной точки зрения это вряд ли оправдано, так как соотношение высот главной и сопутствующих пород при прочих равных условиях существенно меняет облик насаждения, что в результате требует различных хозяйственных мероприятий. Например, молодняк, имеющий состав 5С5Б при равных лесорастительных и прочих условиях, но при резко различном соотношении средних высот (1:1; 2:1; 1:2 и т. д.), может совершенно не нуждаться в рубках ухода, требовать умеренного их проведения или срочной почти полной уборки березы (если сосна является главной породой). Вполне понятно, что при одинаковом хозяйственном воздействии, но разных соотношениях высот из этого молодняка сформируются совершенно различные насаждения независимо от происхождения сосны (естественного или искусственного), что лишний раз подтверждает необходимость единого подхода к определению главной породы во всех молодняках естественного, искусственного или смешанного происхождения.

В наших условиях, как указывалось выше, из культур формируются преимущественно молодняки смешанного происхождения, так как искусственно вводится только главная порода, а сопутствующие появляются естественным путем. Отсюда вполне справедливо, на наш взгляд, второе положение: **культуры не следует переводить в покрытую лесом площадь** (лучше сказать — в насаждение искусственного происхождения) **до тех пор, пока главная порода не станет преобладающей.**

Взяв за основу перевода требование лесоустроительной инструкции о необходимом соотношении по составу главной и сопутствующих пород, попытаемся дифференцировать это требование в зависимости от соотношения средних высот этих пород. Вполне очевидно, что если главная порода (культуры) по высоте не достигла еще и половины высоты естественной примеси, то, как бы плотно ни сомкнулись деревья в культурах между собой и с окружающим естественным возобновлением самых желательных пород, говорить о том, что на данной площади создано искусственное насаждение этой главной породы, по меньшей мере, не логично. Такие площади следует относить к культурам, не переведенным

к установленному сроку в покрытую лесом площадь, и здесь нужно намечать интенсивные осветления, что, несомненно, ускорит выход главной породы в основной полог.

Если средняя высота культур не только не уступает, а даже превосходит среднюю высоту естественной примеси, то при наличии в общем составе трех единиц главной породы молодняки можно переводить в покрытую лесом площадь. Если же высота культур наполовину меньше высоты примеси или равна ей (в среднем 0,75), то для перевода культур в покрытую лесом площадь доля их участия в составе молодняка должна быть, на наш взгляд, не менее половины.

Безусловно, приведенные в двух последних примерах придержки в каждом отдельном случае могут корректироваться, но бесспорно одно: в основу перевода культур, имеющих значительную естественную примесь других пород, должен быть положен состав молодняка и соотношение высот главной и сопутствующих пород. При переводе культур в покрытую лесом площадь только в зависимости от сомкнутости их полога, как показывают наши данные, в искусственные насаждения зачисляются культуры, заглушенные лиственной порослью. Посмотрим с этих позиций, насколько правильно переведены в покрытую лесом площадь 40 тыс. га обследованных нами культур Вологодской области. По площади 35% культур со средней высотой, не достигшей и половины средней высоты естественной примеси, должны быть переведены вновь в так называемые несомкнувшиеся лесные культуры, чтобы специалисты лесхозов и лесничеств сосредоточили внимание на усилении ухода за ними. Часть таких площадей, видимо, нецелесообразно в дальнейшем считать лесными культурами, так как время проведения лесоводственного ухода в них безнадежно упущено; их следует перевести в категорию естественных молодняков, которыми они фактически и являются.

11 тыс. га культур со средней высотой, достигшей лишь 50—100% средней высоты деревьев естественной примеси, и с участием главной породы в составе ниже 50% следует перевести в несомкнувшиеся культуры. Эта площадь составляет 56% площади культур с таким же соотношением высот, или 27% всей площади культур, переведенных в покрытую лесом площадь. Культуры, средняя высота которых превы-

шает высоту деревьев естественной примеси, следует перечислять в покрытую лесом площадь полностью, так как в составе молодняка доля их участия практически везде больше трех единиц.

Таким образом мы установили, что 62% культур нашей области (25 тыс. га из 40), переведенных по состоянию на 1 января 1965 г. в покрытую лесом площадь, не могут быть отнесены к насаждениям искусственного происхождения из-за относительно малого участия в составе и относительно низкой высоты главной породы. Но эта общая картина несколько изменится в зависимости от культивируемой породы, лесорастительных условий и возраста культур.

Как видно из той же таблицы, площадь культур сосны, требующих обратного перевода, достигает 50%, а еловых — 81%. Безусловно, подход к переводу в покрытую лесом площадь сосновых и еловых культур со значительной примесью лиственных пород должен быть дифференцирован, но вряд ли кто будет серьезно доказывать целесообразность создания в наших лиственных молодняках искусственного второго яруса, так как через 5—10 лет после рубки он появляется естественным путем и по скорости роста превосходит искусственно созданный. Исключение составляют лишь молодняки, возникшие на гарях 30-х годов, где на больших площадях произрастают сравнительно чистые лиственные древостой. Если, не проводя своевременного осветления еловых культур, мы теряем только на приросте ели, то, запаздывая с осветлением культур сосны, можем потерять их вообще и получить после лесовосстановительных работ естественный лиственный молодняк. Поэтому во всех культурах сосны с участием лиственных пород летом 1966 г. должно быть проведено интенсивное осветление.

Культуры сосны, созданные на вырубках в лиственничных и в лесах близких к ним типов, почти на 100% являются чистыми сосняками. Вопрос, о времени перевода таких культур в покрытую лесом площадь практически решается в зависимости от их смыкания. Культуры сосны на вырубках в брусничниковых, кисличниковых и в лесах близких к ним типов имеют в составе до 40% березы и осины. Перевод их в покрытую лесом площадь произведен обоснованно в среднем в шести случаях из десяти. Сильнее лиственными породами за-

глушена сосна на вырубках в лесах черничниковых (особенно влажных) и близких к ним типов. Культур сосны, созданных на сфагновых и долгомошниковых вырубках, сравнительно мало (560 га); прирост сосны в этих условиях меньше прироста березы; в составе насаждений березы около 60%.

В культурах ели, созданных в любых условиях (за исключением ельников-кисличников), на половине участков высота ели меньше половины средней высоты лиственных пород. Процент лиственных в составе молодняка здесь также выше, чем в культурах сосны. Видимо, вопрос о переводе культур ели в ельники искусственного происхождения требует дальнейшей доработки.

Зависимость состояния культур (по составу и соотношению высот) от их возраста можно проследить еще более наглядно. Так, в культурах сосны, заложенных до 1953 г., преобладает сосна (80%), а площадь участков, где высота сосны не достигает 50% высоты лиственной примеси, не превышает 5%. В культурах, заложенных позднее, картина меняется, хотя способы создания культур оставались прежними. Следовательно, срок перевода культур сосны в покрытую лесом площадь в Вологодской области составляет примерно 10—12 лет, причем срок этот увеличивается по мере увеличения влажности почв.

Если аналогичным способом проанализировать состояние и формирование культур ели, то средний возраст, к которому формируется еловый молодняк из культур, составит почти 20 лет. Безусловно, активные лесоводственные мероприятия могут и должны сократить эти сроки, но нужно иметь в виду, что среди обследованных нами культур в подавляющем большинстве случаев уже проводились рубки ухода за составом. Следовательно, в наших условиях в ближайшее время нужно заботиться прежде всего не о наращивании объемов лесовосстановительных работ, а о повышении их эффективности. Это немислимо без взаимной увязки плановых показателей между собой.

Оценивать искусственные молодняки необходимо лишь по показателям, принятым для естественных. Только так можно сопоставить результаты лесовосстановления с ходом естественного возобновления и обосновать необходимость тех или иных лесохозяйственных мероприятий.

## ОБЛЕСЕНИЕ КАМЕНИСТЫХ СКЛОНОВ В БЕНДЕРСКОМ ЛЕСХОЗЕ

УДК 634.0.232.216

Интенсивная водная и ветровая эрозия ежегодно разрушает значительные площади плодородных земель Молдавии. Опыт защитного лесоразведения в республике показывает, что в районах горного и холмистого рельефа лесные полосы и особенно овражно-балочные лесные насаждения являются эффективным средством борьбы с эрозией.

В Бендерском лесхозе есть много участков, подверженных эрозии. Все они непригодны для сельского хозяйства и переданы в гослесфонд для облесения. Расположены такие участки в основном на склонах водоразделов, а также на третьих и четвертых надпойменных террасах и их уступах.

До укрупнения лесхоза и организации лесничества (1961 г.) лесные культуры на неудобных землях создавались в основном ручным способом. Агротехника выращивания лесных культур состояла из осенней подготовки почвы на глубину 18—20 см, весенней посадки и 10—16 уходов в течение трех-пяти лет в зависимости от характера высаживаемых пород. При такой агротехнике далеко не все посадки приживались: некоторые из них погибали в молодом возрасте.

Лесоводы установили, что плохая приживаемость и замедленный рост лесных культур обусловлены недостаточной подготовкой почвы, специфическими условиями района, для которого характерно неустойчивое увлажнение, расчлененный рельеф и сильный смыл почвы. В то же время подготовка почвы должна предусматривать накопление и сохранение влаги (что особенно важно в Молдавии), борьбу с сорной растительностью, предотвращение развития эрозионных процессов.

Специалисты лесхоза пришли к выводу,

что при облесении неудобных земель следует идти по пути максимальной механизации всех этапов лесокультурных работ: подготовки почвы, посева и посадки культур и последующих уходов за ними. В этом отношении заслуживает распространения опыт облесения каменистых склонов в урочище «Каменное» Григориопольского лесничества, начатого в 1961 г.

Урочище «Каменное» расположено в пересеченной местности. Сильно эродированный каменистый склон восточной экспозиции имеет крутизну 17—18° (местами — до 25—30°). Другой склон — западной экспозиции — более пологий. В промоинах, прорезающих оба склона, обнажаются известняки. Почвы на склонах балки представлены сильно смытыми каменистыми щебенчатыми карбонатными легкосуглинистыми черноземами.

Всесоюзное объединение Союзгипролесхоз при составлении проекта освоения неудобных земель в урочище «Каменное» предусматривало облесение 50 га площадками размером 2,5×2 м из расчета 200 площадок на 1 га. Площадки предполагалось подготавливать с помощью мотобуров и моторыхлителей, причем на каждую площадку требовалось не менее пяти бурений. Однако нам пришлось отказаться от предложенного способа, так как лесхоз не был обеспечен мотобурами. К тому же применение этих механизмов на каменистых почвах не оправдало бы себя в экономическом отношении.

Поэтому работники лесхоза решили производить сплошную обработку почвы без оборота пласта (без выноса материнской породы на поверхность) с рыхлением почвы на глубину 60—70 см. Подготовка почвы по системе черного пара с помощью

трактора ДТ-54А и плуга ПН-4-85 не могла быть осуществлена из-за частых поломок плуга на каменистой почве. Попробовали также готовить почву с помощью трактора С-100 с плантажным плугом ПП-50-П. Однако и этот плуг не выдержал нагрузки и вышел из строя. Лесничий Е. Т. Грищенко пытался использовать рыхлитель Д-162-А, но этот агрегат опрокидывался на крутых склонах.

Тогда бригадир тракторной бригады В. Г. Крец и тракторист А. Т. Французан предложили использовать лебедку Д-269 от корчевателя-собиравателя Д-210-В для управления рыхлителем Д-162-А. К корпусу лебедки приварили изготовленный в кузнице кронштейн со смонтированным на нем дополнительным подвижным блоком. Благодаря этому усовершенствованию стало возможным управление рыхлителем Д-162-А из кабины трактора. Удалось повысить маневренность и устойчивость агрегата, избавить прицепщика от изнурительного труда в связи с частым выглублением рыхлителя, уменьшить численность механизаторов, обслуживающих агрегат, и повысить их производительность.

Учитывая, что склоны в основном имеют крутизну менее 18°, подготовку почвы производили вдоль склона. Вместо предложенного Союзгипролесхозом строительства вдоль верхней границы участка водоотводной канавы с целью защиты обработанных склонов от размыва ливневыми водами была распашана защитная полоса плантажным плугом на глубину 60—70 см и шириной 10 м.

Процесс подготовки почвы заключался в следующем: трактор С-100 с рыхлителем Д-162-А, управляемый трактористом А. Т. Французаном, начинал рабочий ход с вершины склона на второй передаче с заглублением зубьев рыхлителя на 60—70 см. На дне балки, где крутизна склонов уменьшалась до 6°, тракторист разворачивал агрегат и поднимался по целине на вершину склона. При этом рыхлитель переводился в транспортное положение, так как трактор С-100 не мог преодолеть подъем при рабочем положении рыхлителя. Развернувшись на ровной площадке за вершиной склона, тракторист вторично заходил на взрыхленную полосу, заглубляя зубья рыхлителя на 60—70 см. Так как они не попадали в первоначальные борозды, то после двух проходов агрегата получалась хорошо взрыхленная полоса шириной 2,2 м.

При рыхлении почвы извлекалось много

камней. Дополнительное приспособление, с помощью которого тракторист через рычаг управления лебедкой поднимал рабочие органы рыхлителя, позволило освободить агрегат от извлеченных камней.

Для уборки камней были изготовлены из железных листов толщиной 8 мм трелевочные волокуши (пэны) размером 3×2,5 м с полозьями из железнодорожных рельсов. Перед вывозкой камни собирали в кучи, затем их грузили на волокуши (по 2—3 м<sup>3</sup>) и трактором отвозили к границе участка, где складывали в штабеля. Крупные камни грузили корчевателем-собираелем или сбрасывали в овраги и глубокие промоины. Всего было вывезено около 300 м<sup>3</sup> камня, который был частично использован для строительства.

После очистки площади от камней осенью почву дисковали бороной БДТ-2,2 в двух направлениях по диагонали. На взрыхленном участке никакого смыва почвы не наблюдалось, так как почти все осадки впитывались. Подготовив таким образом почву в июне 1961 г., осенью посадили лес на площади 22 га. В июле того же года с помощью рыхлителя Д-162-А была подготовлена почва на участке 27,4 га, где посадка лесных культур осуществлялась весной 1962 г. после дискования бороной БДТ-2,2. Затем в 1962 г. подготовили почву с помощью рыхлителя Д-162-А (7,62 га) с последующим дискованием осенью. Посадка была проведена весной 1963 г. За три года в урочище «Каменное» на склонах балки были посажены культуры на площади около 70 га, в том числе 22,6 га ореха грецкого, 35,8 га акации белой и желтой, 8 га ай-



Двухлетние культуры ореха грецкого на каменистых почвах в урочище «Каменное»

ланта. Посадка лесных культур производилась по двум схемам: 1) первый ряд: орех — акация желтая — орех — акация желтая; второй ряд: свидина — черешня — свидина — черешня; третий ряд: орех — акация желтая — орех — акация желтая; четвертый ряд: свидина — груша — свидина — груша; 2) первый ряд: акация белая — акация белая — свидина — акация белая — акация белая; второй ряд: акация белая — акация белая — свидина — акация белая — акация белая.

Расстояние между рядами — 1,5 м, в ряду — 0,67 м. Сеянцы высаживались поперек склона по 10 тыс. штук на 1 га. Посадку на склонах балки производили под меч Колесова. По оврагам балки высаживали по 10—11 тыс. сеянцев на 1 га. Уход за лесными культурами на дне балки производили с помощью трактора ДТ-54А, обрабатывая междурядья культиватором ПРВН-2,5; насаждения, расположенные на склонах, обрабатывали однолемешным легким конным плугом с последующим боронованием одним звеном зубовой бороны ЗБЗТ-1.

По данным инвентаризации 1963 г., приживаемость всех лесных культур в урочище «Каменное» на почве, подготовленной рыхлителем Д-162-А, достигала 90—96%. В оврагах приживаемость культур составила 72,7%.

На подготовку 1 га почвы с помощью рыхлителя Д-162А на склонах крутизной 17—20° затрачено 2,6 тракторосмены и

6,6 человеко-дня. Общие затраты на подготовку 1 га почвы составили 26 руб. На обработку 1 га склонов крутизной 21—30° было затрачено 3,8 тракторосмены, 8,8 человеко-дня, а общая стоимость подготовки почвы равна 34 руб. за 1 га.

На подготовку 1 га почвы площадками вручную потребовалось бы 80 человеко-дней, что при оплате по тарифу (2,42 руб.) составит 193,6 руб. Таким образом, благодаря применению механизированного способа на каждом гектаре подготовленной почвы было сэкономлено около 160—170 руб. Общая экономия от работ по подготовке почвы с помощью рыхлителя Д-162-А по сравнению с ручным способом достигает 10 тыс. руб. Благодаря хорошей подготовке почвы значительно сократились сроки смыкания лесных культур на каменистых склонах и улучшилось качество насаждений.

Подводя итоги пятилетнего опыта создания лесных культур на каменистых эродированных склонах в урочище «Каменное», можно сделать вывод, что рыхлитель Д-162-А с модернизированным управлением является хорошим лесохозяйственным орудием, которое можно с успехом применять для освоения каменистых склонов крутизной до 25°.

**М. Ковтун**, директор Бендерского механизированного лесхоза, заслуженный лесовод Молдавской ССР;

**А. Боровский**, главный инженер-механик

## РАЦИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР ПРОБКОВОГО ДУБА

УДК 674 031.632.264.5

Пробковый дуб (*Quercus suber* L.) — вечнозеленое дерево первой величины с мелкими кожистыми листьями. Выдерживает низкие температуры (до —10 —12°), а при кратковременном воздействии (в течение трех-пяти часов ночью) может переносить 15—20-градусные морозы. В Советском Союзе он разводится в промышленных масштабах с 1930 г. Ценность пробкового дуба в его коре, широко применяющейся для изготовления укупочных пробок высокого качества, различного рода прокладок, теплоизоляции и звукоизоляции, линолеума, спасательных поясов, протезов и других изделий, требующих легкости, упругости и эластичности. Кору начинают счи-

пать с 20—25-летних дубов; через 8—10 лет пробка вновь нарастает.

Сейчас на Черноморском побережье Кавказа и в Крыму насчитывается более 1500 га насаждений пробкового дуба. На 1000 га дуб достиг возраста, в котором можно снимать кору. Шесть-семь лет назад выращивать пробковый дуб было весьма сложно и дорого. Культуры его закладывали по садовому методу, они обходились государству в три-четыре раза дороже, чем культуры других пород. Нужно было полностью раскорчевать освобожденную от леса площадь, вспахать почву плантажным плугом на глубину 70 см, вычесать из нее корни, тщательно бороновать.



Насаждение пробкового дуба. Кудепстинская пробковая плантация

После этого лопатой выкапывали ямы размерами 50×50×70 см, в которые сажали двух-трехлетние дубки, выращенные в специальных горшочках или проволочных сетках, предохраняющих желуди от грызунов.

Теперь применяют новый метод разведения пробкового дуба. Почву готовят на глубину 25—30 см полосами через 4—6 м. Ширина полос 1 м. Такая обработка не нарушает структуру лесной почвы и предохраняет ее от размыва. Желуди высевают непосредственно в грунт. Посевы делают загущенные. Для защиты желудей от мышей применяют химический препарат — фосфид цинка. Таким образом, отпадает необходимость выращивать дорогостоящие саженцы. В таблице 1 сопоставляем затраты на создание 1 га культур пробкового дуба по старому (садовому) и новому методам.

В 20-летнем насаждении, а при хорошем уходе и в благоприятных почвенных условиях — в 15-летнем, дуб уже дает промышленную пробку. Ее в первый раз с 1 га можно получить 600—1500 кг, в последующем (через каждые 8—10 лет) — до 5 т.

В настоящее время рационально используется лишь кора дуба; древесина от рубок ухода и санитарных применяется только как топливо, желуди в незначительном количестве идут на семена. Но даже при таком неполном использовании пробкового дуба продукция с 1 га его насаждения стоит значительно выше, чем с 1 га естественного насаждения дуба черешчатого или гру-

Таблица 1  
Затраты на производство 1 га культур пробкового дуба по старому и новому методам, руб.

Виды расходов	Садовой метод	Новый метод
Подготовка почвы . . . . .	180	66
Посадка саженцев . . . . .	65	—
Посев желудей . . . . .	—	24
Стоимость саженцев . . . . .	120	—
Стоимость желудей . . . . .	—	14
Стоимость препарата для защиты желудей . . . . .	—	2
Итого . . . . .	365	106

зского, произрастающего в идентичных условиях. Так, стоимость продукции, получаемой ежегодно с 1 га 30-летнего пробкового дуба, составляет 94 руб., а с 1 га дуба обыкновенного, достигшего возраста рубки, — 34 руб.

Учитывая, что пробковый дуб — светолюбивая порода, в широких (4—6 м) междурядьях его культур можно сажать фундук, лавр благород-



Дуб пробковый, привитый на дуб черешчатый

ный, сеять кормовые травы и кукурузу. Эти растения будут давать хороший доход до смыкания крон основной породы, а фундук и лавр даже и после их смыкания, если полнота насаждения не превышает 0,7—0,8. На Кудепстинской пробковой плантации в 1960—1963 гг. заложены массовые производственные опыты по посадке фундука и лавра благородного, а также по посеву многолетних трав и кукурузы в междурядья пробкового дуба. При этом с 1 га насаждений только сопутствующие культуры при сравнительно небольших дополнительных затратах на их производство давали в год продукцию на 300 руб.

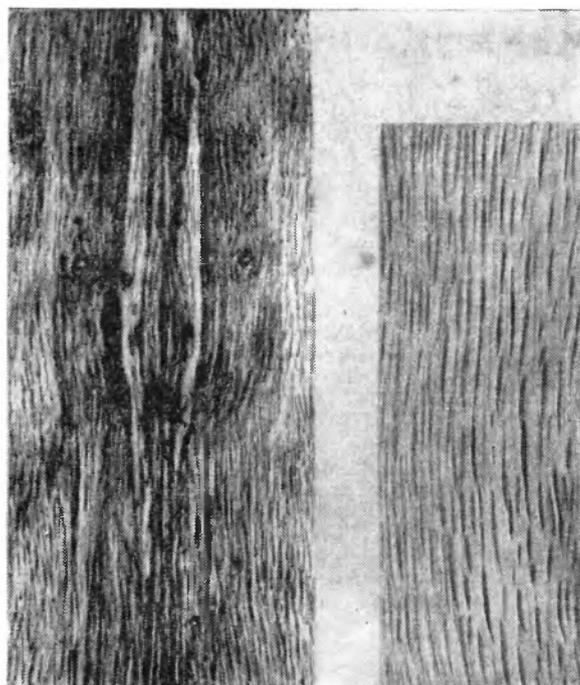
Таблица 2

**Физико-механические свойства древесины дубов пробкового, грузинского и черешчатого**

Показатели	Вид дуба		
	пробковый	грузинский	черешчатый
Число годовых слоев в 1 см	2,9	—	5,5
Объемный вес, г/см <sup>3</sup>	0,78	0,7	0,71
Коэффициент усушки (%) в направлении:			
радиальном	0,15	0,13	0,18
тангентальном	0,28	0,22	0,28
Предел прочности при сжатии вдоль волокон, кгс/см <sup>2</sup>	443	456	518
Предел прочности при статическом изгибе, кгс/см <sup>2</sup>	768	690	962
Предел прочности при скалывании вдоль волокон (кгс/см <sup>2</sup> ) в направлении:			
радиальном	121	91	73
тангентальном	159	111	85
Твердость при 15-процентной влажности, кгс/см <sup>2</sup>			
торцовая	703	536	592
радиальная	599	451	510
тангентальная	598	494	395

У пробкового дуба есть и недостатки. Он заражается так называемой чернильной болезнью, или «черным плачем» (вызывается грибом *Rhytphora cinnamomea* Rand.), эффективных мер борьбы против которой пока не найдено. При обследовании насаждений пробкового дуба на участках, где распространен «черный плач», мы обнаруживали здоровые деревья. Они не заражались, если в их камбий искусственно подсаживали грибку с больных экземпляров. Поэтому можно сделать вывод, что существует форма пробкового дуба, устойчивого против чернильной болезни. Хорошие результаты в борьбе с этой болезнью дает прививка дуба пробкового на дуб грузинский или черешчатый. Однако прививки пока приживаются плохо.

При рубках ухода и особенно при санитарных в насаждениях пробкового дуба к 50 годам приходится выбирать до 40% древостоя. Чтобы решить вопрос о более рациональном использовании древесины, мы изучили физико-механические свойства ее. Пробные площади были заложены в Гагринском лесхозе (в урочище «Пробковая роща», возраст дуба 60 лет) и на Кудепстинской пробковой плантации (поляна «Цитру-



Тангентальный (А) и радиально-тангентальный (Б) разрезы древесины пробкового дуба

соява», возраст дуба 30 лет). На каждой из них отобрано для исследований по шесть модельных деревьев. Оказалось, что древесина пробкового дуба по всем видам испытаний, за исключением сжатия вдоль волокон, прочнее, чем дуба грузинского. Дубу черешчатому пробковый дуб несколько уступает по прочности только при сжатии вдоль волокон и при статическом изгибе (табл. 2).

Стволовая древесина пробкового дуба имеет красивую текстуру, особенно в радиально-тангентальном разрезе. Это позволяет использовать ее на строганный шпон для облицовки изделий. Однако выход стволовой древесины, как показали данные оценки пробы, составляет лишь 41%. Чтобы выяснить, можно ли повысить этот выход, на Кудепстинской пробковой плантации в культурах от трех до пятнадцати лет заложены опыты по формированию ствола путем обрезки нижних веток и удаления развилок. Предварительные результаты подтверждают, что деловая древесина пробкового дуба может составить до 60—65% от всей массы.

Затраты по уходу за дубом до смыкания крон могут окупаться доходами, получаемыми от сопутствующих междурядных культур. Уход облегчается, если увеличить продуцирующую площадь в насаждении, применяя для борьбы с сорняками гербициды. Хорошие результаты дают симазин, атразин, эрбон, 2,4-Д и др.

Несмотря на бурное развитие химической промышленности и широкое использование пластмасс, заменяющих пробку, потребности в пробковом сырье в нашей стране почти не уменьшаются. Поэтому разводить пробковый дуб в Советском Союзе нужно и это экономически эффективно.

**В. Ф. Поспелов, инженер лесного хозяйства**

# МЕХАНИЗИРУЕМ РУБКИ УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

УДК 634.0.24

Яганский лесхоз (Удмуртская АССР) в лесном фонде имеет 12,4 тыс. га молодняков, в том числе около 4 тыс. га культур сосны, лиственницы и ели, требующих осветлений и прочисток. Рубки ухода в молодняках в этом объеме нужно выполнить в течение 8—10 лет. Несвоевременные осветления и прочистки могут привести к гибели культур хвойных и к переводу ценных хвойных молодняков в мягколиственное хозяйство. Таким образом, ежегодный объем рубок ухода в молодняках в лесхозе достигает площади 500 га.

Удаленность от места жительства рабочих участков, предназначенных для рубок ухода, недостаток рабочей силы, отсутствие транспортных средств сильно затрудняют уход за молодняками. Чтобы решить эту задачу, коллектив лесхоза механизировал рубки ухода. Для этого пилы «Дружба» оборудовали гребенками на пильную шину и подвесными ремнями. Гребенка служит упором при срезании стволиков пильной цепью. Подвесные ремни уменьшают нагрузку бензопильщика, создают удобство в работе.

Звено на рубках ухода в молодняках состоит из бензопильщика и укладчика хвороста. Бензопильщик идет вдоль ряда деревьев в культурах и срезает березу, осину и другие малоценные породы. Убирается также хворост любой толщины. Укладчик складывает хворост вдоль ряда культур. Пройдя вдоль ряда с одной стороны, бензопильщик обратным ходом осветляет другую сторону ряда культур и т. д.

В 1965 г. механизированные рубки ухода в молодняках применялись в культурах сосны 1961 г., созданных посадкой в плужные борозды, подготовленные плугом ПКЛ-70, и в полосы, подготовленные плугом ПЛП-135. Число угнетенных деревьев сосны составляло 5 тыс. на 1 га. Вырубаемая масса лиственной древесины была представлена на 60% мелким и на 40% средним хворостом. С каждого гектара вырубалось около 9 плотных м<sup>3</sup> древесной массы. Во время рубок ухода в молодняках, выполненных в 1965 г. на площади 214 га, было заготовлено 1934 плотных м<sup>3</sup> древесины.

При проведении механизированных рубок ухода в молодняках в 1965 г. затраты рабочей силы на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины составили 0,35 чел.-дня, тогда как при рубках вручную затрачивалось 0,52 чел.-дня. Заготовив механизированным способом 1934 м<sup>3</sup> древесины, лесхоз сэкономил 328 чел.-дней; экономия фонда заработной платы составила 948 руб.

Инициаторами внедрения механизированных рубок ухода в молодняках являются лесничий Успянского лесничества Б. К. Филимонов, лесник А. А. Шадрин и члены передового звена — бензопильщик А. В. Бузанов и укладчик хвороста Н. Шарфеев. Освоив механизированные рубки ухода, это звено на семинаре работников лесхоза передало свой опыт другим звеньям. Участники семинара ознакомились с технологией механизированных рубок ухода и с дополнительными приспособлениями к пиле «Дружба», затем на практике освоили приемы работы с пилой «Дружба» на рубках ухода в молодняках. В конце семинара большинство уча-

стников высказалось за целесообразность использования пилы «Дружба» на осветлениях и прочистках. В мастерской лесхоза для всех лесничества были изготовлены гребенки на пильные шины. Сейчас во всех лесничествах рубки ухода в молодняках ведутся с помощью пил «Дружба».

В заключение следует отметить, что пила «Дружба» не является идеальным механизмом для проведения рубок ухода в молодняках; нам нужны более легкие, усовершенствованные механизмы. Однако пока таких механизмов нет, пила «Дружба» вполне оправдывает себя и дает определенный технический и экономический эффект на рубках ухода в молодняках.

И. В. Поваренкин, главный лесничий Яганского лесхоза

## ОПЫТ ПРИВИВКИ ЛИСТВЕННИЦЫ СУКАЧЕВА

УДК 674.032.475.3 : 631.541

В 1964—1965 гг. нами проводились опыты по прививке лиственницы Сукачева. Место работы — Учебно-опытный лесхоз, недалеко от Свердловска.

Ветви для привоя были заготовлены зимой из верхушечной части плодоносящих плюсовых деревьев в возрасте 80—100 лет, растущих на свободе. Для прививки отбирались неповрежденные однолетние побеги. Длина прививочных черенков 4—7 см. Место прививки во всех случаях обвязывалось лентой из полиэтиленовой пленки. Подвой были двух родов: трехлетние сеянцы в питомнике и молодые деревца естественного происхождения 5—10-летнего возраста.

Прививку на трехлетние сеянцы проводили в расщеп на вершине ствола. Для прививки ствол срезается под прямым углом, расщепляется вдоль по середине на 1—1,2 см, куда вставляется клиновидно заостренный привой. Прививки, проведенные по этому методу с 9 по 15 мая 1964 г., дали 80% приживаемости.

На подросте естественного происхождения испытывали метод боковой прививки с язычком. По этому методу в основании ствола делается вырез коры и древесины, на подготовленное место прикладывается однобоко заостренный привой, чтобы камбиальные слои привоя и подвоя совпадали и плотно соприкасались. Прививки по этому методу, проведенные 9—15 мая 1964 г., дали приживаемость 41%, 31 мая 1965 г. — 24% и 25 июня 1965 г. — 25%.

Как показывают опыты, наилучшие результаты получаются при ранней весенней прививке на трехлетние сеянцы. Зарастание поранений при этом происходит быстро. Уже через 15—20 дней каллюсы привоя и подвоя смыкаются. Некоторые привои к осени первого года образовали два-три хороших развитых побега.

Несколько худшие результаты получаются при поздней прививке. Прививки развиваются медленнее, срастание затягивается, приживаемость низкая.

Наш опыт показал возможность создания прививочных лесосеменных плантаций из лиственницы Сукачева методом прививок.

Г. С. Возяков, инженер лесного хозяйства

# СЕЯЛКА ДЛЯ КРЫЛАТЫХ ЛЕСНЫХ СЕМЯН

УДК 634.0.002.5

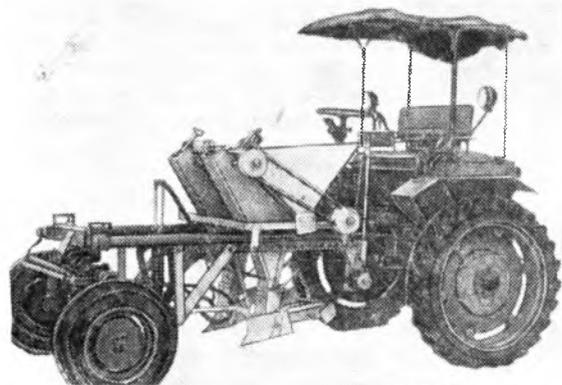


Рис. 1. Сеялка для крылатых лесных семян на самоходном шасси Т-16 (общий вид)

Для посева лесных семян отечественная промышленность выпускает сеялку СЛ-4А и осваивает выпуск СПН-4 и СЛШ-4. Все эти сеялки, отличаясь конструктивными особенностями, имеют аналогичные высевальные аппараты двух типов: для мелких сыпучих семян — катушечные сельскохозяйственного образца и для крупных и крылатых семян — катушечно-лопастные аппараты с металлическими или капроновыми лопастями.

Опыт эксплуатации сеялок СЛ-4А показал, что они хорошо высевают сухие мелкие семена и удовлетворительно крупные, хотя применение катушек с металлическими лопастями вызывает дробление части семян. Хуже обстоит дело с крылатыми семенами. Лопастей катушек захватывают их плохо, и высев получается неравномерным, по ряду пород трудно достигнуть заданной нормы высева. Этими сеялками нельзя высевать влажные крылатые семена, а также любые лесные семена со стратификационным субстратом (торфом, песком).

Нами разработана и изготовлена в экспериментальном цехе Куйбышевского мехлесхоза сеялка для крылатых лесных семян с высевальным аппаратом нового типа. Она высевает любые крылатые семена (от березы до клена остролистного), как сухие, так и влажные, чистые и смешанные с торфом или песком. Посев получается хорошего качества при различных нормах высева семян. Сеялка (рис. 1) навешивается на самоходное шасси Т-16 и входит в разработанный нами комплекс навесных машин для выполнения основных работ в питомниках. Высевальный аппарат сеялки (рис. 3, 4) представляет бесконечную цепь 5, снабженную пятизубьевыми металлическими гребенками и расположенную под углом  $45^\circ$  к горизонту в желобе передней стенки семенного ящика 3. Верхняя ветвь цепи движется внутри ящика снизу вверх, а нижняя — вдоль наружной стороны передней стенки его вниз. Цепь натягивается на две звездочки: нижнюю (направляющую) 7, расположенную под дном семенного ящика, и верхнюю (ведущую) 4, помещен-

ную на валу 13 снаружи ящика, у его верхнего края.

При движении цепи промежутки между обращенными вверх зубьями гребенок хорошо заполняются семенами. У верхнего края ящика излишек их с цепи сметается вращающейся круглой щеткой 2 и сбрасывается обратно в ящик. Одновременно происходит разравнивание слоя семян и некоторое его уплотнение. Равномерно поданные цепью семена попадают в семяприемник 8, откуда по семяпроводу 9 стекают в сошник, а затем в борозду.

Ворошение семян производится шнеково-лопастной ворошилкой 6. Ее лопасти (округлой формы) расположены по винтовым линиям, направленным от середины ящика к краям, отчего семена не только перемешиваются, но и постепенно сдвигаются к высевальным аппаратам. Такая конструкция ворошилки позволила увеличить полезный объем семенного ящика за счет использования пространства в его нижней части. На рисунке 5 изображен общий вид внутренности ящика, где видны ворошилка, высевальные аппараты и круглые щетки.

Сеялка (рис. 2) имеет два сошника коробчатой формы 39, снабженных загортачами 40, возвращающимися в бороздку вынутую почву, и катками 41. В передней части сошников сделано плоское дно, разравнивающее и уплотняющее ложе для семян. Для навески сошников служит поперечный брус, подвешенный к раме самоходного шасси впереди рамы сеялки на кронштейнах 42. К брусу сошники присоединяются шарнирно, на тягах 43. Угол наклона и, следовательно, глубина хода сошников может меняться перестановкой болтов. Сошники поднимаются и опускаются гидроцилиндром 37, действующим на поперечный квадратный вал, рычаги которого соединяются сошниками подпружиненными тягами, так же как у обычных сельскохозяйственных сеялок.

Семена могут высеваться или по широкострочной схеме с шириной строчки 15 см и промежутком между ними 45 см, или в узкие строчки по схеме 15-45-15-70 см. Для обоих вариантов посева используются одни и те же сошники. При посеве узкими строчками в сошник вставляется рассекатель, разделяющий струю семян на две равные части, вы-

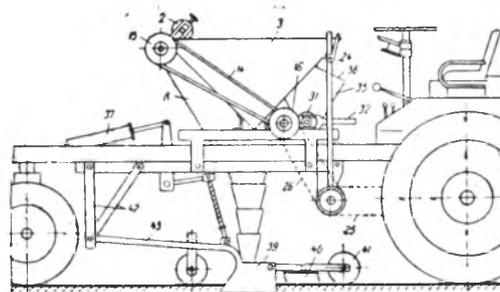


Рис. 2. Схема сеялки

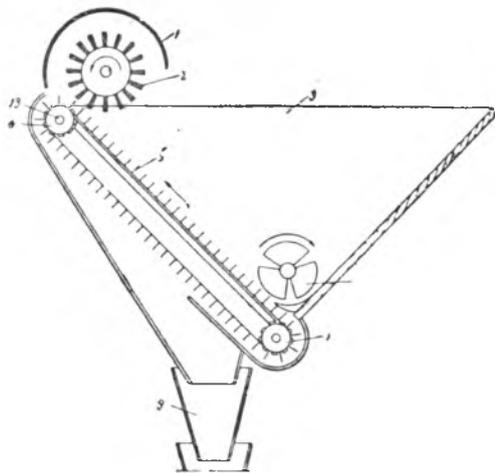


Рис. 3. Принципиальная схема высевающего аппарата

сыпавшиеся по краям бороздки. Ширину строчек можно регулировать, раздвигая или сдвигая боковины рассекателя. Таким образом, при узкострочном посеве две строчки семян высеваются в одну широкую бороздку. Распределение потоков семян при широкострочном и узкострочном посевах показано на рисунке 6. Если по агротехническим требованиям семена нужно высевать без заделки земель, загортаки и катки с сошников снимаются, а по бокам их снаружи устанавливаются раскрывки, отодвигающие вынутую почву от строчек и предохраняющие семена от засыпания.

На рисунке 4 изображена кинематическая схема сеялки. Привод сеялки получает от звездочки, установленной на внутреннем конце оси левого заднего колеса самоходного шасси. При помощи цепи 25 движение передается на звездочку 28, свободно вращающуюся на неподвижном промежуточном валу 30. Пружина 29 прижимает ее к звездочке 27,

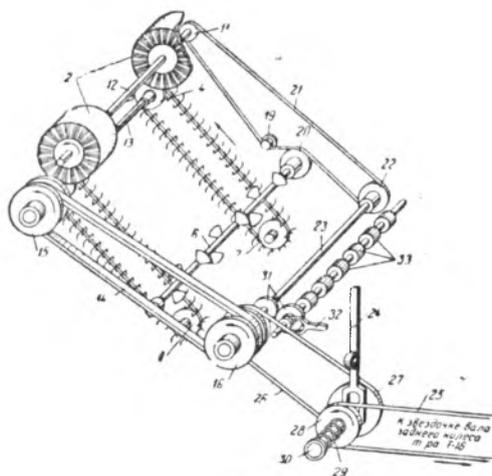


Рис. 4. Кинематическая схема сеялки

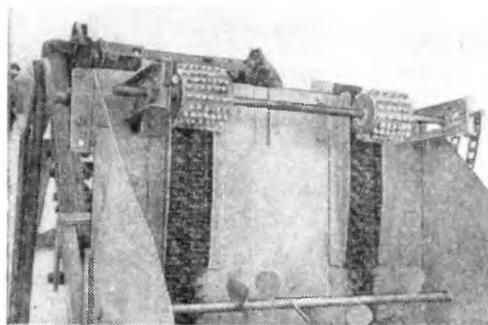


Рис. 5. Внутренний вид семенного ящика сеялки

находящейся на том же валу. Между этими звездочками имеется храповое зацепление, разъединяемое рычагом 24, можно выключать сеялку. Рычаг в положении «выключено» фиксируется защелкой. Когда храповое зацепление включено, звездочка 27 через цепь 26 вращает вал 23 привода ворошилки. На левом конце вала установлен ведущий шкив 16 вариатора, соединенный клиновидным ремнем 14 с ведомым шкивом 15. Он в свою очередь жестко посажен на вал 13, на котором также закреплены ведущие звездочки 4 высевающих аппаратов. Каждый шкив вариатора состоит из двух конусов с радиальными прорезями. Эти конусы с помощью установленной на валу гайки могут сдвигаться, входя друг в друга, отчего рабочий диаметр шкива плавно изменяется. Раздвигая или сдвигая половины шкивов вариатора, можно получить передаточные числа от 1:5 до 5:1, т. е. изменять скорость вращения ведомого вала относительно ведущего в 25 раз. Это обеспечивает подбор любой

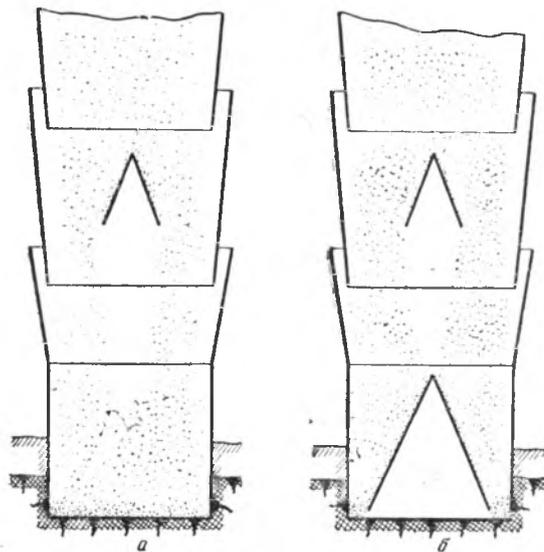


Рис. 6. Схема распределения потока семян в семяпроводе и сошнике:

а — широкострочный посев; б — узкострочный посев



Рис. 7. Однолетний посев вяза мелколистного, произведенный в питомнике сеялкой для крылатых лесных семян (Чапаевское лесничество)

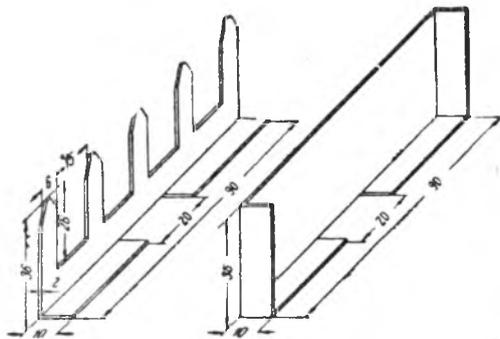


Рис. 8. Детали высевających цепей:  
а — гребенка для крылаток; б — черпачок для крупных семян

необходимой нормы высева для семян всех лесных пород. Кроме того, предусмотрена дополнительная корректировка нормы высева изменением толщины слоя семян на гребенчатых цепях, для чего щетки 2 могут подниматься или опускаться вместе с валом, на котором они закреплены, в пределах 20 мм. На втором конце вала привода ворошилки закреплена звездочка 22, которая цепью 21, через звездочки 11, 20 и натяжной ролик 19 приводит во вращение вал 12 со щетками и вал ворошилки 6.

Сеялкой производились производственные посевы семян березы, вяза мелколистного, ясеня зеленого, клена остролистного и других пород. Во всех случаях получена хорошая равномерность посева, нормы высева выдерживались точно, выполнялись

также все другие агротехнические требования к посеву лесных семян. На рисунке 7 показан однолетний посев вяза мелколистного, произведенный нашей сеялкой влажными семенами.

По сравнению с ручным посевом применение сеялки дает экономию 106 руб. на 1 га. Производительность ее 2—2,5 га в смену. К весенним работам 1965 г. экспериментальный цех изготовил пять сеялок для лесных питомников наших предприятий.

Стремясь усовершенствовать сеялку и сделать ее универсальной, мы разработали к ней дополнительные устройства. Оказалось, что сеялка может успешно высевать и крупные сыпучие семена. Для этого нужно лишь гребенчатые цепи заменить цепями с черпачками (рис. 8) и установить на дне ящика туннельный вход для цепи, защищающий коробку направляющей шестерни от забивания семенами. Для мелких сыпучих семян изготовлена приставка с высевателями аппаратами сельскохозяйственного зернового типа, установленная позади основного семенного ящика. Привод приставка получает от вала 23 сеялки через пару цилиндрических шестерен 31. Для выключения одна из шестерен перемещается в осевом направлении с помощью установленного на приставке рычага 32.

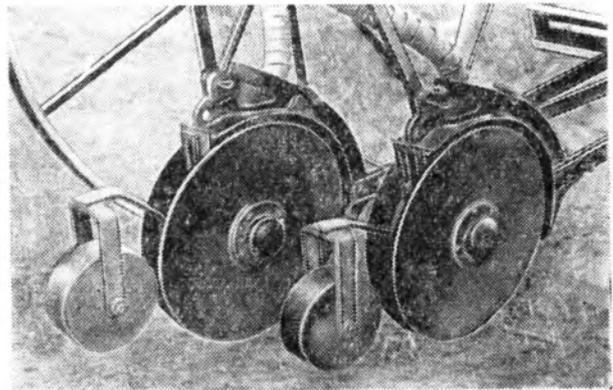


Рис. 9. Дисковые сошники с катками

Приставка имеет шесть высевających аппаратов 33 и может использоваться для посева семян хвойных и лиственных пород (по шестистрочной и четырехстрочной схеме). Семена засыпаются в дополнительный бункер 35, снабженный крышкой 36. Для заделки мелких семян применяются дисковые сошники от сельскохозяйственной сеялки с катками, ограничивающими глубину хода сошников и уплотняющими почву на посевной строчке (рис. 9).

Е. И. Хайновский (Куйбышевское управление лесного хозяйства)

# Из практики истребления соснового подкорного клопа

УДК 634.0.414

В Воронежской области сосновые культуры сильно страдают из-за повреждения сосновым подкорным клопом. Вред, причиняемый этим опасным вредителем, настолько велик, что в Давыдовском, Сомовском и Воронежском лесхозах на сотнях гектаров в сосновых культурах надо проводить санитарные рубки. В сильно угнетенном состоянии находятся культуры сосны на больших площадях в Ново-Усманском, Семилукском, Аннинском и Хреновском лесхозах, где общая площадь очагов достигает 10 тыс. га.

На таких огромных площадях сосновых культур, поврежденных вредителем, становятся совершенно непригодными рекомендованные приемы ручного опыливания молодняков весной. Осенние работы также не обеспечивают должной эффективности. Следует указать еще и на то, что при применении наземной аппаратуры в глубине насаждений, где заселенность подкорным клопом очень высокая, химикат проникает плохо, но если их обработать сплошь, то расход ядохимиката будет настолько велик (в пределах 700—800 кг на 1 га), что промышленность не сумеет обеспечить всей нашей потребности.

При проведении производственных опытов по борьбе с сосновым подкорным клопом мы поставили перед собой задачу выяснить, можно ли обрабатывать ядохимикатами не только места зимовки клопа, но и зоны питания в период, когда нет напряжения в работе лесхозов, можно ли сократить расходы денежных средств и сэкономить рабочую силу.

Летом (2 июня) 1965 г. в Чигольском лесничестве Аннинского лесхоза было опрыскано 12-процентным дустом гексахлорана из ранцевого опылителя ОРМ 10 сосен в культурах 1949 г. Личинки клопа, достигшие к этому времени после зимовки V возраста, спустя 3—5 мин после опыливания сгали стреми-

тельно выползать из-под чешуй на поверхность опыленной коры и передвигаться вверх. Спустя сутки на тщательно расчищенных площадках под обработанными деревьями было найдено по 1000—1200 погибших личинок клопа. Учет показал, что было уничтожено 86% личинок. Таким образом, борьбу с сосновым подкорным клопом можно проводить не только в местах зимовки, но и в зоне питания. Это даст возможность выбрать такое время для обработки, когда лесхоз закончит лесокультурные работы.

Прежде чем испытать авиационный метод борьбы с сосновым подкорным клопом, 15 августа было обработано 0,4-процентным водным раствором хлорофоса 10 сосен в культурах 1949 г. из ранцевого опрыскивателя «Автомаск». На расчищенных площадках ровно через сутки обнаружено по 2000—2500 мертвых взрослых клопов. На пятые сутки опадание мертвых клопов прекратилось и на деревьях не осталось ни одного живого клопа. Смертность — 100%. Эти данные убедили нас в высокой токсичности хлорофоса и в возможности применения для борьбы с сосновым подкорным клопом его водного раствора в концентрации 0,4%.

20—22 сентября было проведено авиопрыскивание участка сосновых культур посадки 1950 г. на площади 10 га водным раствором хлорофоса в концентрации 0,4% с расходом жидкости 500 л на 1 га. Использовался самолет ЯК-12. Вместимость бака — 250 л, длина гона — 1000 м, ширина обрабатываемой полосы — 20 м, сигнализация — переносные флаги на шестах длиной 12 м. Каждый пикет обрабатывали за четыре полета. Загрузка ядохимиката в самолет была механизирована благодаря применению бензовоза. С этой работой справлялся один человек. Время на загрузку ядохимикатами одного самолета — 2—2,5 мин. При этом расходы средств на 1 га составили 9 р. 83 к., включая сюда расходы на аренду самолета, на транспортировку, стоимость хлорофоса, зарплату рабочих. Эффективность работ, однако, не была столь высокой, как ожидалось. Дело в том, что через три дня после обработки пошли моросящие дожди, и они отрицательно сказались на результатах. Было уничтожено только 49,3% всего количества вредителей. На лето 1966 г. считаем необходимым продолжить опыты по авиопрыскиванию очагов соснового подкорного клопа в период до откладки яиц: против взрослой стадии — ранней весной, а против личинок (после выхода их из яиц) — в июле — августе.

Наш небольшой производственный опыт борьбы с сосновым подкорным клопом показал, что принимать меры истребления этого вредителя можно в течение всего лета, причем следует обратить внимание на метод авиопрыскивания насаждений раствором хлорофоса при соответствующих условиях погоды.

**В. И. Блохин**, директор Аннинского лесхоза;  
**М. И. Карпенко**, межрайонный инженер-лесопатолог;

**Г. В. Рыдин**, инженер охраны и защиты леса (Воронежская область)



Загрузка самолета ядохимикатом из бензовоза

# ЛЕСНИЧИЙ-ОПЫТНИК

В нынешнем году лесоводы Костромского лесхоза отметили шестидесятилетний юбилей и со-рокалетие производственной деятельности своего коллеги — главного лесничего Евгения Николаевича Грязева.

Любит Евгений Николаевич свою профессию лесовода. Под его руководством посажен и выращен лес на площади 14 тыс. га. Большая часть посадок уже сформировалась во взрослые насаждения, образовав красивый ландшафт по берегам Волги и стала прекрасным местом отдыха трудящихся-костромичей. Евгений Николаевич предложил и испытал на площади 170 га предвзрительные культуры ели под пологом лиственных насаждений, заложив их за 10—15 лет до рубки главного пользования. Культуры создавались саженцами двух-трехлетнего возраста без предварительной подготовки почвы; они хорошо сохранились. Для посадки культур под пологом леса Е. Н. Грязев разработал посадочную машину без сошников. Кроме этой машины, юбиларом разработаны конструкции передвижного щеподраального станка с двухсторонней заточкой ножей, шишкосушилка с механизированными процессами обработки семян, станок для отделения хвои от веток при производстве хвойно-витаминной муки.

Волнуют Евгения Николаевича многие проблемы лесного хозяйства. Некоторые из них лесхоз успешно решает в тесном содружестве с Костромской лесной опытной станцией. Это вопросы комплексной механизации лесокультурных работ на вырубках, селекция и организация семеноводческих плантаций, применение средств химии в лесном хозяйстве, воспитание и выращивание здоровой осины. В лесхозе создано 600 га культур с участием лиственницы, с 1962 г. проводится сортоиспытание тополей для закладки промышленных плантаций и озеленения, на больших площадях закладываются культуры кедра.

Многочисленные наблюдения ведет главный лесничий в дендрарии — на небольшом опытном участке. Лесовод-исследователь ставит здесь опыты и проводит свой досуг. На этом участке акклиматизируются грецкий орех и маньчжур-



Главный лесничий Костромского лесхоза  
Е. Н. Грязев

ский орех, белая акация и голубая ель, туя и кедр корейский, лиственница сибирская и многие другие древесные породы. Здесь же отработывается техника прививок деревьев для создания семенных прививочных плантаций. Евгений Николаевич был неоднократно участником ВДНХ, награжден четырьмя медалями выставки.

С. Н. Бараев

## ИНТЕРЕСНО И СЕЙЧАС

**ЗАМЕЧАНИЕ О БЕРЕЗЕ.** Уверяют, что не было ни одного случая, чтобы молния ударила в березу, между тем как она не раз разбивала деревья других пород. На основании этого индейцы так верят в березу, что с приближением бури прячутся под березовые дровья, считая тогда себя вне опасности («Газета лесоводства и охоты», 1857 г.).

**ПОД КАКИМ ДЕРЕВОМ БОЛЕЕ ОПАСНО БЫТЬ ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ.** Подсчитано, что молнией поражается 58% дубов, 21% елей, 8% буков, 7% сосен. Следовательно, в дуб молния ударяет чаще всего и под ним нельзя во время грозы искать себе убежища. Причины различной способности деревьев притягивать молнии заключаются в химическом составе древесины: деревья, содержащие большое количество крахмала, хорошие проводники электричества; деревья, где много жирных и смолистых веществ, — плохие (журнал «Лесной дух», 1912 г.).

### ЯДОВИТЫЕ СВОЙСТВА ТИСОВОГО ДЕРЕВА.

Спор о ядовитых свойствах листьев и побегов тиса возник в Англии. Лошади и другие животные через несколько часов после употребления листьев этого дерева погибали от сильного воспаления желудка. Однако некоторые исследователи считают, что могут быть вредными только высохшие листья и ветви тиса («Газета лесоводства и охоты», 1858 г.).

**ХЛЕБ ИЗ КАШТАНОВОЙ МУКИ.** Известно употребление плодов каштанового дерева на корм скоту. Сейчас из каштанов, предварительно очищенных, делают тонкую муку, из которой готовят вкусные и сладкие бисквиты, вафли и хлеб. При мешивать к этой муке обыкновенную нет необходимости: чистый каштановый хлеб сам по себе питателен и вкусен («Лесной журнал», 1848 г.).

**О СБЕРЕЖЕНИИ ЛЕСОВ.** Нужно как можно больше и чаще говорить о сбережении лесов («Газета лесоводства и охоты», 1859 г.).

# ОПЫТ ЛЕСОКУЛЬТУРНОГО ДЕЛА В БУЗУЛУКСКОМ БОРУ

УДК 634.0.232

И. М. Невзоров и А. А. Хиров (Боровая лесная опытная станция)

Бузулукский бор — один из старейших очагов отечественного лесоводства. С самого начала организации лесного хозяйства в бору (1844 г.) и до настоящего времени агротехника создания лесных культур была и остается главнейшим вопросом лесохозяйственного производства.

Памятью о пионерах лесокультурного дела в Бузулукском бору служат сохранившиеся до наших дней восьмидесятилетние культуры М. Г. Цапкина в Челюскинском и Державинском лесничествах и посадки Ф. И. Винклера в Скобелевском лесничестве. Эти лесоводы, учтя неудачи с посевом сосны на открытых площадях, создавали культуры посадкой дичков и двухлетних сеянцев. По материалам М. А. Пивоварова, культур такого возраста сохранилось только 53,4 га, 28% от общей площади заложенных в тот период посадок. Неудачи с культурами вызваны высокой заселенностью почвы личинками майского хруща, а также несовершенством способов создания культур.

Более широко лесокультурные работы в бору вернулись в 1900 г., после специального совещания, в котором принимали участие Г. Ф. Морозов и Н. Л. Суходский. По рекомендации Г. Ф. Морозова и Г. Н. Высоцкого, с 1902 г. в бору стали применять степной способ создания культур, включающий сплошную обработку почвы, прополки и рыхления вплоть до смыкания культур.

В организованном в 1903 г. Боровом опытном лесничестве под руководством А. П. Тольского были успешно для того периода и уровня развития лесного хозяйства решены вопросы выращивания посадочного материала сосны, способов подготовки почвы, техники посадки, густоты культур и т. д. В результате применения комплекса агротехнических мероприятий, способствующих накоплению и сохранению влаги в почве, удалось создать сомкнутые сосновые молодняки, которые в 10—15-летнем возрасте хорошо росли и имели здоровый вид. Поэтому проблема искусственного возобновления сосны в мшистых сосняках Бузулукского бора считалась в основном решенной.

Однако после засухи 1921—1922 гг. культуры сосны в 11—20-летнем возрасте начали суховершинить и усыхать. Усыхание наблюдалось повсеместно и охватило посадки на нескольких сотнях гектаров. Гибель культур многие исследователи объясняли повреждением майским хрущом, влиянием засух, деформацией корневых сеянцев при посадке, диспропорцией в развитии корней и надземных частей сосны, общей низкой жизнестойкостью искусственных молодняков в данных климатических, гидрологических и почвенных условиях. Над выяснением причин гибели и расстройств культур сосны в бору работали две научные экспедиции.

Первая Бузулукская экспедиция (1927—1928 гг.) под руководством М. Е. Ткаченко, изучив лесорастительные условия Бузулукского бора, предложила ряд мероприятий по оздоровлению насаждений и ведению хозяйства в них. Основываясь на материалах экспедиции, лесоустройство 1928 г. вообще не

запланировало на ревизионный период культуры в первом сосновом хозяйстве, т. е. на сухих дюнных песках. Культуры сосны рекомендованы были в основном во втором сосновом хозяйстве (в сложных и травяных сосняках).

Более полно причины усыхания посадок были изучены второй Бузулукской экспедицией (1944—1945 гг.), руководимой В. Г. Нестеровым, которая предложила на обширных открытых участках первого соснового хозяйства предварительно создавать мелиоративные полосы из тополя и березы. Только после того, как эти полосы начнут оказывать благотворное влияние на микроклимат межполосных пространств, т. е. примерно через четыре-пять лет, рекомендовалось вводить сосну. Боровая ЛОС, проверявшая рекомендации экспедиции, положительных результатов не получила: тополь и береза, высаженные в полосах на дюнных песках, уже на четвертый-пятый год начали суховершинить и усыхать.

В 1949 г. на совещании производителей Бузулукского бора были приняты разработанные ВНИИЛМом и Боровой ЛОС «Правила ведения лесного хозяйства в лесном массиве Бузулукский бор». На основе существующего распределения площадей лесных культур по способам обработки почвы правила рекомендовали на обширных пустырях и гарях создавать культуры сосны по сплошь подготовленной почве (чаще по двухлетнему пару) пятидесятиметровыми полосами с разрывами такой же ширины. Распашкой полосами предусматривалось уменьшить опасность перевевания песков и засекания высаженных сеянцев. Разрывы намечалось культивировать через три-четыре года. Уход за посадками рекомендовалось проводить до смыкания культур (12—15 уходов в течение пяти лет).

Громадный лесокультурный опыт, оснащение лесохозяйственного производства современными механизмами позволили лесоводам Бузулукского бора в течение 10 лет облесить все пустыри и гари. На гарях, пустовавших 30 и более лет, сейчас растут культуры сосны в возрасте от 1 до 15 лет.

За столетний период в Бузулукском бору созданы 30,6 тыс. га лесных культур. Объемы лесокультурных работ в различные периоды были неодинаковы. До 1917 г. более чем за 50 лет было создано 3380 га (11%) лесных культур. С 1917 г. темпы лесовосстановительных работ в Бузулукском бору возросли и достигли максимума в период с 1949 по 1958 г. В это десятилетие было закультивировано 15 374 га (50,3%) лесных земель. Характерна и другая особенность в лесокультурном производстве — динамика изменения площадей с погибшими культурами. Несовершенство агротехники и отсутствие местного лесокультурного опыта в прошлом очень часто приводили к массовой гибели посадок. Так, из всех культур сосны, произведенных до 1902 г., погибло 97,2%, из культур 1903—1916 гг. — 51,5%. С развитием лесокультурного дела и усовершенствованием агротехники процент погибших культур стал резко сокращаться; за период 1917—1948 гг. он составил 34,1, за 1949—1958 гг. — 13, за 1959 г. — 1,6.

В настоящее время в мшистых, травяно-мшистых и травяных сосняках, где ощущается недостаток влаги или реальна опасность засорения культур, применяется сплошная подготовка почвы после корчевки пней. В сложных сосняках с близким залеганием грунтовых вод почва под лесные культуры готовится полосами трех-шестиметровой ширины с такими же по величине необработанными междурядьями. Этот способ обработки почвы позволяет обходить наиболее крупные и трудно поддающиеся корчевке пни. На свежих вырубках почва готовится обычно по системе раннего пара. При отсутствии корневищных злаков допускается зяблевая подготовка почвы на глубину 25—28 см. На участках, заросших войником, зубровкой, применяется система черного пара (однолетнего или двухлетнего). Посадка культур двухлетними сеянцами сосны в Бузулукском бору производится весной.

Исследования опытных культур различной густоты в мшистых сосняках, созданных А. П. Тольским, показали, что при довольно широком диапазоне густоты (от 8 до 26 тыс.) здесь можно выращивать достаточно устойчивые и производительные культуры сосны. В настоящее время наиболее часто применяется густота 10,2 тыс. сеянцев на 1 га при размещении их через 1,5×0,65 м.

В бору в основном создавались и создаются чистые культуры сосны, но они не имеют большого преимущества перед смешанными сосново-березовыми культурами. Есть основания считать, что более удачными являются посадки сосны с акацией желтой. Смешение сосны с плодово-ягодными кустарниками, такими, как ирга обыкновенная и особенно смородина золотистая, дает хорошие результаты во влажных условиях произрастания (травяной и припойменный сосняки) при смешении двух рядов сосны с рядом кустарника.

Данные таблицы (см. табл.) отражают вполне благополучное положение с искусственным возобнов-

лением в Бузулукском бору. Абсолютное большинство посадок сосны имеет хорошее и удовлетворительное состояние и только 395,6 га (2,7%) неблагонадежных культур.

#### Распределение площади сохранившихся культур по возрасту и состоянию (по материалам лесоустройства 1958 г.)

Возраст, лет	Состояние			Всего	От общей площади
	хорошее	удовлетворительное	плохое		
1—5	3090,2	2010,9	373,1	5 474,2	37,1
6—10	3051,4	1767,9	9,4	4 828,7	32,7
11—20	1603,7	851,6	—	2 455,3	16,7
21—40	641,7	230,3	1,9	873,9	5,9
41—60	908,2	165,4	11,2	1 084,8	7,4
61—80	24,6	2,3	—	26,9	0,2
<b>Итого %</b>	<b>9319,8 63,2</b>	<b>5028,4 34,1</b>	<b>395,6 2,7</b>	<b>14 743,8 100</b>	

Со времени гибели культур А. П. Тольского много писалось о неустойчивости посадок сосны на открытых площадях во мшистых сосняках в так называемом «критическом» возрасте. Это, естественно, вносило известную долю сомнений в успешность создаваемых культур. Е. Д. Годнев установил, что в основном после засухи 1921—1922 гг. погибли те из культур А. П. Тольского, которые были плохими по состоянию в первые годы после их создания. По данным лесоустройства 1958 г., 96,3% площади культур в возрасте от 1 до 10 лет имели хорошую и удовлетворительную приживаемость. В 1962 г. Управление лесного хозяйства и охраны леса «Бузу-

## ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫЕ ОСИНИКИ

Мы обратили внимание на то, что многие осинники Лесного леспромхоза (Калининская область) имеют здоровую древесину и быстро растут. При таксации выявлены участки 60—100-летних осинников с очень хорошим ростом, здоровой высококачественной древесиной и большой производительностью. Приводим описание насаждения на пробной площади, заложенной в квартале 34 Павского лесничества. Состав его 10Ос + Е, возраст 70 лет, высота 30 м, диаметр 40 см. Отдельные осины достигают 36 м высоты и 72 см толщины. Полнота насаждения 0,7, оно разрежено приисковой рубкой. Запас на 1 га 405 м<sup>3</sup>. Средний прирост 5,8 м<sup>3</sup>/га. Класс товарности I, выход деловой древесины составляет 90%. В подросте ель, клен, липа (Е2Кл1Лп) 5—15 лет в среднем высотой 1 м. На 1 га их 50 тыс. Подлесок из жимолости, лещины, рябины, хорошо развит. Тип условий произрастания — С<sub>3</sub>, тип леса — осинник-кисличник. Густой травяной покров состоит из кислицы, сныти, зеленчука, майника, копытня. Почва дерново-слабоподзолистая, легкосуглинистая, влажная. Бонитет насаждения 16. Следует отметить, что осинники в лесном леспромхозе вообще обладают наивысшей производительностью: средний бонитет сосны — III, 4, ели — II, 4; березы — II, 4; Ол(ч) — III, 4; Ол(б) — II, 3, осины — I, 6. Видимо, природные климатические и почвенно-грунтовые условия этого леспромхоза благоприятны для осины. Насаждения здесь

произрастают на водораздельных пространствах реки Мологи и ее многочисленных притоков. Эти пространства выстланы моренными отложениями. Морена на территории леспромхоза представлена суглинистой породой красно-бурой окраски, с включением массивно-кристаллических валунов в верхних горизонтах и известняков в более глубоких слоях. Она содержит значительное количество иловатых частиц и имеет плотное сложение, поэтому является трудноводопроницаемой. Почвенный покров, формирующийся на различных по составу и происхождению геологических наносах, представлен образованиями различных механических групп: песчаными, супесчаными, суглинистыми, иловато-перегнойными и торфяно-болотными с разной степенью оподзоленности. Наиболее распространены почвы супесчаные и суглинистые, формирующиеся на моренных валунных отложениях.

Несмотря на то, что в леспромхозе осинники здоровые и высокопродуктивные, осину считают здесь нежелательной породой. Ее стараются вывести из насаждений. Чтобы не допустить возобновления корневыми отпрысками, перед рубкой применяют кольцевание. При рубках ухода осину вырубают в первую очередь, делают реконструкцию возобновившихся ею площадей и т. д.

А. Г. Еремеев, начальник партии 7-ой Московской аэрофотолесоустроительной экспедиции

лукский бор» добилось небывалой для бора приживаемости культур. Однолетние посадки в 1962 г. имели приживаемость 85,3%, а двухлетние — 82,4%. Высокая приживаемость культур — залог того, что посадки сосны благополучно минуют «критический возраст».

Устойчивость культур на открытых площадях лимитирует запас влаги в почве. Считается, что запас почвенной влаги можно повысить двумя путями: уходом за почвой и рубками ухода. Первое мероприятие в сомкнутых культурах очень трудоемко, механизировать его в настоящее время не представляется возможным. Остается другой путь — рубки ухода, на необходимость которых указывали М. Е. Ткаченко и другие. В последние годы лесоводы бора приступили к прочисткам в культурах сосны. Считается, что чем раньше начнутся рубки в сомкнутых посадках, тем больше шансов на успех в воспитании устойчивых культур сосны.

Большой угрозой культурам сосны в Бузулукском бору является сосновый подкорный клоп. В посадках его очень много, и решительная борьба с клопом — залог успешного выращивания культур. Но такая борьба, к сожалению, проводится еще на незначительных площадях.

В результате неправильного ведения лесного хозяйства в прошлом, заключавшегося в больших объемах рубок главного пользования и незначительных масштабах лесокультурных мероприятий, на территории боровых лесничеств на площади 16 984 га произошла смена сосны на лиственные породы. Самыми неустойчивыми в отношении смены пород являются сложные сосняки, из которых 72,4% (по площади) уже сменилось лиственными насаждениями.

При замене спелых и перестойных древостоев в бору применяется сплошная рубка и частичные культуры сосны. Введение сосны в трех-шестиметровые полосы сокращает затраты на создание культур на 37—48% по сравнению с посадками по сплошь обработанной почве, позволяя в то же время выращивать более производительные двухъярусные насаждения из сосны и естественно возобновившихся лиственных пород (липа, дуб, осина, береза и пр.). Приживаемость полосных культур не уступает сплошным в тех же лесорастительных условиях. Так, средняя приживаемость частичных культур в целом по Управлению лесного хозяйства составила в 1959 г. 70,2%, в 1960 г. — 86,8%, в 1961 г. — 82,1% и в 1962 г. — 89,6%.

Стоявшую перед производством задачу по восстановлению леса на гарях и необлесившихся вырубках в Бузулукском бору можно считать решенной. Но это не означает, что лесокультурное производство здесь уступило первенство другим лесохозяйственным мероприятиям. В бору еще много слабо продуцирующих площадей, особенно в пойме рек Боровка и Самара, где вязовники, пораженные голландской болезнью, или погибли, или находятся в стадии гибели. Облесение этих площадей позволит повысить продуктивность покрытой лесом площади. А сделать это можно только посадкой ценных пород, в первую очередь сосны. Нет сомнений, что с задачей восстановления высокопродуктивных насаждений в пойменных условиях производственников бора и Боровая лесная опытная станция справятся успешно. Залог тому — вековой опыт лесокультурных работ в Бузулукском бору, высокий уровень механизации и самоотверженный труд всех лесоводов.



Более 40 лет плодотворно работает видный деятель лесного хозяйства и лесной промышленности кандидат экономических наук **Иван Семенович Шинев**. Свыше 20 лет он посвятил педагогической деятельности, преподавал курс экономики и организации лесной промышленности в Архангельском и Московском лесотехнических институтах. В 1945—1948 гг. работал в Управлении делами Совета Министров СССР, где занимался вопросами лесной промышленности и лесного хозяйства.

В 1948—1959 гг. Иван Семенович занимал посты заместителя министра и министра лесного хозяйства РСФСР, был начальником Главного управления лесного хозяйства и полезационного лесоразведения

## К 60-летию И. С. Шинева

МСХ РСФСР. Последние семь лет работает в Центральном научно-исследовательском институте механизации и электрификации лесной промышленности, где возглавляет отделение экономики и организации производства.

Высокой оценки заслуживает научная деятельность Ивана Семеновича Шинева. Его научные исследования и многочисленные публикации по вопросам рационального ведения лесного хозяйства, экономики и организации лесозаготовительной промышленности получили широкое признание среди производственников и работников науки. Они используются в учебном процессе при подготовке специалистов для лесной промышленности. Иван Семенович — автор более 25 научных работ по лесозаготовке и лесному хозяйству.

И. С. Шинев участвовал в Великой Отечественной войне. В боях с фашистскими захватчиками был тяжело ранен. За активные боевые действия награжден орденом Красной Звезды и медалями.

За долгие годы своей трудовой деятельности Иван Семенович Шинев проявил себя умелым руководителем, хорошим общественником, отзывчивым человеком. Целеустремленность в работе, внимательное и чуткое отношение к товарищам создали ему заслуженный авторитет и уважение у всех, кому приходилось с ним работать.

Желаем Ивану Семеновичу больших творческих успехов, крепкого здоровья и долгих лет жизни.

## Дилижанский заповедник

Исключительной красотой горных пейзажей и девственной природой славится Дилижанский заповедник Армении, организованный в 1958 г. на базе Дилижанского лесхоза. Расположен он на склонах хребтов, входящих в горную систему Малого Кавказа. Площадь его 29 тыс. га, в том числе покрыто лесом 24,3 тыс. га. Главная задача Дилижанского заповедника — охрана лучших участков леса Северной Армении, где до сих пор сохранились чистые дубняки, букняки и самая большая в Армении роща тиса — редчайшего представителя третичного периода.

Насаждений дуба в заповеднике 51,4%, а среди них чистых по составу — примерно 25%. Бонитет дубовых лесов колеблется между II и IV в зависимости от мощности почв и экспозиции склонов. Дуб заселяет южные склоны на высоте 1100—1800 м над уровнем моря. Естественное возобновление в дубняках неудовлетворительное из-за задернения почвы, смыва и уничтожения подстилки, а также из-за уничтожения желудей животными. Насажде-



*Ботаник Дилижанского заповедника К. Р. Мурадян ведет фенологические наблюдения в Гошском лесничестве*



*Насаждения сосны и дуба в Дилижанском заповеднике*

ний бука около 7 тыс. га (28,2%). Являясь типичной горной лесной породой, он поселяется на всех склонах — от нижней границы леса до верхней субальпийской зоны. Естественное возобновление бука идет лучше, чем дуба.

Насаждений граба 3065 га (12,4%). Значительная примесь в составе грабовых насаждений дуба или бука позволяет предполагать, что появились они в результате смены пород после интенсивных рубок бука или дуба. Граб встречается на почвах средней и низкой производительности и образует насаждения III—IV бонитета. Возобновление граба удовлетворительное благодаря его хорошей способности к семенному и вегетативному размножению.

На остальные древесные породы (клен, ильм, ясень, липа, сосна, тис) приходится только 8% площади. Особое место в растительности заповедника занимает тис, насаждения которого составляют всего 56 га и рассматриваются как памятник природы. Занимают они тенистые влажные ущелья, защищенные от холодных течений воздуха. По составу они не однородны; в примеси много (до 6 единиц) бука, граба, клена и других пород. Условия для естественного возобновления тиса в заповеднике благоприятные, однако его подрост обычно не бывает там, где он преобладает в материнском пологе.

В полосе широколиственных лесов встречаются дикie плодовые породы — груша, грецкий орех, яблоня. В конце лета и осенью их спелые плоды усыпают землю сплошным ковром и служат прекрасным кормом для медведей.

Начиная с высоты 1700 м над уровнем моря, облик лесов постепенно меняется, деревья становятся менее мощными, полог древостоя изреживается, появляется больше полян и прогалин, занятых лесным крупнотравьем. На высоте 2000 м открываются широкие просторы высокогорных лугов. Здесь более ровные склоны и покрыты они настоящими субальпийскими лугами. Видовой состав трав очень разнообразен.

Дилижанский заповедник богат животными, но в недалеком прошлом животный мир был разнообразнее. В лесах Северной Армении обитал благородный олень. Бессистемная охота, истребление леса и отсутствие защиты животных привело к исчезновению этого вида и к катастрофическому уменьшению численности других крупных зверей. Сейчас самый крупный зверь заповедника — бурый медведь; его живой вес 300 кг. Украшение заповедника — грациозная красавица-косуля. Раньше косуля была многочисленным и широко распространенным животным, сейчас лишь небольшое число косуль обитает в лесах северной Армении и Зангезура. В дубняках и букняках можно найти норы барсука; иногда нор так много, что барсучьи жилища образуют «колонии».

Из орнитофауны украшением заповедника служит кавказский тетерев и кавказский улар, мелодичные крики которого далеко разносятся по ущельям. Часто можно увидеть парящих на высоте 2—3 тыс. м белоголовых сипов, а изредка и бородача-ягнятника.

Задачей Дилижанского заповедника, наряду с сохранением типичных растительных формаций и фауны, является восстановление исчезающих видов, интродукция и акклиматизация отдельных животных, представляющих научный интерес. Исследования зоологов показали, что с 1958 г. число диких животных в заповеднике заметно возросло, что свидетельствует о благоприятном влиянии на них заповедного режима. В настоящее время вырабатываются новые практические мероприятия по сохранению, восстановлению, улучшению и обогащению флоры и фауны.

Сотрудники заповедника изучают типологическое разнообразие лесов и их водоохрано-почвозащитную роль, процессы естественного возобновления древесных пород и их биологические особенности. Выращены сосновые культуры, входящие в состав зеленого кольца вокруг города Дилижана. Не ме-

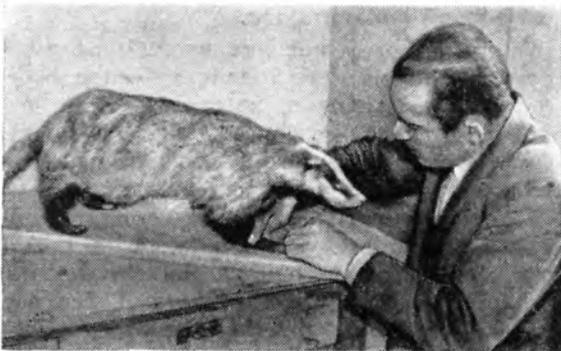


*Косуля — украшение заповедника*

нее важное значение имеет облесение участков, подверженных эрозии и развитию селевых потоков. Объем таких работ ежегодно составляет 50—60 га.

В 1963 г. были выделены участки для опытных рубок промежуточного пользования, которые проводились в течение 1963—1965 гг. Участники республиканского совещания специалистов лесного хозяйства, посетив заповедник в 1964 г., отметили удовлетворительные результаты этих рубок. Сравнение контрольных участков с опытными показывает, что изреживание сосновых насаждений до полноты 0,7—0,8 оздоравливает их, улучшает условия развития сосны, способствует сокращению случаев снеголома. Опыт лесоводов Дилижанского заповедника внедряется в других хозяйствах республики.

Чудесные горные пейзажи и девственная природа Дилижанского заповедника привлекают к себе множество туристов. Здесь они знакомятся с его флорой и фауной, обогащают свои знания о природе северной Армении, знакомятся с памятниками древней культуры Армении и примечательными местами. Ежегодно по заповеднику проходят десятки тысяч экскурсантов, унося с собой незабываемые впечатления об этом прекрасном уголке Армении.



*Зоолог Дилижанского заповедника Л. Давтян готовит для музея чучело барсука*

**Ф. С. Марджанян**, общественный корреспондент «Лесного хозяйства»

# ЛЕСНИК ИДЕТ ПО ЛЕСУ

Пятнадцатую весну встречает на своем участке лесник Ильинского лесничества Малоярославецкого леспромхоза Василий Ксенофонтович Кукурузяк. У него открытое лицо с румянцем во всю щеку, смелый взгляд, энергичный подбородок. В дни, наполненные неуловимыми ароматами весны, не может он усидеть в своем недавно отстроенном доме на окраине совхоза «Кудиново», а все время проводит в лесу. Его семисотгектарный обход разделен на семь отдельных кварталов, которые нужно обойти, осмотреть, проверить. Вот и сейчас, в теплое солнечное утро, повесив на плечо ружье и свистнув лохматого Тарзанку, вышел лесник на шоссе и зашагал к своему обходу.

Как на широких улицах «Кудинова» часто встречаются знакомые, так и здесь, в лесной чаще, они попадают не реже. Вот могучая ель, давшая за последние годы целую кучу семян. Вот стройная сосенка, которую глушила старая дуплистая береза. По заявке лесника ее в прошлом году во время санитарной рубки спилили, и теперь сосенка не согнется, не искривится. А тут стоят знакомые липы. Из чащи словно вынырнула ровная полянка. На таких полянках — сенокосные угодья. Каждое лето лесник косит лесные пахучие травы, заготавливая сено для лесничества. Здесь, подняв остроконечные головки, растут саженцы ели. Их много тысяч только в этом квартале. Лесник внимательно осмотрел посадки, проверяя, не упал ли где на саженцы сухой сук, не придавило ли их повалившимся деревом. Нет, все было в порядке, растения выглядели свежими и зелеными, ни одно не погибло за зиму, не засохло.

«Интересно, сколько же я посадил леса?» — задумался лесник и, прикинув, остался доволен. «Восемьдесят с лишним гектаров! Во, сколько! Пройдут десятилетия, а результаты моего труда останутся и будут служить людям, — маленькие ельнички и большие массивы будут украшать родную землю. Может быть, посмотрит кто-нибудь на стены елового леса и вспомнит, что выращены деревья руками человека, в том числе и моими».

Василий Ксенофонтович вспомнил, как лет 17 назад работал он в этих местах лесом.

Хотя заработки были отличные, но всякий раз, когда вонзалась пила в сочную древесину и дерево с шумом падало, сердце его сжималось от сознания, что он делает что-то противоречащее его желаниям, его характеру. Ушел тогда он с этой работы и стал лесником, продолжив семейную традицию: и его отец, и старший брат трудились в лесном хозяйстве Молдавии.

Лесник вышел на широкую блестящую от луж дорогу. Ему припомнились связанные с ней происшествия. То он призывал к порядку шофера автомашины, которая съехала с проезжей части дороги и ехала рядом, приминая и ломая молодые сосенки, то ссорился с трактористами, безответственно обращавшимися с древесиной. Одного из них он заставил вернуться с полдороги, чтобы вытащить из грязи и отвезти на базу брошенное бревно. Поэтому его обход находится в образцовом состоянии.

На лесной поляне он как-то задержал охотника, забывшего закон с запрете весенней охоты. В этом квартале однажды увидел пламя: кто-то зажег костер, и огонь перебросился в чащу. С помощью рабочих лесник долго сбивал ветками упорно ползший огонь, пока не миновала опасность. А на этой полянке, где бывает много грибов, он тоже лет пять назад затоптал оставленный легкомысленными людьми костер.

Кукурузяк остановился и достал из кармана блокнот: надо записать, что в этом квартале лес изрежен, придется вызывать осенью трактор, готовить почву и следующей весной посадить лес.

Много забот у лесника весной, летом и осенью. Сложное это хозяйство — лес. Нужно охранять деревья, животных, птиц, водоемы, следить, чтобы не было самовольных порубок и хищений. Лесник добился, что в обходе не стало лесонарушений. Василий Ксенофонтович любит свое дело, успешно выполняет все планы и задания лесничего. За отличные показатели его не раз награждали почетными грамотами. Его имя занесено в Книгу почета Малоярославецкого лесхоза и в областную Книгу почета Калужского управления лесного хозяйства.

А. Бауэр

## ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТКОВЫХ ТЕХНИКОВ-ЛЕСОВОДОВ

Участковые техники-лесоводы, введенные в штат лесхозов и лесничество взамен объездчиков, входят в состав государственной лесной охраны, имеют права и выполняют обязанности, установленные Положением о государственной лесной охране СССР и изложенные в специальной, должностной инструкции. Наем и увольнение участковых техников-лесоводов производятся директором лесхоза или его заместителем, при этом на должности участковых техников-лесоводов принимаются лица со специальным средним образованием. В своей работе участковый техник-лесовод непосредственно подчиняется лесничему и его помощнику, а если лесхоз не имеет делений на лесничество, то директору, главному лесничему и инспектору по охране леса.

**Обязанности участкового техника-лесовода.** На территории своего участка участковый техник-лесовод обязан руководить работой лесников в своих обходах, инструктировать их для лучшего проведения всех лесохозяйственных мероприятий, а также осуществлять контроль за надлежащим содержанием лесниками кордонов, за сохранностью всего вверенного лесникам имущества. По поручению лесничего или самостоятельно участковый техник-лесовод может производить ревизии обходов. Если на территории участка имеются временные пожарные сторожа и пожарные команды, участковый техник-лесовод обязан по указанию лесничего руководить их работами.

Под руководством лесничего или помощника лесничего участковый техник-лесовод с участием лесников осуществляет охрану леса от пожаров и самовольных порубок. Он также ведет подробный учет всех повреждений и заболеваний насаждений и немедленно сигнализирует о появлении вредителей и болезней леса. При возникновении лесных пожаров участковый техник-лесовод принимает меры для их ликвидации и одновременно извещает об этом лесничего. Он составляет также акты о самовольных порубках и других лесонарушениях, а также о невыполнении установленных правил и требований пожарной безопасности в лесу. По поручению лесничего участковый техник-лесовод проверяет состояние охраны лесов колхозов и лесов, закрепленных в долгосрочное пользование за министерствами, ведомствами и организациями.

На территории своего участка участковый техник-лесовод руководит работами по посадке леса, посеву, содействию естественному возобновлению, уходу за посадками, сбору лесных семян, по проведению рубок ухода и т. д., т. е. всеми теми работами по лесному хозяйству, которые имеются в плане. Кроме этого, по поручению лесничего он отводит лесосеки, а также лесные площади под сенокосные угодья, подсочку леса и прочие побочные пользования, осуществляет

контроль за работой лесозаготовителей и организаций, ведущих подсочку леса, и освидетельствование мест рубок и заготовленной древесины.

Участковый техник-лесовод по разрешению директора лесхоза может отпускать древесину на корню местным организациям и отдельным гражданам по ордерам (на мелкий отпуск леса). Участковый техник-лесовод должен проводить разъяснительную работу среди местного населения. Он содействует лесоустроительным партиям в проведении лесоустройства, указывая в натуре квартальные просеки, визиры, межевые знаки и пр. Участковый техник-лесовод на вверенном ему участке несет полную ответственность за охрану леса от пожаров и самовольных порубок и за качество всех лесохозяйственных, лесокультурных и других работ.

**Права участковых техников-лесоводов.** Участковые техники-лесоводы пользуются правом носить форменное обмундирование установленного для государственной охраны образца и знаки различия, установленные для помощника лесничего. Каждому участковому технику-лесоводу выдаются клейма — для клеймения деревьев, заготовленных материалов и пней при выпуске леса, для клеймения изъятых у лесонарушителей материалов, а также пней, оставшихся после самовольных порубок. Для служебных разъездов участковым техникам-лесоводам лесхозом предоставляется лошадь или механизированный транспорт.

Участковые техники-лесоводы, проработавшие в системе лесного хозяйства непрерывно и безупречно 10 и более лет, награждаются нагрудным значком отдельно за 10, 20, 30 и более лет работы согласно «Положению о значке за долготелую службу в государственной лесной охране».

Участковые техники-лесоводы отнесены с 1961 г. по правам и обязанностям к категории инженерно-технических работников, и для них продолжительность ежегодного очередного отпуска установлена в 24 рабочих дня плюс 12 рабочих дней дополнительного отпуска за ненормированный рабочий день, а всего 36 рабочих дней ежегодно. Кроме того после трех лет непрерывной работы в одном предприятии им предоставляется дополнительный отпуск продолжительностью в 24 рабочих дня.

**Условия оплаты труда.** Для руководящих и инженерно-технических работников лесхозов утверждены должностные оклады, которые распределяются по специальной схеме на четыре группы в зависимости от показателей объемов работ лесхоза. Должностной оклад участковому технику-лесоводу по указанной схеме установлен по всем четырем группам в размере 60—70 руб. Точный размер месячного должностного оклада

определяется директором лесхоза в зависимости от размера участка и объемов лесохозяйственных работ. В местностях с тяжелыми климатическими условиями установлены помимо основного оклада районные коэффициенты к заработной плате (от 1,20 до 2,0).

Участковый техник-лесовод кроме своего должностного оклада может получать премии за своевременное и высококачественное выполнение работ. По итогам работы за год премирование производится за достижение высокой приживаемости лесных культур, за высококачественное проведение рубок ухода за лесом и за успешную охрану и защиту лесов при условии выполнения планов посева и посадки леса и рубок ухода за лесом. За высокую приживаемость лесных культур премирование на участке производится за каждые 15 гектаров площади посевов и посадки леса за первый год роста лесных культур (посевы и посадки текущего года и осени прошлого года) в размере 30% месячного должностного оклада; за второй год роста лесных культур (посевы и посадки весны прошлого года и осени позапрошлого года) — в размере 20% месячного должностного оклада.

Основанием для этого премирования являются акты осенней инвентаризации лесных культур. Количество посадочных и посевных мест на 1 га принимается согласно проекту лесных культур. Дополнения лесных культур могут учитываться при инвентаризации, если они произведены не позднее, чем за месяц до инвентаризации.

За соблюдение правил ведения рубок ухода за лесом участковые техники-лесоводы премируются за каждые 50 га в размере 50% месячного должностного оклада при условии обеспечения выхода деловой древесины за счет рациональной разделки и выполнения годового плана по осветлениям и прочисткам по площади, а по остальным видам рубок — по площади и по массе. Основанием для этого премирования являются акты проверки качества выполненных работ и сведения бухгалтерского отчета.

Для участковых техников-лесоводов установлены также премии за успешную охрану лесов от пожаров, лесонарушений и защиту от вредителей леса в размере до двухмесячного должностного оклада, если на участке работ обеспечены условия, предупреждающие лесные пожары, или приняты меры для их ликвидации в начале возникновения, своевременно выявляются и ликвидируются очаги вредителей леса, правильно оформляются акты о лесонарушениях, лесных пожарах и своевременно принимаются меры по актам и материалам ревизий. Основанием для этого премирования служат акты о лесных пожарах и о проведенных в участке ревизиях.

Директору лесхоза предоставлено право полностью или частично лишать участковых техников-лесоводов премий за производственные упущения в работе. Такое лишение премий должно объявляться приказом директора с указанием конкретных причин.

Премирование производится за счет и в пределах фонда заработной платы лесхоза, причем общая сумма перечисленных премий не должна превышать в год 4,8 месячного должностного оклада.

Кроме премирования по основному положению участковый техник-лесовод может получать премию из средств фонда ширпотреба, если он принимает непосредственное участие в организации

и расширении производства товаров народного потребления и в обеспечении выполнения и перевыполнения установленного плана выпуска этих товаров. Выплата премий за счет средств фонда ширпотреба производится независимо от выполнения плана по другим показателям деятельности лесхоза и сверх установленных предельных размеров премий, выплачиваемых одному работнику (4,8 месячного должностного оклада в год). Общая сумма премий за счет средств фонда ширпотреба, выплачиваемых одному работнику, не должна превышать трех должностных окладов в год.

Перечень премируемых работников лесхоза и размеры премий устанавливаются директором лесхоза по согласованию с профсоюзной организацией.

**Льготы и условия работы.** Участковые техники-лесоводы, проживающие в сельской местности, имеют право получать служебные земельные наделы в следующих размерах: пахотной земли — до 0,30 га, а в многолесных районах автономных республик, краев и областей — до 0,50 га, сенокоса — от 1 до 2 га.

К автономным республикам, краям и областям, в многолесных районах которых для работников лесного хозяйства устанавливаются повышенные размеры служебных наделов, отнесены Карельская, Коми, Тувинская, Якутская, Бурятская, Башкирская автономные республики, Алтайский, Красноярский, Хабаровский, Приморский края, Архангельская, Вологодская, Мурманская, Пермская, Свердловская, Тюменская, Кемеровская, Магаданская, Иркутская, Читинская, Амурская, Сахалинская, Камчатская, Томская, Костромская, Кировская области.

По каждой из указанных автономной республике, краю и области перечень многолесных районов, в которых участки пахотной земли отводятся в размере до 0,50 га, устанавливается соответствующим Советом Министров АССР, крайисполкомом, облисполкомом по согласованию с местными органами лесного хозяйства.

Если участковый техник-лесовод имеет приусадебный участок, в том числе и на земле колхоза, служебный надел пахотной земли отводится с таким расчетом, чтобы общая площадь имеющегося у участкового техника-лесовода и его семьи приусадебного участка и отводимого служебного надела пахотной земли не превышала установленного размера служебного надела пахотной земли. Сенокосные участки отводятся только при наличии у участкового техника-лесовода в личной собственности скота.

Отвод служебных земельных наделов (пахотной земли и сенокоса) производится из земель, находящихся в ведении лесхоза, по приказу директора.

Служебные земельные наделы закрепляются за участковыми техниками-лесоводами на все время их работы в данном лесхозе. При увольнении с работы право пользования служебным наделом прекращается. Если увольнение с работы произошло в середине года, а на служебном наделе произведен посев сельскохозяйственных культур, право пользования наделом прекращается после снятия урожая. \*

При переходе на пенсию по старости (при общем стаже работ в данной системе не менее 5 лет) или инвалидности (независимо от стажа работы) за участковыми техниками-лесоводами сохраняется право пользования пахотными, а при

наличии в личной собственности скота и сенокосными участками в установленных размерах.

Право пользования пахотными, а при наличии в личной собственности скота и сенокосными участками в установленных размерах сохраняется за семьями участковых техников-лесоводов:

1) призванных на действительную службу в Советскую Армию, Военно-Морской Флот, пограничные и внутренние войска, а также командированных на учебу на весь срок нахождения этих работников на действительной военной службе или в учебном заведении;

2) погибших при исполнении служебных обязанностей: для нетрудоспособной жены и престарелых родителей — пожизненно, а для детей — до их совершеннолетия.

В тех случаях, когда при недостатке земельных площадей служебные земельные наделы (пахотной земли и сенокоса) не выделяются, участковым техникам-лесоводам могут отводиться земельные участки под индивидуальные огороды в размере до 0,15 га на семью.

Хозяйства участковых техников-лесоводов, пользующихся служебными наделами пахотной земли, привлекаются к уплате сельскохозяйственного налога по ставкам, установленным для хозяйств колхозников при условии, если земельный участок не превышает установленных размеров; если количество скота в личной собственности не превышает установленных норм (подробная консультация о сельскохозяйственном налоге помещена в № 6 журнала «Лесное хозяйство» за 1966 год). Сенокосные участки, предоставляемые как служебные наделы, а также и земельные участки, отводимые под индивидуальные огороды, сельскохозяйственным налогом не облагаются.

Участковые техники-лесоводы не пользуются бесплатной квартирой, а вносят квартирную плату на общих основаниях.

На участковых техников-лесоводов распространяются все льготы, установленные для инженерно-технических работников лесхозов, а именно: члены их семей принимаются на работу по возможности в то же предприятие; дети их пользуют-

ся преимущественно при приеме в учебные заведения по подготовке работников лесного хозяйства; администрация оплачивает один раз в год проезд их детей, обучающихся в средних и семилетних школах, техникумах и вузах, от места жительства родителей до места, где находится учебное заведение, и обратно; в местах лесозаготовок и рубок ухода за лесом отходы и валежник для заготовки дров на отопление жилищ отпускаются бесплатно, а готовые дрова по себестоимости (но не выше цен 1948 г.), при этом, когда отпускаются готовые дрова, заготовленные при проведении рубок ухода за лесом, в цену на дрова не включается попенная плата;

раз в три года, т. е. когда предоставляется дополнительный отпуск за трехлетнюю непрерывную работу в одном предприятии (24 рабочих дня), стоимость проезда к месту использования отпуска может быть по соглашению сторон оплачена администрацией;

при переходе на пенсию по инвалидности (независимо от стажа работы) или на пенсию по старости (при наличии общего стажа работы в лесном хозяйстве и лесной промышленности не менее 10 лет) отходы древесины, валежник и дрова должны отпускаться на тех же условиях, как и работникам, продолжающим работать.

На получение дров для отопления занимаемого помещения имеет право семья участкового техника-лесовода, погибшего во время или в связи с исполнением служебных обязанностей, при этом готовые дрова отпускаются ей по себестоимости хозрасчетных заготовок.

Участковые техники-лесоводы при переходе на пенсию по старости или инвалидности, а также семьи участковых техников-лесоводов, погибших во время или в связи с исполнением служебных обязанностей, имеют право на получение из гослесфонда леса на возведение или ремонт дома и надворных построек по установленным нормам с оплатой по действующим таксам при отпуске леса с корня или по себестоимости хозрасчетных заготовок при отпуске готовой лесопroduкции.

**М. М. Бордин**

## В борьбе с дендроктоном

В течение вот уже десяти лет проблема борьбы с еловым лубоедом (дендроктоном) в ельниках Боржомского ущелья привлекает к себе внимание энтомологов и лесоводов. Ей была посвящена проходившая в Тбилиси с 12 по 15 мая конференция, на которой заслушаны и обсуждены два доклада: ведущего отделом борьбы с лубоедом ГрузИЗР проф. Д. И. Кобахидзе («Некоторые результаты и дальнейшие перспективы изучения биологии большого елового лубоеда и мер борьбы с ним в Грузинской ССР») и председателя Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Грузинской ССР И. И. Чодришвили («Результаты и дальнейшие мероприятия по борьбе с еловым лубоедом в лесах Грузинской ССР»).

Еловый лубоед (дендроктон) в ельниках Боржомского ущелья обнаружен в августе 1956 г. на 200, а к концу года на 2300 деревьях, которые по рекомен-

дации Грузинского института защиты растений были вырублены. Рубки продолжались до 1962 г. Однако они не оказали никакого влияния на уменьшение распространения вредителя. Поэтому в 1962 г. их прекратили, а насаждения стали обрабатывать ядохимикатами. Отмечено, что обработка насаждений не всегда давала положительные результаты. Наряду с предположением, что в Боржоме дендроктон завезен вместе с лесоматериалами из Российской Федерации, отстаивается и другое мнение — о местном распространении его. На конференции критиковали способы проводившейся до сих пор борьбы с опасным вредителем и наметили дальнейшую программу исследований. Проблема уничтожения дендроктона в Грузии должна быть разрешена в ближайшие годы.

**Проф. П. А. Положенцев**

Вологодская областная универсальная научная библиотека

## В БИБЛИОТЕЧКУ ЛЕСНИЧЕГО

Вопросы научно обоснованной организации лесного семеноводства и получения высококачественных семян как основы расширенного воспроизводства лесов и улучшения их качества были и остаются в поле зрения лесоводов. Они полно освещены в выпущенной издательством «Лесная промышленность» книге проф. А. С. Яблокова «Лесосеменное хозяйство». В ней рассказано о современном опыте ведения лесного семеноводства в нашей стране и за рубежом. Предложены способы рациональной организации семенного хозяйства. А. С. Яблоков дал широкое понятие сорта лесных семян, определив его не только по посевным качествам, но прежде всего по наследственным, хозяйственным и биологическим свойствам. Лесное семеноводство определено как отрасль лесоводственной науки, которая должна разрабатывать пути и методы массового производства высококачественных семян, совершенствовать технику и технологию их массового производства, применять их районирование и осуществлять контроль за качеством и правильностью использования. В работе рассматривается влияние внешней среды на наследственные свойства семян древесных пород, анализируются результаты опытов географических культур различных лесобразующих пород в СССР и странах Европы, обобщаются схемы их районирования при массовых переборках семян.

Большое значение автор придает заготовкам высококачественных семян при главных рубках леса. Дана теоретическая основа этих мероприятий и конкретные практические рекомендации производству по селекционной инвентаризации спелых насаждений. При рациональном ведении лесного хозяйства правильно организованные заготовки семян с вырубаемых деревьев должны являться составным этапом лесозаготовительного процесса. В книге справедливо указывается, что надо разработать технологию заготовки леса, при которой бы сбор семян был одним из звеньев рубки.

Второй, особенно важный путь производства высококачественных семян — отбор лучших маточных насаждений, организация в них лесосеменных заказников и закладка семеноводческих плантаций. Эти вопросы освещены наиболее детально по каждой лесобразующей породе. Рассмотрены принципы и особенности селекционной инвентаризации в семенных заказниках. Для опытно-производственных работ в монографии приводятся приемы воспитания и создания лесосеменных садов. Дается техника посадки деревьев и ухода за ними в этих садах, а также мероприятия по защите урожая от вредителей и болезней.

В конце книги описаны техника вегетативного размножения древесных пород и современный опыт создания лесосеменных садов и заказников в СССР и за рубежом.

В заключение А. С. Яблоков выдвигает ряд неотложных задач по лесному семеноводству, которые должны решить советские лесоводы: в ближайшие пять лет выявить и сохранить плюсовые насаждения главных лесобразующих пород, превратить лесосеки главной рубки в лесах II и III групп в основные объекты для сбора семян древесных пород, организовать лесхозы и в широких масштабах проводить закладку лесосеменных садов.

Монография А. С. Яблокова является ценным пособием для всех работников лесного хозяйства и студентов. Большое число иллюстраций (117 рисунков) и простой стиль изложения материала делают ее понятной для широкого круга читателей.

С. Н. Багаев

Издательство «Карпаты» (Ужгород) выпустило «Наставление по рубкам ухода в лесах Карпат». Автор его — кандидат сельскохозяйственных наук П. И. Молотков. Специфические особенности рубок ухода в горных лесах отражены уже в общей части наставления, в разделе «Отбор деревьев в рубку». Для более обоснованного деления деревьев на лучшие, вспомогательные и мешающие с возраста прореживания рекомендуется применять классификацию Карпатской ЛОС, которая конкретно учитывает биологические свойства главных лесобразующих пород (бука, ели, пихты) и их эксплуатационные качества.

В разделе «Интенсивность рубок ухода и их повторяемость» приведены данные об интенсивности рубки по запасу. Показаны интенсивность выборки по полноте и сомкнутости крон, примерные нормы средних расстояний между деревьями в наиболее распространенных карпатских лесах. Детально освещены также порядок и методика отвода лесосек при рубках ухода, закладка постоянных пробных площадей. В горных условиях особо важное мероприятие — организация работ на лесосеках. Автором рекомендованы различные способы трелевки древесины и очистки лесосек в зависимости от крутизны склонов и экономических условий.

Во второй части наставления — «Специальная часть» — охарактеризованы основные лесные группировки в Карпатах. Для каждой из них подробно описана методика рубок ухода. В древостоях, сложных по форме, в которых господствующая часть

полога состоит из нескольких пород, есть подчиненная часть и подрост главных пород, предлагаются комбинированные методы ухода. Основное внимание уделено созданию благоприятных световых условий для крон лучших деревьев. Степень разреживания полога рекомендуется с учетом биологии породы, формы насаждений и необходимости сохранять защитные свойства лесов. Предложена также методика производства санитарных рубок, реконструктивных рубок ухода, рубок подлеска и обрезки сучьев. В приложении наставления дается шкала основных типов лесорастительных условий Карпат, таблица примерных придержек по режимам рубок ухода, формы различных ведомостей, необходимых при проведении рубок ухода.

Наставление может служить примером составления пособий с учетом конкретных лесорастительных и экономических условий. Оно бесспорно будет способствовать повышению продуктивности лесов Карпат.

П. Н. Ушати́н

«География древесных растений СССР» — под таким названием выпущена издательством «Наука» книга С. Я. Соколова и О. А. Связевой. Она дополняет ценными сведениями о древесных растениях дикой флоры СССР ранее изданные работы — многотомник «Флора СССР» и другие. Территория СССР разделена на семь крупных физико-географических областей с 58 районами: Арктика, европейская часть СССР, Кавказ, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток и Средняя Азия. Чтобы иметь представления об объеме и сложности работы, выполненной авторами, укажем, что арборифлора СССР состоит из деревьев, кустарников, кустарничков и полукустарничков 2883 видов. В целом ряде таблиц охарактеризованы жизненные формы древесных растений СССР, коэффициент общности семейств по областям, семейства, обладающие максимумом видового разнообразия в отдельных областях, география числа видов по некоторым родам и т. д.

Интересна сводная таблица распространения дикорастущих древесных растений в СССР, в которой показаны таксономические единицы, жизненные формы и ареал всех 2883 видов.

Заслуживает внимания статистика древесных растений, дающая представление о значимости голо-семенных и покрытосеменных древесных растений, численности родов и видов, растущих в СССР, в том числе интродуцированных. Для покрытосеменных приведены число видов в СССР и общий ареал по земному шару.

В книге много ценных сведений о древесных растениях. К сожалению, в ней допущен целый ряд ошибок. Так, распространение ореха грецкого указывается только в Средней Азии; между тем он произрастает в лесах Закавказья. В частности, в лесах Азербайджана в качестве примеси (более 10%), а иногда и с преобладанием в насаждении грецкий орех имеется на площади около 25 тыс. га. Каштан съедобный растет не только в Предкавказье, Западном и Восточном Закавказье, но и в Южном Закавказье (Нагорный Карабах). Говоря о наличии каспийской гледичии в Талыше, авторы ставят под вопрос общий ареал ее за пределами СССР. Тогда как известно, что каспийская гледичия широко распространена в Прикаспийских лесах Ирана и в СССР заходит только небольшими фрагментами.

Неправильно обозначены также величина некоторых древесных пород. Например, хурма кавказская, ольха сердцелистная, дуб каштанолистный показаны как деревья второй величины, на самом деле ольха и хурма достигают 30—40 м, а дуб каштанолистный (40—45 м высоты) и по размерам занимает первое место среди дубов СССР (20 видов).

Крупнолистная (гирканская) и мелколистная (граболистная) дзельква в Закавказье растут вместе, поэтому в книге неправильно сказано, что граболистная дзельква в Восточном Закавказье и гирканская в Южном отсутствуют. То же можно сказать о гирканском и колхидском инжирах, которые также растут вместе, но в книге для Западного Закавказья указан только колхидский, а для Талыша гирканский инжиры.

Несмотря на недостатки, легко исправимые при последующих изданиях, книга «География древесных растений СССР» — очень ценное пособие.

И. С. Сафаров

Об опыте создания лесных полос в Каменной степи со времен В. В. Докучаева до наших дней рассказывается в книге Е. С. Павловского «Выращивание защитных насаждений в Каменной степи» (издательство «Лесная промышленность», 1965 г.). Книга состоит из введения, трех частей (девяти глав) и заключения. На 170 страницах показано большое значение агролесомелиорации в подьеме продуктивности сельского хозяйства Центрально-Черноземных областей РСФСР, дана общая картина агротехники создания насаждений в историческом аспекте и состояния защитных насаждений в Каменной степи на разных этапах их роста. В заключение автор оценивает опыт работы научно-исследовательского института сельского хозяйства имени В. В. Докучаева по созданию защитных лесных насаждений в свете современных представлений о месте агролесомелиорации в общем подьеме сельскохозяйственного производства.

22 мая 1892 г. под руководством проф. В. В. Докучаева была организована «Особая экспедиция по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России». Цель ее разработать способы улучшения естественных условий для земледелия упорядочением водного хозяйства в степной полосе России разного рода облесительными и обводнительными работами. Лесоводам известно, что для осуществления этих мероприятий было выбрано три характерных для степей опытных участка: Каменностепной, Старобельский и Великоанадольский. В широком значении Каменной степью называют водораздел между Волгой и Доном в районе Хоперско-Битюгского междуречья. Здесь на границе лесостепной и степной зон В. В. Докучаев заложил самый северный опытный участок лесных полос. На его базе в годы советской власти был создан научно-исследовательский институт имени В. В. Докучаева.

В первой части книги, которую автор так и назвал «Докучаевский оазис лесных полос», дана общая характеристика лесокультурных работ при закладке насаждений в дореволюционный период и показано современное состояние лесных полос, противозерозионных и водоохраных насаждений. Исследованиями В. В. Докучаева, К. Э. Собеневского, Г. Ф. Морозова, Н. А. Михайлова, Д. В. Померанцева, А. А. Шаповалова, А. И. Мальцева, В. И. Иванова, Ю. В. Ключникова и других доказано, что в ботанико-географической области, где

происходит «борьба» степи и леса, лес может «победить», если ему помочь удержать за собой завоевания. В системе мероприятий по борьбе с засухой В. В. Докучаев и его помощники большое место отводили созданию полезащитных лесных полос.

Во второй главе книги на отдельных типичных примерах рассматривается рост и формирование насаждений полезащитных лесных полос, заложенных в 1894—1905 гг. различными способами. Опыт их создания подтвердил огромное значение рубок ухода, под влиянием которых формируются смешанные насаждения. Е. С. Павловский делает вывод, что «наиболее добротные и ценные насаждения с преобладанием дуба могут быть получены при различных типах культур с первоначальным участием дуба даже в 10%». Однако при этом затрачивается много труда на лесоводственный уход: тем больше, чем меньше участие дуба при закладке и чем сильнее стремление вырастить именно чистое дубовое насаждение. Отмечается высокая производительность и хорошая устойчивость древостоев дуба со вторым ярусом из клена остролистного, липы и некоторых других спутников. Однако в Каменной степи наиболее производительными насаждениями являются чистые дубовые, превосходящие по высоте (23,5 м в 60 лет) все другие насаждения. Важная роль отводится и березе бородавчатой — одной из наиболее быстрорастущих древесных пород на черноземах, которая может быть использована как главная порода и как временная при выращивании дубовых насаждений. Большое внимание экспедиция В. В. Докучаева уделяла созданию противоэрозионных и водоохраных лесных насаждений по берегам балок и суходолов, около оврагов, по потяжинам на пологих склонах, на крутых склонах, вокруг водоемов, орошаемых участков и лиманов.

Мелиоративной эффективности защитных насаждений посвящена вторая часть книги. В ней детально раскрывается влияние лесных полос на условия окружающей среды (ветровой и температурный режимы, влажность воздуха, температуру, водный режим и химизм почвы, режим грунтовых вод и т. д.), водорегулирующая роль системы защитных лесных полос, а также влияние полезащитных лесных полос на урожай сельскохозяйственных культур. Прибавка урожая на 1 га озимой пшеницы за 1946—1954 гг. составила в среднем 4,6 ц, или 20% (средний урожай озимой пшеницы на участках среди лесных полос 22,9 ц с 1 га, а в открытой степи — 18,3 ц), картофеля за 1944—1950 гг. — в среднем 50,9 ц с 1 га, или 30%. Очень интересны производственные данные о влиянии лесных полос на эффективность удобрений и перезимовку озимых.

В третьей части книги рассказывается о новых лесокультурных работах в Каменной степи (хоридорный способ выращивания дуба в лесных полосах, групповые посадки и посевы лесных полос, диагонально-групповой способ создания полезащитных лесных полос), анализируются экономические показатели при выращивании лесных полос различными способами. В результате исследований, проведенных Е. С. Павловским в 1955—1963 гг., разработаны основные агротехнические принципы создания полезащитных лесных полос диагонально-групповым способом, описанию которого уделяется значительное внимание в книге.

Более 70 лет прошло с тех пор, когда борьба с засухой при помощи лесных полос и регулирования вод местного стока получила основные теоретические разработки. За это время блестяще подтвердились предвидения В. В. Докучаева о ведущей

роли защитных лесных насаждений в деле преобразования природы засушливых степей. Главная идея В. В. Докучаева — поставить лес на службу урожаю — оказалась реальной и правильной.

Богатый и разнообразный лесокультурный опыт института имени В. В. Докучаева свидетельствует о том, что защитное лесоразведение в степях требует вдумчивого и внимательного изучения результатов работ предыдущих поколений и грамотного подхода к разрешению текущих задач.

Книгу Е. С. Павловского с интересом прочтут лесоводы и агрономы, гидрологи и почвоведы, землеустроители и экономисты сельского хозяйства. Приходится сожалеть, что тираж ее всего 1700 экземпляров. В связи с предстоящими большими работами по защитному лесоразведению желательно в ближайшее время выпустить второе издание этого ценного пособия по агролесомелиорации.

С. А. Крыда

\* \*

Книга Н. Н. Храмцова и Н. Н. Падия «Стволловые вредители леса и борьба с ними» (издательство «Лесная промышленность», 1965 г.) окажет большую пользу работникам лесного хозяйства и лесной промышленности, соприкасающимся в своей хозяйственной деятельности с защитой заготовленной лесной продукции и занимающимся борьбой со стволовыми вредителями в насаждениях. Для удобства пользования книга разделена на три главы с двумя приложениями. В первой главе дана общая характеристика стволовых вредителей по семействам и детальный анализ факторов, влияющих на их размножение и распространение. Во второй главе охарактеризованы наиболее распространенные вредители по семействам (их морфология, биология, ареал, хозяйственное значение), приведены сроки борьбы с ними в зависимости от конкретных экологических особенностей каждого вида. Наиболее полно описаны усачи; включена часть видов, биология которых в выпущенных в последнее время учебных пособиях освещалась очень мало или совсем не освещалась (сосновый вершинный усачик, красногрудый ивовый усач, ольховый поперечнополосатый усачик и др.), с достаточной полнотой разобраны биология и меры борьбы со златками, сверлилами, рокохвостами и долгоносиками. Так, указывая на весьма трудоемкие и малоэффективные способы борьбы с большим сосновым долгоносиком при помощи приманочных ям с ловчими колыями (по типу ям Громана), ловчих канав и др., авторы совершенно справедливо делают основной упор на более эффективные химические меры борьбы (опрыскивание свежих пней 5% КММЭ ГХЦГ), не забывая при этом и лесохозяйственные мероприятия, предупреждающие распространение долгоносика (регулирование сроков примыкания лесосек в хвойных насаждениях). Было бы целесообразно наряду с применением отравленных естественных приманок из свежей коры упомянуть более эффективные синтетические приманки (сложные эфиры жирных кислот), которые действуют более длительное время, а также о химическом методе защиты молодняков и культур путем опрыскивания их препаратами ДДТ и ГХЦГ и опыливания посадочного материала. В отдельную главу выделены мероприятия по борьбе с вредителями. Начинается она с методов лесопатологического обследования насаждений, являющихся первым этапом всей системы лесозащитных мероприятий. Подробно рассматривая влияние сро-

ков рубки и соответственно сроков очистки мест рубок на размножение и распространение вредителей, авторы дают обоснованные рекомендации по изменению способов очистки лесосек в зависимости от сроков рубки. Кроме того, они приводят интересные материалы из истории лесного хозяйства по влиянию способов очистки лесосек от порубочных остатков на санитарное состояние лесов, указывают на целесообразность более широкого применения химикатов для обработки порубочных остатков с целью предотвращения заселения их вредными насекомыми. Рассказывают о мероприятиях по борьбе со стволовыми вредителями в насаждениях путем проведения рубок ухода и санитарных рубок, а также с помощью ловчих деревьев, обработанных химикатами. Дают рекомендации по хранению неокоренной древесины хвойных и лиственных пород в течение летнего периода, химические способы защиты ее с указанием сроков обработки и норм расхода ядохимикатов на единицу продукции. В связи с этим желательным было бы подробно осветить вопрос о химической защите больших количеств неокоренной древесины на нижних складах с использованием аэрозольных генераторов, которые значительно увеличивают производительность труда, эффективность обработки и сокращают её продолжительность. В заключении третьей главы есть краткие сведения о применяемых химикатах, способах приготовления растворов и технике безопасности при работе с ними. В приложении даны определительные таблицы главных видов короедов по жукам и по наносимым ими повреждениям, что значительно облегчает пользование книгой.

Ю. А. Графов

Вышла книга **«Большой сосновый долгоносик и борьба с ним»** (издательство «Лесная промышленность», 1965). Автор ее, Н. З. Харитоновна, обобщила многочисленные сведения об опаснейшем вредителе леса и дополнила опубликованные материалы собственными многолетними наблюдениями и исследованиями, проведенными в сосновых молодняках Брянского лесного массива. Книга состоит из предисловия, пяти глав и списка литературы. В первой главе подробно изложена история изучения большого соснового долгоносика, в следующих трех главах описана морфология, жизненный цикл и естественные враги его, рассказывается о характере повреждений сосны, а также о вредности долгоносика в искусственных и естественных молодняках хвойных пород в местах сплошных и выборочных рубок. Показано распространение долгоносика в лесах и заселенность им площадей различных видов рубок. Даны практические рекомендации по обследованию очагов вредителя. Большую ценность представляет пятая глава, в которой систематизированы методы борьбы с долгоносиком.

Книга написана хорошим литературным языком, легко читается. Она является полезным пособием для инженерно-технических работников лесхозов и леспромхозов, участников лесопатологических и лесоустроительных экспедиций, лесопатологов. Ее с интересом прочтут студенты и аспиранты лесохозяйственной специальности.

Ю. А. Малоземов

Издательство «Удмуртия» выпустило сборник статей **«Наука и лесное хозяйство»**, в котором рассказывается об опыте ведения лесного хозяйства в Удмуртии. Открывается сборник статьей доктора биологических наук Б. П. Колесникова «Лесоводственные основы рационального использования лесных ресурсов Урала», где приведена схема лесохозяйственного районирования Среднего и Южного Урала, Предуралья и Зауралья. В статье заместителя начальника комбината «Удмуртлес» Н. И. Лысенкова «Лесное хозяйство Удмуртской АССР» дана общая характеристика лесного хозяйства и лесных культур Удмуртии. О значении зародившейся в Удмуртии новой технологии лесосечных работ, позволяющей сохранять подрост, рассказывают работники Татарской лесной опытной станции В. К. Веткасов и Г. П. Блохина. Обобщению опыта работ по восстановлению леса в Удмуртии посвящены статьи И. В. Поваренкина, Е. А. Попова, В. А. Сретенского, Н. Г. Ефимова. Интересны статьи Л. А. Истомина о росте сосновых культур в Удмуртии, А. М. Мурзукова о механизированном вращении барабанов с автоматическим управлением в шишкосушилке, Л. И. Майорова об опыте модернизации лесного дискового рыхлителя РЛД-2 и его испытании в Селтинском лесхозе.

Материалы сборника помогут работникам лесного хозяйства многих областей и республик использовать опыт, накопленный лесным хозяйством Удмуртии.

В. В. Сентемов

Выпущена книга П. П. Изюмского **«Методы обновления малоценных насаждений»** (издательство «Лесная промышленность», М., 1965 г.). Автор ее известен как один из основателей важного раздела лесоводства — реконструкции расстроенных насаждений. В книге на основании исследований на стационарах, широких экспедиционных обследованиях, обобщения передового опыта и литературных данных охарактеризованы расстроенные насаждения всех распространенных категорий в трех природных зонах Украинской ССР — Полесье, лесостепи и степи — и для каждой из них предложены способы и приемы реконструкции. В подтверждение правильности рекомендуемых реконструктивных мероприятий автор приводит примеры удачной замены расстроенных участков леса. Предлагаемые способы, приемы реконструкции чаще всего основываются на широком применении механизации — в этом существенное положительное отличие работы от многих других, подобных ей. П. П. Изюмский хорошо раскрыл причины расстройств, регресса насаждений, проанализировал биологические и другие факторы, приводящие к ухудшению состояния древостоев.

П. И. Молотков

В 1965 г. издан учебник кандидата сельскохозяйственных наук Е. И. Власова **«Механизация работ в зеленом строительстве»** (М., Госстройиздат). В нем рассказано о теории и практике механизации производственных процессов озеленения городов и населенных мест. С учетом особенностей условий

зеленого строительства описываются специальные требования к агротехнике и к машинам. Изложение материала начинается с основ энергетики, применяемой в зеленом строительстве, далее освещаются технологические процессы и технические средства для работ по озеленению. Учебник знакомит с важнейшими машинами и механизмами, используемыми в зеленом строительстве, с их устройством и работой в производственных условиях. Приводятся сведения по автоматизации некоторых процессов.

Хотя книга написана в качестве учебного пособия для учащихся техникумов, она с успехом может быть использована в высших учебных заведениях для подготовки специалистов по зеленому строительству городов и населенных мест. Она весьма ценное руководство в практической деятельности инженерно-технических работников зеленого хозяйства.

**А. В. Карнаухов**

Ленинградская лесотехническая академия имени С. М. Кирова издала вторую и третью части **учебного пособия по механизации лесохозяйственных и лесокультурных работ** (автор доцент М. В. Ипатова). Во второй части книги рассматриваются машины, механизмы и установки для сбора и обработки семян древесных пород, машины и аппараты для борьбы с лесными пожарами, машины и орудия на рубках ухода, землеройные, машины и орудия для лесокультурных работ в горных условиях. Дан анализ процесса работы машин и подготовки их рабочих органов. Рассмотрены новейшие машины и орудия, успешно прошедшие государственные испытания и намеченные к серийному производству.

В третьей части пособия рассматриваются: основы производственной эксплуатации машин в лесном хозяйстве; тяговые и энергетические средства лесного хозяйства, системы машин, типы тракторов для лесного хозяйства по их тяговому усилию. Охарактеризованы также тяговые и эксплуатационные свойства тракторов, измерительные устройства, применяемые при испытании тракторов, лесохозяйственных машин и орудий. Приведены методика и расчетные данные по комплектованию состава машино-тракторных агрегатов, предназначенных для выполнения различных технологических операций, методика расчета сменной и часовой производительности лесохозяйственных агрегатов. Рассказано о расходе топлива и смазочных материалов, о мерах борьбы с потерями топлива. Значительное место в пособии отведено комплексной механизации технологических процессов, даны методы расчетов основных технико-экономических показателей машин и орудий. Материал изложен ясным и доходчивым языком. Книги могут быть рекомендованы не только как учебное пособие для студентов, но и как руководство в повседневной производственной деятельности специалистов лесного хозяйства.

**С. И. Казакова**

Среди деревьев и кустарников ивы по числу видов занимают одно из первых мест. В лесном фонде имеется очень много быстрорастущих ив, которые могут оказать существенную помощь лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Чтобы лучше использовать ивы в народном хозяйстве, лесоводы должны хорошо распознавать их в природе. Позна-

комиться с ивами и изучить их специалистам лесного хозяйства поможет книга кандидата сельскохозяйственных наук И. Р. Морозова «**Определитель ив СССР и их культура**» (издательство «Лесная промышленность», 1966). Это практическое пособие дает возможность работникам лесхозов, леспромхозов, агролесомелиоративных хозяйств, лесопарков, заповедников установить породы ив в своих хозяйствах и выявить наиболее ценные их виды для практического использования.

В книге даны также указания по культуре древесных и кустарниковых ив при выращивании их для производства целлюлозы и на строевые и поделочные материалы.

**Н. К. Курызина**

В 1965 г. издательство «Лесная промышленность» выпустило книгу И. И. Левицкого «**Ива и ее использование**». В районе Нижней Волги площадь пойменных ивняков занимает свыше 20 тыс. га, которые и послужили объектами детальных исследований автора. В работе освещены следующие вопросы: общие сведения об иве, хозяйственное значение ее в районе Нижней Волги, лесорастительные условия этого района, видовой состав ивняков, устройство их, таксационное обследование, характеристика современного состояния и использования, образование целевых хозяйств в тальниках Нижней Волги. В заключение намечены мероприятия по улучшению сырьевой базы ивняков лесохозяйственными и организационно-техническими мероприятиями. Интересны итоги инвентаризации пойменных ивняков, их возрастная структура, выход промышленных сортиментов, анализ хозяйственной деятельности. Для изучения количественных и качественных показателей зарослей тальников заложено свыше ста пробных площадей, составлены таблицы хода роста и таблицы товарности. Это окажет помощь лесоустроителям при инвентаризационных работах и организации хозяйства. В книге есть материал по использованию ивняков отдельными отраслями народного хозяйства: коры для получения дубителей в кожевенной промышленности, мелких сортиментов специального назначения и др.

**В. К. Захаров, В. Е. Ермаков**

Опубликованы **труды Кавказского государственного заповедника** (выпуск VIII, Краснодарское книжное издательство, 1965 г.). В новом выпуске помещены работы о климаторегулирующей роли и почвозащитных свойствах горных буковых и пихтовых лесов, запасах лесной подстилки и ее гидрологическом значении, плодоношении горных дубняков, крупномасштабном картографировании горных лесов, итогах интродукции древесно-кустарниковых пород, ходе роста и предельном возрасте тиса, систематике горнолесных почв, обитателях горных лесов (зубр, олень и др.). Имеются и другие материалы по высокогорной растительности, почвам и фауне.

**И. И. Хуторцов**

Специалистам по защите растений большую практическую помощь принесет книга Н. А. Черемисинова «**Общая патология растений**» (издательство «Высшая школа», 1965. 330 стр., тираж 9000. Цена 72 коп.). В ней приведена общая характери-

стика фитопатологии как научной дисциплины, рассказано об основных этапах истории фитопатологии. Описаны патолого-морфологические изменения больных растений (патологический процесс), диагностика и принципы классификации болезней. Подробно освещаются различные неинфекционные болезни растений, в том числе плодовых деревьев, вызываемые действием высоких и низких температур, механическими повреждениями, охарактеризованы болезни, возникающие от проникающих или ионизирующих излучений. Много места отведено

микроскопическим грибам, бактериальным и вирусным болезням. Книга знакомит с иммунитетом растений к инфекционным болезням, а также с достижениями советской селекции по выведению устойчивых и иммунных сортов растений. Последняя глава посвящена защите растений. В ней подробно изложены агротехнические, биологические, физико-механические и химические методы борьбы с болезнями растений, а также карантин растений в СССР.

Н. К. Курызина

## НОВЫЕ КНИГИ ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

Алиев Г. А. **Коричневые лесные почвы (в пределах восточной части Большого Кавказа)**. Баку. Изд. АН Азерб.ССР, 1965. 112 стр. с илл. 600 экз. Ц. 50 коп.

Общий обзор и классификация коричнево-лесных почв. Типичные коричневые лесные почвы. Остепненные коричневые почвы. Коричневые садовые почвы. Лугово-коричневые почвы.

Богданов П. Л. **Тополь и их культура**. Изд. 2-е, переработ. М. «Лесная промышленность». 1965. 104 стр. с илл. и 1 табл. 2200 экз. Ц. 32 коп.

Научно-исследовательская работа с тополями, проведенная в Ленинграде за 30 лет.

Брылкин И. А. **Зеленый заслон суховеям (из опыта работы совхоза «Жана-Семейский», Семипалатинская область)**. Алма-Ата. Изд-во «Кайнар». 1965. 12 стр. с илл. 5000 экз. Ц. не указ.

Гусев Н. Н., Китаев И. Г. и Юрре Н. А. **Лесоводство**. М. «Лесная промышленность». 1965. 248 стр. с илл. 6000 экз. Ц. 65 коп.

Книга состоит из двух основных частей: I. Основы лесоводства и агротехника лесных культур. II. Механизация лесного хозяйства.

Денисов А. К. **Сохраним и рационально используем дубовые леса Марийской АССР**. Марийское книжное изд-во. 1965. 59 стр. 500 экз. Ц. 9 коп.

Значение дуба, природные особенности дубрав Марийской АССР, их естественное возобновление и производительность, пути восстановления и рационального использования.

**Деревья и кустарники для озеленения Таджикистана (сборник статей)**. Душанбе. Изд. АН Таджик.ССР. 1965. 214 стр. с илл. 1000 экз. Ц. 1 р. 15 к.

Современное состояние озеленения городов и поселков Таджикистана и пути его улучшения. Хвойные породы. Лиственные породы. Вечнозеленые лиственные породы.

Ионов Ф. Ф. **Опыт ведения хозяйства в Вязниковском опытно-показательном лесном хозяйстве**. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 18 стр. с илл. 3230 экз. Ц. 8 коп.

Кайрюкштыс Л. А. и Шакунас З. И. **Двухцикловые постепенные рубки в лиственно-еловых насаждениях**. Каунас. Литовский НИИ лесного хозяйства. 1965. 41 стр. с илл. 2500 экз. Ц. 1 коп.

**Лесное хозяйство за рубежом (сборник)**. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяй-

ству. 1965. Сборник 2. 24 стр. с илл. 2650 экз. Ц. 11 коп. Сборник 4. 23 стр. с илл. 2500 экз. Ц. 10 коп.

**Лесовыращивание и лесовосстановление (сборник 2)**. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 22 стр. с граф. 2680 экз. Ц. 11 коп.

В книге помещено 7 статей, освещающих опыт выращивания и восстановления лесов в отдельных районах СССР.

Махновский И. К. и Гусев Г. Ф. **Авиационный и аэрозольный методы борьбы с вредителями орехово-плодовых лесов Средней Азии**. Ташкент. Изд-во «Узбекистан». 1965. 20 стр. с илл. 1500 экз. Ц. 2 коп.

**Меры борьбы с вредителями лесных насаждений (сборник статей)**. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 23 стр. с илл. 2680 экз. Ц. 11 коп.

Стволловые вредители тополевых культур в восточных районах Украины. Меры борьбы со стволовыми вредителями ели в Литовской ССР. Борьба с короedами на порубочных остатках в еловых лесах Карпат. Цементная шламовая пыль как средство борьбы с вредителями леса.

Молчанова А. И. и Бойко Н. П. **Полезащитные лесные полосы на орошаемых и богарных землях Узбекской ССР**. Ташкент. Изд-во «Узбекистан». 1965. 34 стр. с илл. 1500 экз. Ц. 4 коп.

Побединский А. В. **Сосновые леса Средней Сибири и Забайкалья**. М. «Наука». 1965. 268 стр. с илл. 2200 экз. Ц. 1 р. 23 к.

Характеристика сосновых лесов. Изменение лесорастительной среды на сплошных вырубках. Лесовосстановительные процессы на вырубках. Способы рубки в сосновых лесах. Рациональная организация лесосечных работ. Искусственное возобновление сосны на вырубках.

**Рефераты научно-исследовательских работ (по вопросам лесного хозяйства)**. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 24 стр. 2660 экз. Ц. 13 коп.

Рефераты работ, выполненных Украинским НИИ лесного хозяйства, Кировским НИИ лесной промышленности, Тбилиским НИИ лесной промышленности и Молдавской лесной опытной станцией.

Ростовцев С. А. Тополя в культурах Волго-Ахтубинской поймы. М. ЦНИИ информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 48 стр. с илл. 2660 экз. Ц. 25 коп.

Сборник трудов Поволжского лесотехнического института № 57. Марийское книжное изд-во. 1965. 500 экз.

Сборник издан в трех выпусках: I — вопросы биологии, лесозащиты и лесного почвоведения. 91 стр. Ц. 50 коп.; II — вопросы состояния и развития лесного хозяйства Марийской АССР. 120 стр. Ц. 65 коп.; III — вопросы таксации и лесоустройства, 56 стр. Ц. 30 коп.

Скупченко Б., Усманов Г. и Коргулин А. Выращивание тополей из семян. Алма-Ата. Изд-во «Кайнар». 1965. 19 стр. с илл. 3000 экз. Ц. не указ.

Совещание по стоимостной оценке лесов (Москва, 27 апреля 1965 г.). М. Госплан СССР. 1965. 153 стр. и 1 табл. 226 экз. Ц. не указ.

Тимофеев В. П. Природа и насаждения лесной опытной дачи Тимирязевской сельскохозяйственной академии за 100 лет. М. «Лесная промышленность». 1965. 168 стр. с илл. и карт. 4000 экз. Ц. 73 коп.

Территория и природные условия лесной опытной дачи Тимирязевской с.-х. академии. Лесные насаждения за 100 лет. Особенности роста основных лесобразователей. Рубки леса, восстановление.

Тюрин А. В. Возникновение и развитие основных понятий и приемов в отечественном лесоустройстве. М. «Лесная промышленность». 1965. 46 стр. с илл. 1000 экз. Ц. 9 коп.

Уткин А. И. Леса Центральной Якутии. М. «Наука». 1965. 208 стр. с илл. 1500 экз. Ц. 1 руб.

Лесорастительные условия. История формирования растительности. Лесные пожары. Лиственничные леса. Сосновые леса. Еловые леса. Березовые леса.

Фимкин В. П. Лесоразведение на целинных землях Голодной степи. Ташкент. Изд-во «Узбекистан». 1965. 15 стр. с илл. 1500 экз. Ц. 2 коп.

Химия в лесном хозяйстве (сборник 2). М. ЦНИИ информации технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. 1965. 36 стр. со схем. 2660 экз. Ц. 18 к.

В книге помещено 8 статей и заметки о применении химии в лесном хозяйстве.

Чистяков А. Р., Калинин К. К., Валов В. М. Технические указания по организации и проведению постепенных рубок. Изд-во Марийского обл. правления НТО леспром., комбината Марилес и Поволжского ЛТИ. 24 стр. 500 экз. Ц. 3 коп.

Очередность внедрения постепенных рубок, выбор насаждений, интенсивность изреживания и число приемов рубок, отвод лесосек, отбор и клеймение деревьев в рубку, технология лесосечных работ, техника безопасности при проведении постепенных рубок, очистка мест рубок и мероприятия по восстановлению леса, учет результатов рубки, документация.

Чичикин Ю. Н. Грызуны — вредители орехоплодовых лесов Южной Киргизии и меры борьбы с ними. Фрунзе. «Киргизстан». 1965. 43 стр. с илл. 500 экз. Ц. 5 коп.

## ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

Aichinger E., „Allgemeine Forst-Zeitung“, S. 110-113. 11 25005, 1965, 76 (6)

Иссушающее действие хвойного молодняка на почву (Австрия)

Robel H., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 77-80. 11 24883, 1965, 15 (3)

О путях и средствах механизации работ по уходу за молодняками (ГДР)

Schröck O., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 89—93. 11 24883, 1965, 15 (3)

Опыты по массовому вегетативному размножению осины, тополя и белой акации (ГДР)

Zillmann G. und Säglitz J., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 97-99. 11 24883, 1965, 15 (4).

О планировании внедрения новой техники при составлении перспективных планов лесного хозяйства (ГДР)

Fritzsche K., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 112-114. 11 24883, 1965, 15 (4).

Практические указания по применению удобрений на тополевых плантациях (ГДР)

Mrazek F., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 114—115. 11 24883, 1965, 15 (4)

Опыт использования прогрессивных методов посадки леса (ГДР)

Arfert G., „Sozialistische Forstwirtschaft“, S. 122. 11 24883, 1965, 15 (4)

О мерах улучшения техники безопасности в лесном хозяйстве (ГДР)

Feiler S., „Nachrbl. Dt. Pflzschutzd“ (Berlin) S. 67-71, 11 22406, 1964, 18 (3)

Эффективность применения минеральных масел для борьбы с сорняками в лесных питомниках; их влияние на сеянцы сосны и ели (на поражаемость болезнями, морозоустойчивость и др.) ГДР

Garrido Lagunilla P., „Cultivador mod.“, p. 138—139. 11 24487, 1965, 48 (4)

Вопросы охраны леса и лесоразведения в Испании

„Inform. agr.“, p. 850. 11 30354, 1965, 21 (21)

Организация мер борьбы с вредителем тополя большим осиновым скрипуном (*Saperda carcharias*) Италия

Zawiegucha E., „Las polski“, s. 6-8. 11 23516, 1965, 39 (9).

Техника закладки семенных участков сосны на примере лесхоза Болевице (Польша)

Argencescu M., „Revista Pădurilor“, p. 28-29. 11 30175, 1965, 80 (1)

Новый метод проверки эффективности применения химикатов для борьбы с хвое- и листогрызущими вредителями леса (Румыния)

Ivănescu D., „Revista Pădurilor“, p. 62-66. 11 30175, 1965, 80 (2)  
 Техника посева осины в питомнике (Румыния)  
 Popa A., și Mihalache G., „Revista Pădurilor“, p. 59-62. 11 30175, 1965, 80 (2)  
 Использование радиоактивных изотопов в исследованиях по защите леса; опыт стерилизации самцов непарного шелкопряда радиоактивным кобальтом (Румыния)  
 Cunia T., „Forest Science“, p. 115-128. 11 25313, 1965, 11 (1)  
 Теория точности определений запаса лесных насаждений (США)  
 Stoeckeler J. H., „World Crops“, p. 27-32. 11 30183, 1965, 17 (1)  
 Планировка размещения полевых защитных полос и их влияние на урожай с.-х. культур (США)  
 Demleitner S., „Deutsche landtechnische Zeitschrift“, S. 294-297. 11 30277, 1965, 16 (4)  
 Защита и ограждение отдельных деревьев в лесных насаждениях (ФРГ)  
 „Allgemeine Forstzeitschrift“, S. 313—344. 11 30208, 1965, 20 (21/22)  
 Специальный номер журнала, посвященный проблемам охраны природы (ФРГ)  
 Kotyza F., „Lesnická Práce“, s. 150-153. 11 24841, 1965, 44 (4)

Производство посадочного материала в лесных питомниках Чехословакии  
 Pospíšil B., „Lesnická Práce“, s. 145-149. 11 24841, 1965, 44 (4)  
 Развитие лесного хозяйства Чехословакии в 1945—1965 гг. и его дальнейшие перспективы  
 Siegl B. a Lorber M., „Lesnická Práce“, s. 160-162. 11 24841, 1965, 44 (4)  
 Анализ причин возникновения лесных пожаров в Чехословакии в 1964 г. и предупредительные противопожарные мероприятия  
 Novotný V., „Lesnická Práce“, s. 169-175. 11 24841, 1965, 44 (4)  
 Вопросы организации труда в лесном хозяйстве. Анализ производственного процесса (Чехословакия)  
 Maksymov J. K., „Schweizerische Zeitschrift Forstwesen“, S. 235-242. 11 23840, 1965, 116 (3)  
 О новых методах борьбы с насекомыми — вредителями леса (обзор) Швейцария  
 Keller T., „Schweizerische Zeitschrift Forstwesen“, S. 243-255. 11 23840, 1965, 116 (3)  
 Опыты по удобрению молодых лесонасаждений, создаваемых путем высадки саженцев с комом (Швейцария)

## Правила рубок главного пользования в лесах Эстонской ССР

Совет Министров Эстонской ССР утвердил и ввел в действие Правила рубок главного пользования в лесах республики.

Правилами устанавливается, что рубки главного пользования в лесах Эстонской ССР применяются для планомерного использования спелых древостоев в целях получения древесины для нужд народного хозяйства, восстановления лесов и повышения их продуктивности. Рубки главного пользования должны способствовать интенсификации лесного хозяйства. Они должны проводиться с учетом максимального получения древесной массы с единицы лесной площади и базироваться на применении оптимальных возрастов рубок. При заготовке леса в порядке рубок главного пользования необходимо сохранять на делянках по возможности в максимальном количестве жизнеспособный подрост и второй ярус ценных древесных пород и избегать ухудшения почвенных условий для роста молодняка. Минимальный запас спелых и перестойных насаждений, назначаемых в рубку, должен быть не менее 40 кубометров древесины на одном гектаре.

При проведении рубок главного пользования должно быть обеспечено планомерное и рациональное использование лесных ресурсов, при этом необходимо стремиться к применению комплексной механизации лесозаготовительных работ, повышению производительности труда рабочих, увеличению выработки машин и механизмов.

Основными способами рубок главного пользования в лесах Эстонской ССР являются сплошные и несплошные рубки. К несплошным рубкам относятся постепенные, выборочные, котловинные

и каймовые рубки, применяемые в зависимости от природных и производственно-экономических условий, а также от назначения, состава, типа, структуры и других особенностей древостоев, в целях быстрого возобновления леса хозяйственно ценными породами с меньшими затратами.

При сплошных рубках весь древостой, за исключением используемого для восстановления леса жизнеспособного молодняка, а также оставляемых в необходимых случаях обсеменителей, вырубается полностью в один прием.

К постепенным, котловинным и каймовым рубкам относятся все виды многоприемных рубок, при которых древостой вырубается в течение одного или нескольких классов возраста. При выборочных рубках в каждый из приемов вырубается часть спелых деревьев. Число приемов рубки при этом не ограничивается. Интенсивность рубки в зависимости от категории лесов, главной породы и почвенных условий может быть различной.

Способ рубки главного пользования определяется согласно установленному плану ведения лесного хозяйства, после чего лесосека выделяется в натуре и подготавливается к рубке.

Правила рубок главного пользования в лесах Эстонской ССР дифференцированы в зависимости от группы лесов; они предусматривают использование порубочных остатков и очистку лесосек; разработку лесосек и восстановление леса на вырубаемых площадях. За несоблюдение Правил лесозаготовители несут ответственность согласно Правилам отпуска леса на корню в лесах СССР.

Б. А. Жалейко

## В Министерстве лесного хозяйства РСФСР

Недавно Министерство лесного хозяйства РСФСР на расширенном заседании коллегии подвело итоги работы лучших цехов ширпотреба предприятий Московского и Пензенского управлений лесного хозяйства. Руководители предприятий и начальники цехов ширпотреба этих управлений рассказали о достигнутых успехах и трудностях, которые мешают дальнейшему улучшению организации производства товаров народного потребления, продемонстрировали на специально организованной выставке образцы выпускаемых товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

Положительных результатов в производстве товаров народного потребления и изделий производственного назначения достигли Солнечногорский, Подольский и ряд других предприятий Московского управления лесного хозяйства, Ахунский, Юрсовский леспромхозы, Кададинский лесокомбинат и другие предприятия Пензенского управления лесного хозяйства. Только от реализации продукции, выработанной из отходов производства предприятий Московского управления лесного хозяйства, получена прибыль 602 тыс. руб., Пензенского — 413 тыс. руб., которая целиком используется на расширение производства, жилищное и культурное строительство, премирование инженерно-технических работников, рабочих и служащих предприятий. Солнечногорский леспромхоз за счет 60-процентного фонда ширпотреба и ссуд Госбанка за последние четыре года построил и ввел в эксплуатацию лесопильный цех, деревообрабатывающую мастерскую, цех токарных изделий, водопровод, 900 м<sup>2</sup> жилой площади, ряд культурно-бытовых и других объектов, приобрел большое количество оборудования. За счет этих же источников Юрсовский леспромхоз ввел в эксплуатацию 1015 м<sup>2</sup> жилой площади, построил деревообрабатывающую мастерскую, гараж, контору, клуб, детский сад и другие объекты.

Коллегия министерства одобрила работу предприятий Московского и Пензенского управлений лесного хозяйства по всемерному расширению производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Приказом министра лесного хозяйства РСФСР за создание высокопроизводительных станков для переработки древесины от рубок ухода инженеру по переработке древесины Ахунского леспромхоза Б. Ф. Борозуле, слесарю Ахунского леспромхоза Н. И. Лакейкину и главному механику Пензенского управления лесного хозяйства А. П. Лобанову объявлена благодарность и выданы денежные премии; премирована также большая группа работников предприятий и аппарата Московского и Пензенского управлений лесного хозяйства, принимавших непосредственное участие в организации и расширении производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

Пензенскому управлению лесного хозяйства поручено закончить изготовление опытных образцов станков и провести их производственные испытания, а техническому управлению и главному управлению

по производству лесохозяйственных машин и ремонту оборудования министерства — по результатам производственных испытаний разработать техническую документацию на изготовление опытной партии станков.

\* \* \*

Улучшить снабжение населения фруктами, ягодами, орехами — одна из задач грузеников лесного хозяйства. Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР рассмотрела возможности увеличения их производства в ближайшие годы. На коллегии отмечалось, что в лесхозах имеются благоприятные возможности для расширения площади садово-ягодных культур. За последние годы в зеленых зонах городов создано свыше 18 тыс. га садов, из них около 2,5 тыс. га уже плодоносят. Предприятия Волгоградского управления лесного хозяйства заложили садов 3786 га, Ростовского — 2268 га, Саратовского — 1251 га.

Передовые хозяйства, применяя высокую агротехнику, получили в 1965 г. значительные урожаи плодов и ягод. Производственно-экспериментальная лесомелиоративная станция Волгоградского управления (директор т. Годунов) с 495 га садов получила урожай фруктов по 39 ц с 1 га, Средне-Ахтубинский лесхоз того же управления (директор т. Ломакина) с 41 га — по 34 ц, Майский опытно-показательный мехлесхоз Кабардино-Балкарского управления (директор т. Станиславский) с 26 га — по 50 ц, Чегемский лесхоз того же управления (директор т. Машкушев) с 20 га — по 35 ц, Приволжский мехлесхоз Астраханского управления (директор т. Куницын) с 10 га — по 52 ц.

Но возможности лесного хозяйства в увеличении заготовок фруктов и ягод далеко не исчерпаны. Все еще мало внимания уделяется этому важному делу в Марийской АССР, Брянской, Куйбышевской, Курской, Воронежской областях и Краснодарском крае, где в 1965 г. получен урожай всего лишь по 0,5—6 ц с 1 га. В Ставропольском крае при закладке садов не уделяется внимания внедрению скороплодных сортов. Из 1194 га садов плодоносят всего лишь 19, с которых в 1965 г. собрано только по 10 ц фруктов. Приморское, Тульское, Калининское управления лесного хозяйства не занимаются вопросами садоводства, имея для этого благоприятные условия. В некоторых районах Северного Кавказа и Краснодарского края на плодородных землях, где можно создавать насаждения из ценных плодовых, технических и других пород, в культуры введены малоценные.

Придавая большое государственное значение развитию садоводства в лесхозах, коллегия приняла решение, в котором отдельным министерствам лесного хозяйства автономных республик и управлениям лесного хозяйства установлены задания на 1966—1970 гг. по закладке новых и улучшению состояния существующих садов. Предусмотрены задания на закладку садов при создании защитных насаждений

и зеленых зон вокруг городов и населенных пунктов. В 1966—1970 гг. в Брянской области будет заложено 400 га садов, в Воронежской — 300 га, в Калужской — 300 га, в Куйбышевской — 600 га, в Краснодарском крае — 800 га, в Приморском — 400 га, в Северо-Осетинской АССР — 1150 га, в Кабардино-Балкарской — 550 га. Уже сейчас принимаются меры к увеличению урожая фруктов, валовой сбор которых в предприятиях Министерства лесного хозяйства РСФСР в этом году превысит 700 тыс. т.

Проводится инвентаризация садов, ягодников и виноградников, организуется уход за ними, орошение, особенно в районах недостаточного увлажнения, создаются живые изгороди вокруг садовых участков из колючих древесных и кустарниковых пород. В расстроенных садах с редким размещением деревьев начат ремонт и уплотнение посадок с введением высокоурожаемых, быстро вступающих в плодоношение пород и сортов.

Совместно с областными и краевыми комитетами профсоюза будут разработаны и утверждены условия социалистического соревнования садоводов за увеличение производства плодов и ягод, повышение продуктивности и рентабельности садоводства. Для лесхозов — победителей в соревновании — установлен переходящий вымпел.



Коллегия Министерства лесного хозяйства РСФСР одно из своих заседаний в мае с. г. посвятила подготовке материально-технической базы к заготовкам

плодов, ягод, грибов, орехов и овощей из урожая 1966 г.

Отметив, что в Краснодарском и Калининском и других управлениях лесного хозяйства медленно ведется строительство новых заготовительных, перерабатывающих пунктов и хранилищ, а также ремонт производственных и складских помещений, не все пункты обеспечены оборудованием и средствами транспорта, коллегия обязала министров лесного хозяйства автономных республик, начальников управлений лесного хозяйства, начальников управлений и отделов рабочего снабжения принять срочные меры к окончанию подготовительных работ к приему продуктов побочного пользования. Установлены объемы заготовки плодов, овощей, грибов, клюквы и других продуктов побочного пользования по отдельным областям, краям и автономным республикам, а также планы их отгрузки в другие районы. Так, например, предприятия Волгоградского управления лесного хозяйства отгрузят управлениям и отделам рабочего снабжения Калининской, Владимирской, Ивановской, Московской, Пензенской и других областей 1 тыс. т плодов, 1,2 тыс. т арбузов; предприятия Краснодарского края — 450 т плодов и 1,5 тыс. т арбузов. Кедровые орехи из Красноярского и Алтайского краев, Новосибирской и Иркутской областей будут отправлены управлениям и отделам рабочего снабжения Брянской, Владимирской, Ульяновской и других областей. Намечены планы переброски клюквы, грибов, грецких орехов и других продуктов побочного пользования.

## Научно-технические конференции в Ленинграде

По инициативе секции лесного хозяйства и лесоустройства Ленинградского областного правления НТО проведена научно-техническая конференция на тему: «Участковый метод ведения лесного хозяйства в эксплуатационных лесах». В ней приняли участие работники науки и производства Ленинграда, Прибалтики, Белоруссии, Калининской, Новгородской и Псковской областей. С докладами выступили А. А. Байгин, И. И. Кенставичюс, П. В. Горский, Д. П. Столяров, Г. Г. Самойлович, И. В. Логвинов, М. В. Вайчис.

Конференция отметила, что лесоустройство по участковому методу в сочетании с элементами метода классов возраста — важное средство для повышения производительности лесов, гибкой организации хозяйства и систематического учета результатов хозяйственной деятельности в отдельных таксационных лесных участках и лесничествах. Предшествовать участковому методу должно обследование и картирование почв. Объем и детальность таких работ зависят от особенностей условий произрастания целей выращивания леса и характера лесного хозяйства. Выделять участки нужно также на основании таксационных показателей древостоев и условий произрастания. Конференция отметила, что центральным вопросом при участковом методе лесоустройства является лесоводственное планирование.

В лесах эксплуатационного значения в районах интенсивного лесного хозяйства в зависимости от лесорастительной зоны и с учетом экономических условий целесообразно ориентироваться на типы насаждений, дающих при данных лесорастительных и экономических условиях максимум хозяйственно цен-

ной древесины. При участковом методе лесоустройства, говорится в резолюции конференции, таксацию следует проводить путем сочетания глазомерного метода с элементами инструментальной и перечислительной таксации.

Учет текущего прироста по каждому таксационному участку по элементам леса — дорогостоящая и трудоемкая работа, не дающая к тому же точных результатов. Поэтому учет текущего прироста целесообразнее проводить в пределах каждого класса возраста при помощи местных эскизов таблиц хода роста, составленных на устраиваемый объект работ по участковому методу.

Конференция рекомендовала Лесотехнической академии и Северо-Западному лесоустроительному предприятию разработать методику лесоустроительных работ в лесах зеленой зоны. Ленинградскому областному управлению лесного хозяйства рекомендовано предусмотреть проведение лесоустроительных работ по участковому методу в лесхозах области с интенсивным ведением лесного хозяйства.



Ленинградское областное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства провело научно-техническую конференцию, обсудившую опыт работы по новой лесоустроительной инструкции.

Инженерно-технические и научные работники Ленинграда, Вологды и Петрозаводска, представители В/О «Леспромект» заслушали доклад главного инженера Северо-Западного лесоустроительного предприятия **М. И. Пищёлина**, осветившего особенности,

положительные стороны и недостатки лесоустроительной инструкции 1964 г. С предложениями по улучшению лесоустроительной инструкции выступили доценты ЛТА им. С. М. Кирова П. В. Горский и А. А. Байтин, доктор сельскохозяйственных наук С. В. Белов. Начальник комплексной экспедиции В. А. Максимов остановился на необходимости внедрения научной организации труда в лесоустроительную практику. Критическую оценку возможности применения лесоустроительных материалов на дальнейших стадиях проектирования сделал главный инженер проекта В. В. Гаврилов. В обсуждении особенностей лесоустроительной инструкции приняли участие 11 человек.

В резолюции конференции отмечаются положительные стороны новой инструкции, а также ее недостатки, которые необходимо учесть при составлении рабочих правил или дополнений к инструкции.

В качестве дополнений к инструкции предлагается разработать новую программу объяснительной записки плана организации лесного хозяйства; основные положения по устройству зеленых зон; рекомендации по устройству колхозных и совхозных лесов; программу и методику генеральных схем комплексного развития лесного хозяйства и лесной промышленности; основные рекомендации по научной организации труда, направляющие работников лесоустройства на улучшение методов организации труда; справочные материалы.

Конференция отметила также, что вопросы реорганизации лесного хозяйства и лесной промышленности должны найти скорейшее отражение в инструкции.

**В. А. Максимов**, секретарь секции лесного хозяйства и лесоустройства Ленинградского областного управления НТО

## Семинары по лесосеменному делу

В апреле — мае 1966 г. Львовским, Волынским, Ровенским областными управлениями лесного хозяйства совместно со Львовской межобластной контрольной станцией лесных семян были проведены двухдневные семинары по лесосеменному делу и лесному семеноводству для старших инженеров лесных культур лесхоззагов Львовской, Волынской и Ровенской областей.

Участники семинара прослушали доклады о состоянии лесосеменного дела и путях его улучшения; о задачах и перспективах развития лесного семеноводства в свете достижений науки и передового опыта; об организации заготовок лесных семян, о переработке, хранении, методах предпосевной подготовки семян и о порядке проверки качества заготовленных семян; о зараженности лесных семян болезнями и вредными насекомыми; о методах предварительного учета урожая лесных семян.

В Крукеничском, Мостисском лесничествах Самборского лесхоззага (Львовская область), Киверцовском, Гороховском, Берестечковском Киверцовского лесхоззага (Волынская область), Новомалинском, Хоровском Острожского лесхоззага (Ровенская об-

ласть) участники семинаров познакомились с методами создания постоянных и временных лесосеменных участков и плантаций, в оранжереях Киверцовского и Острожского лесхоззагов — с зеленым черенкованием древесных и кустарниковых пород. В базисном питомнике Луцкого лесничества лесоводы увидели, как различные гербициды применяют для борьбы с сорняками и нежелательной древесной растительностью. Проведены практические занятия по созданию лесосеменных плантаций методом прививки черенков плюсовых деревьев.

Участники семинара выразили мнение о необходимости разработки наставления по лесосеменному делу для разных лесорастительных зон УССР, отметив, что «Инструкция по сбору, обработке и транспортировке семян древесных и кустарниковых пород» (1952 г.), действующая на территории УССР, явно устарела и не отражает коренных изменений, происшедших за последнее десятилетие. Вновь созданное Министерство лесного хозяйства УССР должно уделить внимание этому вопросу.

**А. Г. Челец**, директор Львовской межобластной контрольной станции лесных семян

### Редакционная коллегия:

А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, В. М. Зубарев (зам. главного редактора), Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. В. Лосицкий, Т. М. Маледов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, В. В. Огиевский, Б. М. Перепечин, М. А. Порецкий, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цереградский

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74

Художественно-технический редактор В. П. Назарова

Т-10046  
Бум. № 3,0

Подписано к печати 29/VII — 1966 г.  
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 31 929 экз.  
Уч.-изд. 11,00

Формат бумаги 84 × 108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Зак. 328

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Вырежьте листок, напишите ответы,  
наклейте марку и опустите в почто-  
вый ящик.

## К читателям журнала «Лесное хозяйство»

Дорогие товарищи!

Для более полного удовлетворения запросов читателей редакция просит Вас дать отзыв о журнале:

1. Ваше мнение о тематике и содержании журнала.

---

---

2. Какие разделы журнала Вас больше всего интересуют?

---

---

3. Какие материалы и рекомендации, опубликованные в журнале, использовались Вами в практической работе?

---

---

4. Какие вопросы, по Вашему мнению, освещаются в журнале недостаточно?

---

---

5. Какие вопросы важны для производства в Вашей зоне?

---

---

6. Нужна ли в журнале «Страничка лесника» и о чем, по Вашему мнению, нужно в ней писать?

---

---

7. Какие вопросы следует поставить в «Трибуне лесовода»?

---

---

8. О чем Вы лично могли бы написать в журнал?

---

---

9. Ваши пожелания по содержанию и оформлению журнала.

---

---

Желательно указать фамилию, имя, отчество, должность.

---

---

«   »   ————   1966 г.

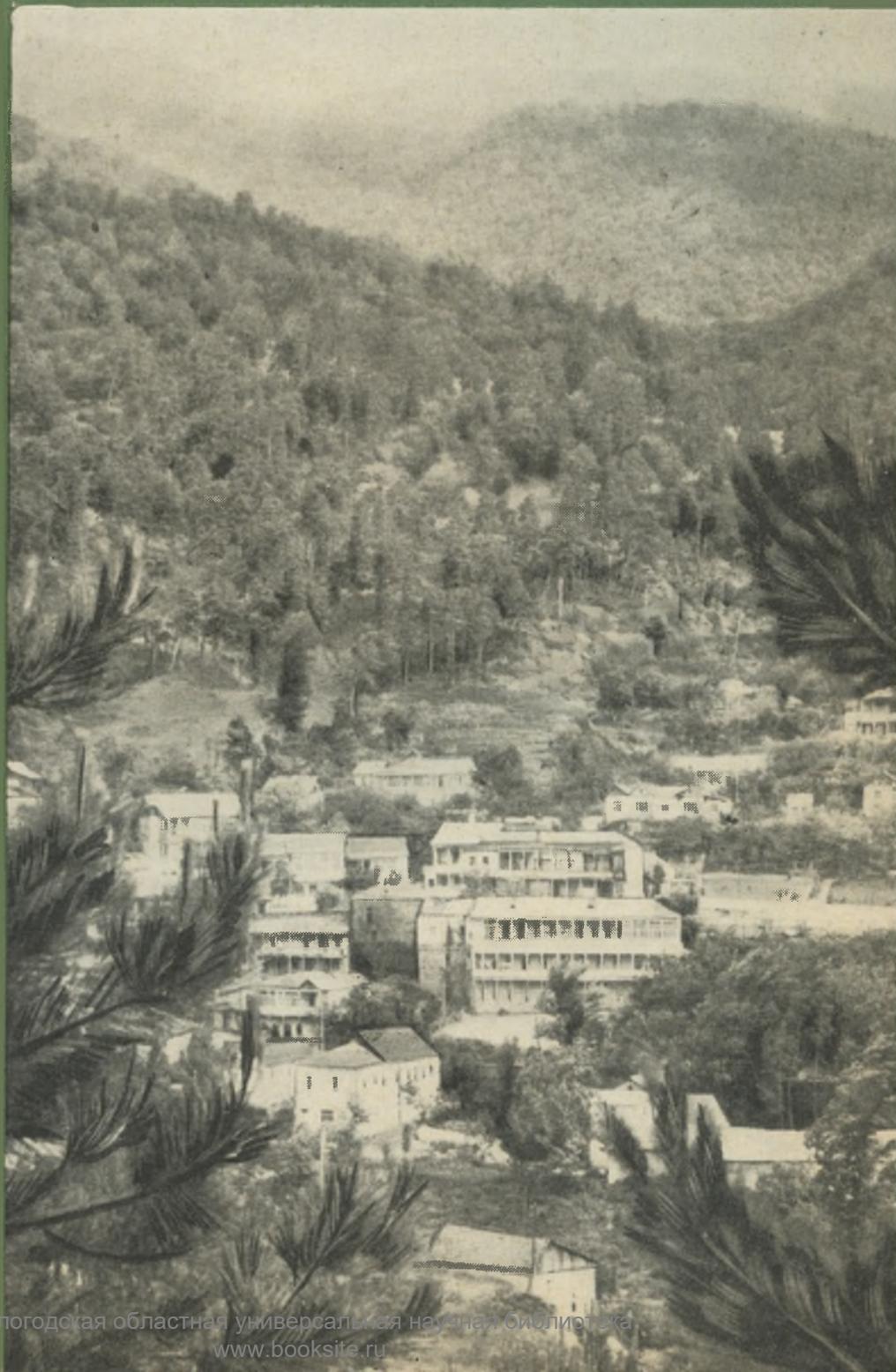
Подпись   ————

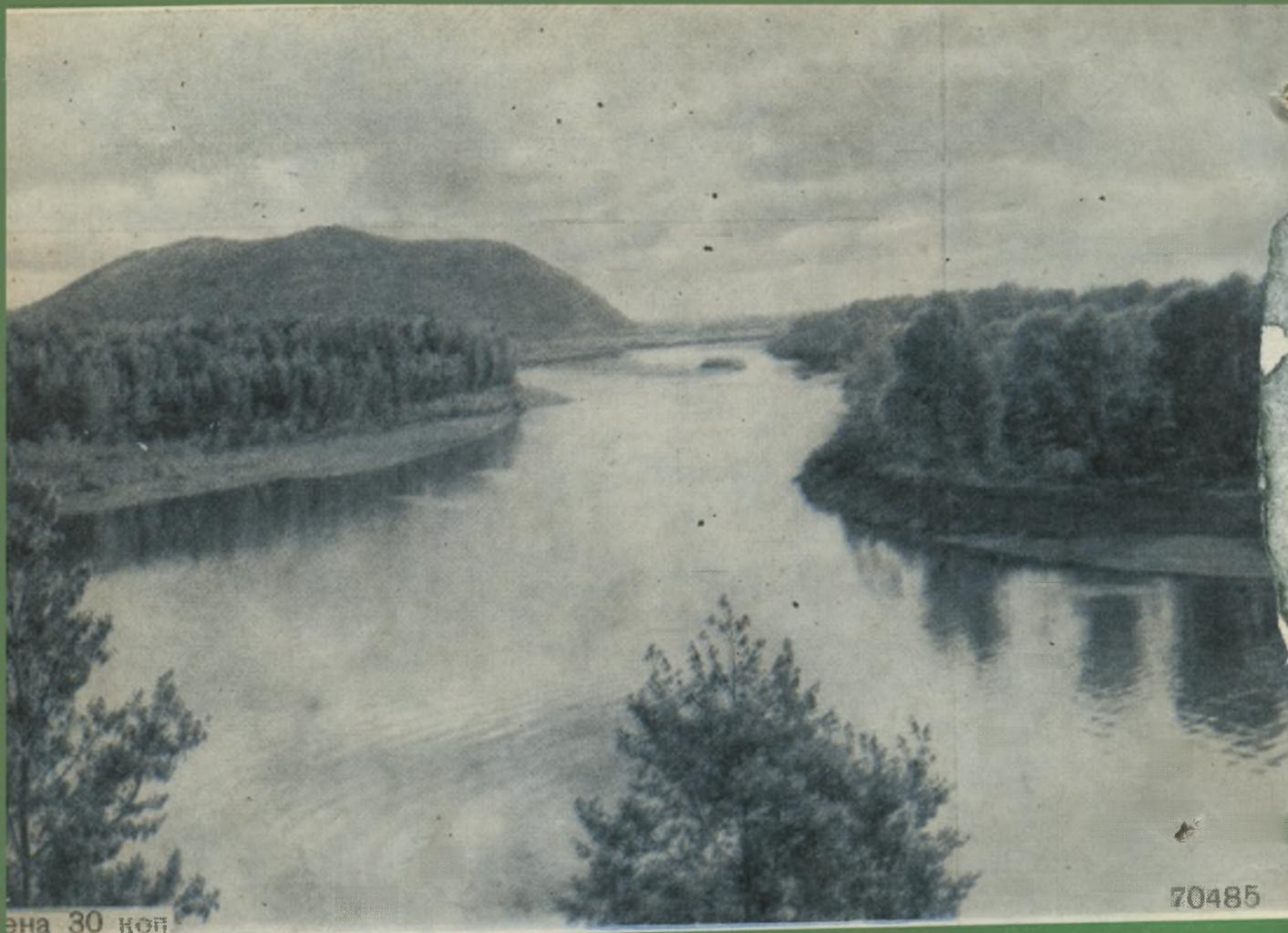
Линия отреза

Москва, И-139  
Орликов пер., 1/11, комн. 747  
Редакция журнала  
«Лесное хозяйство»



Дилижанский заповедник. На переднем плане — часть города-курорта Дилижана  
(Армянская ССР)





цена 30 коп

70485