

# Лесное хозяйство

ГОДИЗДАНИЯШЕСТНАДЦАТЫЙ

1  
ЯНВАРЬ 1963

На площади более 3,5 млн. гектаров раскинулись леса Калининской области. Они служат источником получения ценной древесины, местом отдыха трудящихся, имеют огромное водоохранное и почвозащитное значение. На первой странице обложки лесной массив вблизи г. Калинин

Фото Н. Карпова.

## СОДЕРЖАНИЕ

Мелехов И. С. Основные пути технического прогресса в лесном хозяйстве . . . . .	2
Движению за сохранение подроста — широкую дорогу! . . . . .	9

### ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО

Тышкевич Г. Л., Вялых Н. И., Лазарев А. Я. Лесосечные работы с сохранением подроста в Коношском и Северном леспромпхозах	11
Белов С. В., Лавровский Г. Н. Повышать точность учета лесоустроительных работ . . . . .	14
Благоразумов В. Г. Постепенные рубки в Жиздринском леспромпхозе	22
Сабо Е. Д. Передовой опыт лесосошения . . . . .	27
Придня М. В. О таксации подроста елово-пихтовых насаждений . . . . .	32

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Гайлис Я. Опыт селекции древесных пород в Латвии . . . . .	34
Тимофеев П. Т. Опыт выращивания дубрав в Чувашии . . . . .	39
Дрюченко М. М. Продолжительность влияния глубокой вспашки на рост сосновых культур . . . . .	41

### ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Гукасян А. Б., Федоровский В. Д. Из опыта бактериологической борьбы с сибирским шелкопрядом в Туве . . . . .	44
Храмцов Н. Н. Лесозащита в социалистических странах . . . . .	46

### ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Кронит Я. Я., Ривош М. С. Хозяйственный расчет в лесных предприятиях Латвии . . . . .	48
---	----

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Шахов Е. Н. Механизация сбора семян хвойных пород . . . . .	51
Орлов Н. К. Шишкосущилки новой конструкции . . . . .	55

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Лагидзе А. Д. Особенности трелевки леса в горах Грузии . . . . .	58
Чернышев И. Микологический способ борьбы против шелкопряда-монашенки . . . . .	59
Юбилей фенолога-общественника . . . . .	59

### ОБМЕН ОПЫТОМ

Сурмач В. М., Чернышев В. В., Бочаров В. С. Машины и орудия на лесовосстановительных работах . . . . .	62
Маркин А. Из опыта проведения постепенных рубок в Тульских засеках . . . . .	67
Миронов А. П. Озеленяем дороги . . . . .	69
Алфеев Л. А. Всесоюзное совещание по охране природы . . . . .	69
Гончаренко Г. А. Полезное пособие . . . . .	70
Марченко И. С. Старейший лесовод . . . . .	71
Травень Ф. И. По Дону шумят молодые леса . . . . .	71
Модянов В. Больше внимания лесовосстановлению в Коми АССР	78
Иванцов П. Ф. Лесокультуры на торфяниках . . . . .	78

### ЗА РУБЕЖОМ

Никифоров С. П., Грошев Б. И. Комплексное лесное хозяйство ГДР	79
Новиков А. И. Машины и орудия в лесном хозяйстве зарубежных стран (Реферативный обзор) . . . . .	86

### КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги в новом году . . . . .	90
Ученый, педагог, общественник . . . . .	93
Наш календарь на 1963 год . . . . .	94

МЕ 27512

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИ ГОСПЛАНЕ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

# ОСНОВНЫЕ ПУТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И. С. Мелехов, академик ВАСХНИЛ,  
зам. председателя Государственного комитета по лесной,  
целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и  
лесному хозяйству при Госплане СССР

Значение леса становится все более многогранным. Многосторонним, комплексным должно стать и его использование; это означает и необходимость своевременного восстановления всех полезностей леса и дальнейшего их приумножения. Такая задача становится особенно важной в нашей стране в свете программных предначертаний XXII съезда партии. Пользование лесом должно быть непрерывным, обеспечивающим возрастающие потребности народного хозяйства в древесине и других продуктах, многообразные требования нашего общества. Нам надо сохранять леса, разумно их использовать, — сказал на ноябрьском пленуме ЦК КПСС Н. С. Хрущев.

Лесное хозяйство еще во многом отстает от других отраслей народного хозяйства. Оно должно полнее использовать преимущества социалистической системы. Многие поколения лесоводов мечтали о времени, когда леса целиком будут принадлежать государству, когда лесные богатства будут поставлены на службу народа и лесное хозяйство можно будет вести по единому плану.

Наше лесное хозяйство добилось известных успехов в деле освоения, использования и восстановления лесных богатств страны. На 1 января 1963 года полностью устроено лесов в СССР 350 млн. га. Кроме этой площади, освоенной лесоустройством, проведено аэровизуальное обследование 750 млн га. лесов. Таким образом весь лесной фонд страны приведен в той или иной степени в известность. На обширных лесных территориях проведены различные научно-исследовательские работы, способствовавшие более полному раскрытию зональных особенностей лесов, закономерностей в их возобновлении, формировании и строении.

Возрастает объем лесовосстановительных работ. В 1963 году в целом по стране мероприятия по лесовосстановлению будут осуществляться на площади около 2 млн. га, что на 44% больше, чем фактически выполнено в 1959 году. Рубки ухода проведены в 1962 году на площади 1272,6 тыс. га, в

том числе на 810,6 тыс. га молодняков. На 1963 год намечены рубки ухода на площади 2,9 млн. га, в том числе в молодняках около 900 тыс. га. Однако, если сопоставить собственно лесохозяйственные работы с лесозаготовками, то нельзя не признать большой разницы между ними и в масштабах и в технической оснащенности.

Хотя лесная промышленность не лишена еще многих недостатков, в ней достигнут значительный технический прогресс, превративший ее в индустриальную отрасль с широким применением машин и механизмов. По объему лесозаготовок — 400 млн. кубометров в год — СССР вышел на первое место в мире. Лесозаготовки такого масштаба были бы немыслимы без широкого развития механизации. Уровень механизации лесозаготовок по основным видам работ превышает 90%, а по такой операции, как валка леса, на предприятиях совнархозов в 1961 году составил 99,3%. Не решены пока лишь проблемы механизации обрубki сучьев и очистки лесосек, имеющие, кстати, не меньшее значение и для лесного хозяйства. В сравнении с лесозаготовками уровень механизации лесохозяйственных работ значительно отстает, хотя за последние пять лет и произошли некоторые сдвиги: в среднем уровень механизации подготовки почвы повысился с 34 до 68%, посева и посадки леса с 9,3 до 20,3%, ухода за лесокультурами с 24 до 34%.

Эти цифры, показывающие некоторый рост механизации, еще не свидетельствуют о большом размахе механизированных лесохозяйственных работ. Во-первых, в некоторых республиках (в Грузии, Азербайджане и др.) посев и посадка леса совершенно не механизированы, а по совнархозам РСФСР механизированы только на 14,7%. Во-вторых, чтобы сблизить масштабы лесовосстановительных и других лесохозяйственных работ с масштабами лесозаготовок, необходимо добиться создания и широкого серийного изготовления более высокопроизводительных лесохозяйственных машин. Этого еще в лесном хозяйстве

нет. Некоторых же сторон лесохозяйственного производства механизация практически еще не коснулась. Сюда можно отнести, например, сбор семян, уход в молодняках и др. Уровень механизации осветлений всего 3%, а прочисток — 5%. Таким образом представляется необходимым повысить уровень механизации лесохозяйственных работ, уменьшить разрыв в технической оснащённости между лесным хозяйством и лесозаготовительной промышленностью.

К сожалению, совнархозы и ВСНХ еще недостаточно внимания уделяют механизации лесохозяйственного производства. В практике некоторых совнархозов, ответственных за ведение лесного хозяйства, имеются даже случаи снятия с лесохозяйственных работ бульдозеров, экскаваторов и других машин, выделяемых по фондам для лесного хозяйства.

Усиление технической вооруженности лесного хозяйства должно стать повседневной задачей как республиканских органов лесного хозяйства, так и совнархозов. Необходимо выделить и расширить специализированные заводы лесохозяйственного машиностроения. В современном лесном хозяйстве назрела потребность шире использовать химию, авиацию, электронные счетно-решающие устройства и другие достижения техники.

Как бы, однако, ни был широк арсенал технических средств, действенность их применения в лесном хозяйстве, их экономическая эффективность во многом зависит от знания и использования законов биологии, учета специфики лесного хозяйства. Они будут тем больше, чем выше станет уровень знаний природы основного объекта приложения этих средств — леса и тех изменений, которые в нем происходят под влиянием хозяйственной деятельности человека. В различных лесорастительных условиях одна и та же машина, одна и та же агротехника могут дать совершенно разные результаты. С другой стороны, при одинаковых лесорастительных, но разных производственно-экономических условиях также потребуются разный подход. Достижения лесной науки, проверенные практикой, должны быстрее становиться достоянием лесохозяйственного производства, своевременно служить техническому прогрессу.

Обширность и разнородность территории нашей страны требует дифференци-

ции в оценке и использовании лесов в различных природных и экономических районах. Дифференцированы должны быть и лесохозяйственные мероприятия.

Основную ценность наших лесов составляют хвойные леса, древесина которых уже давно снискала себе мировую славу. Рациональное использование этих лесов, повышение их продуктивности, восстановление хвойных хозяйственно ценных пород — очень важная задача лесного хозяйства.

Наши основные породы — сосна и даже ель, не говоря уже о лиственнице, — могут давать при благоприятных условиях высокопродуктивные древостои с запасами в возрасте 40—50 лет до 300—350 кубометров и более, с годичным приростом до 8—9 кубометров на гектар. Выявление и использование этих условий имеет важное значение.

Необходимо в большей степени, чем до сих пор, учитывать производственно-экономические условия. Так, выращивание и повышение продуктивности ели имеют большое значение в районах, тяготеющих к целлюлозно-бумажным предприятиям. Сосна — традиционная порода нашего лесосоплиения, особенно экспортного. В массивах, обеспечивающих сырьем лесопильную промышленность, и впредь надо уделять серьезное внимание возобновлению сосны, уходу за ней и т. д.

С развитием сульфатно-целлюлозного производства возрастает значение сосны и для целлюлозно-бумажной промышленности. Современная практика развития этого вида промышленности в зарубежных странах (США, Финляндии и др.) очень широко использует сосновые леса в качестве сырьевой базы. Для этой цели там обычно применяются рубки ухода, обеспечивающие получение балансов. Такой опыт заслуживает внимания.

Надо усилить внимание выращиванию и более совершенному использованию такой быстрорастущей и ценной породы, как лиственница. О возможности создания высокопродуктивных лиственничных древостоев за пределами естественного ареала этой породы свидетельствует отечественный и зарубежный, особенно скандинавский опыт. Скандинавские лесоводы стремятся сделать лиственницу главной породой.

Мы должны принять серьезные меры к рациональному использованию, сохранению и воспроизводству высокопродуктивных лиственных лесов Кавказа, кедровых лесов Сибири и Дальнего Востока. Нельзя ослаблять внимание и к ценным твердолиственным

лесам, особенно к дубу, в благоприятных для них почвенно-климатических условиях.

Наряду с этим все большее значение приобретают и мягколиственные леса, площадь которых за последние десятилетия сильно возросла в связи со сплошными рубками на больших площадях. Запасы насаждений из мягколиственных пород только в европейской части СССР составляют более 3 млрд. кубометров. До настоящего времени лиственные породы — прежде всего осина и береза — еще мало используются. Но считать их сорными породами, как это было в прошлом, теперь уже неуместно. Настала пора обеспечить коренной перелом в использовании лиственных.

Особенно важно добиться, чтобы лиственные леса стали сырьевой базой целлюлозно-бумажных предприятий. Большая часть этих предприятий в европейской части СССР может быть обеспечена хвойной древесиной не более 15—40 лет. Использование лиственной древесины как основного сырья целлюлозно-бумажной промышленности превратится в реальную действительность только с перестройкой технологии целлюлозно-бумажного производства. В этом направлении имеются реальные возможности: в настоящее время намечены и разрабатываются соответствующие мероприятия.

Значение лиственных пород возрастает также в связи с использованием их в гидролизном производстве, для изготовления древесно-стружечных и древесно-волоконистых плит и т. д. Необходимо в самый короткий срок перейти к более полной и рациональной эксплуатации имеющихся лиственных массивов, а также к созданию высокопродуктивных насаждений из быстрорастущих древесных пород.

Назревшая задача науки и практики — выращивание и воспитание здоровой осины в короткие сроки, создание высокопродуктивных тополевых насаждений на пригодных для этих целей землях. Кое-что в этом направлении нашими учеными сделано. Опыты показывают, что при благоприятных условиях культура тополя может дать баланс для целлюлозно-бумажной промышленности в 15—20 и даже в 10 лет. Имеются, например, некоторые основания считать, что узбекские и туркменские тополи не менее, а даже более продуктивны, чем итальянские, и что при поливном разведении тополя в Средней Азии можно в короткие сроки создать там сырьевую базу для целлюлозно-бумажного комбината. Но в со-

здании тополевых насаждений еще встретится много нерешенных вопросов и трудностей, которые предстоит преодолеть. Надо избежать повторения ошибок, допущенных при разведении тополей и других древесных пород, когда игнорировалось требование соответствия их биологии условиям среды, нарушалась агротехника, недооценивались возможности сортоиспытания и т. д.

В нашей стране имеются благоприятные условия для значительного расширения ассортимента лесных древесных пород. Многие наши отечественные породы заслуживают большего распространения. Мы должны также уделить больше внимания опытам по введению (интродукции) наиболее перспективных иноземных пород. Обнадеживающими в условиях наших черноморских субтропиков надо считать и опыты с секвойей, дугласовой пихтой, которая неплохо показала себя и в Прибалтике, пробковым дубом. Следовало бы также испытать введение в некоторых районах нашей страны ситкинской ели, отдельных видов американских сосен и др.

Вопросы восстановления лесов, обогащения их состава в дальнейшем будут иметь все большее значение. Было бы, однако, неправильным видеть решение этой проблемы только в искусственном или только в естественном возобновлении. Сохраняет свою силу давно известное в лесоводстве положение, что каждый из этих методов хорош на своем месте. Нельзя поэтому недооценивать естественное возобновление леса, которое для нашего лесного хозяйства еще имеет огромное, а на значительных территориях (Север, Сибирь, Дальний Восток и др.) ведущее значение. Надо максимально использовать дары природы в интересах народного хозяйства. Естественное возобновление леса нельзя рассматривать только как стихийный процесс в природе. Его надо использовать и как метод восстановления лесов.

В настоящее время все более признается необходимость восстановления леса одновременно с рубкой или сразу после нее. За последние годы среди лесозаготовителей усилилось стремление к сохранению молодняка от повреждений и уничтожения при валке, трелевке и других лесозаготовительных операциях. Оно вылилось в широкое, благородное движение. Один из инициаторов его — бригадир малой комплексной бригады в костромских лесах Г. В. Денисов. Бригада Г. В. Денисова досрочно вы-

полнила свою семилетку по заготовке древесины и взяла обязательство до конца семилетия заготовить еще 50 тыс. кубометров. При этом она своими силами восстановила лес на вырубленной площади. К Денисову и его бригаде с теплыми словами приветствия обратился Н. С. Хрущев, особо отметивший их патриотический почин по восстановлению вырубаемого леса как пример коммунистического отношения к труду, как яркое проявление заботы советских людей о приумножении богатств нашей Родины.

Благородный почин Денисова уже нашел много последователей среди работников леса, творчески развивающих его. Новаторами производства и науки предложен ряд схем организации и технологии лесосечных работ, рассчитанных на повышение производительности труда и на максимальное сохранение молодняка. Если обычно в процессе механизированных лесозаготовок уничтожается 60—80% подроста и более, то при соблюдении продуманных мер по его сохранению эти цифры, наоборот, характеризуют сохранившийся молодняк. Вот почему от работников лесного хозяйства требуется большая помощь лесозаготовителям при дальнейшем совершенствовании технологии лесозаготовок в целях максимального сохранения молодого поколения леса. В ближайшее время будут подытожены результаты применения различных вариантов технологии лесозаготовок.

Сохранение молодняка — не единственный путь восстановления леса. Необходимо уделить внимание улучшению методов и последующего лесовозобновления при сплошных рубках. В этом отношении наше лесное хозяйство еще далеко не использует имеющихся возможностей, например оставления различного рода обсеменителей в связи с условиями произрастания и т. д.

До сих пор преобладающим способом рубок являются сплошные (и условно-сплошные) рубки, применяемые нередко без соблюдения элементарных лесоводственных требований. Наряду с устранением имеющихся в них недостатков необходимо расширить применение выборочных и постепенных рубок в различных вариантах. В первую очередь эти способы должны получить распространение в центральных, южных и западных районах европейской части СССР, а также в горных лесах. Перед нами стоит серьезная задача районирования рубок и связанных с ними лесовосстановительных мероприятий. Районирование

должно быть увязано как с природными условиями и характером лесов, так и с производственно-экономическими условиями, в том числе с размещением предприятий, их характером (целлюлозно-бумажные, деревообрабатывающие и др.), с защитным назначением лесов и т. д. Проведение этих рубок нельзя подчинить единому шаблону, потребуются высококвалифицированный подход к осуществлению их на местах с учетом конкретных условий.

Для ускорения технического прогресса в области лесозаготовок и лесовосстановления особенно большое значение имеют три условия:

во-первых, дальнейшее развитие лесозаготовительной техники в направлении сближения ее с запросами лесоводства путем, например, создания малогабаритных или других маневренных лесозаготовительных машин и механизмов, позволяющих проводить выборочные, постепенные и другие рубки с сохранением лесной среды;

во-вторых, повышение технического уровня лесовосстановительных мероприятий, их механизации, приведения его в соответствие с уровнем механизации лесоразработок;

в-третьих, разработка четкой комплексной технологии, охватывающей работы по лесозаготовкам и лесовосстановлению.

В ближайшие и последующие годы намного увеличатся объемы посева и посадки леса. Хотя соотношение их будет меняться в зависимости от районов, общая тенденция идет к увеличению посадок. Предстоит значительно улучшить технику посевов и тем более посадок леса с учетом природных закономерностей в изменении лесорастительных условий, вызванном рубками.

В связи с задачами лесовосстановления все большее значение приобретает вопрос улучшения семенного и питомнического хозяйства, сортоиспытания и т. д. В ближайшее время надо уточнить организационную структуру и сеть контрольных семенных станций. Многие предстоит сделать в области лесной селекции для приближения ее к запросам практики.

Особо важное значение для нашего лесного хозяйства приобретает проблема повышения продуктивности лесов. Современное лесоводство должно развиваться в направлении разработки методов ускоренного восстановления лесов, повышения их количественной и качественной продуктивности. Нельзя далее мириться с тем, что про-

дуктивность лесов европейской части нашей страны в полтора — два раза ниже, чем в соседних европейских странах. В настоящее время среднегодовой прирост в европейской части СССР несколько более 1 кубометра на гектаре, в то время как в Финляндии и Швеции 2—3 кубометра.

Полностью эта проблема может быть решена путем разработки и осуществления комплекса мероприятий, их системы. В этот комплекс входят рассмотренные выше мероприятия по более полному и рациональному использованию лесов, по своевременному и эффективному лесовосстановлению, по выращиванию быстрорастущих пород. В связи с этим нужно совершенствовать системы и способы рубок главного пользования и рубок ухода, расширять ассортимент древесных пород, обеспечивать их правильный подбор. Особенно большое влияние на поднятие продуктивности лесов могут оказать осушительная мелиорация в районах избыточного увлажнения и поливное разведение некоторых пород (в первую очередь тополей) в засушливых пустынных районах страны. Необходимо в ближайшие годы расширить мелиоративные работы, учитывая возможности современной землеройной и другой мелиоративной техники, которая в дальнейшем будет еще более совершенствоваться.

В нашей стране имеются большие площади низкопродуктивных заболоченных лесов. Только в европейской части СССР они занимают 55 млн. га. Лесоосушительные работы до настоящего времени проводились в очень незначительных размерах: ими затронута площадь всего 1,3 млн. га (включая и дореволюционный период). Необходимость осушения заболоченных, особенно таежных лесов в европейской части СССР будет возрастать, так как высокопродуктивные леса, расположенные вблизи рек, истощены многократными рубками, а междурубные пространства, которые будут все время осваиваться в дальнейшем, заняты низкопродуктивными лесами. Если допустить увеличение среднего годовичного прироста за счет осушения до 4 кубометров с гектара, то в европейской части СССР уже во втором десятилетии, по предварительным расчетам, можно будет получить дополнительно в год 220 млн. кубометров древесины стоимостью 165 млн. рублей (по таксам отпуска леса с корня для центральной зоны). По этим же расчетам, чтобы получить 220 млн. кубометров древесины путем искусствен-

ного облесения не покрытых лесом площадей, потребовалось бы посадить лесные культуры на площади 1100 тыс. га. Затраты на их создание и уход до 3-летнего возраста составили бы 110 млн. рублей, причем для получения технически спелой древесины даже из быстрорастущих хвойных пород необходимо 40—50 лет.

О высокой эффективности осушения лесов свидетельствует опыт северо-западных областей и наших Прибалтийских республик. Соседняя с нами страна Финляндия провела обширные лесоосушительные работы и в ближайшие годы полностью их завершит. Таким образом, важность расширения лесоосушительных работ прежде всего в лесах европейской части СССР, а затем и в других районах не должна вызывать сомнений.

С проблемой повышения продуктивности лесов самым тесным образом связана борьба с потерями в лесном хозяйстве. Потери эти многообразны, и борьба с ними должна вестись в нескольких направлениях. Прежде всего надо резко улучшить использование отходов на лесозаготовках, а также на предприятиях лесообрабатывающей промышленности. Этой задачей должны серьезно заняться наши химики, энергетики, технологи. Большое поле деятельности здесь и для работников лесного хозяйства — начиная с усиления контроля над использованием лесосечного фонда и кончая непосредственным участием в разработке рациональных методов сортировки, использования фаутовой древесины, отходов производства и т. д.

Тяжелые потери народному хозяйству причиняют лесные пожары. Хотя в нашей стране за последние 10—15 лет проявляется некоторая тенденция к уменьшению площадей, охватываемых пожарами, тем не менее горимость лесов все еще остается высокой. Площади, охватываемые за год лесными пожарами, нередко превышают общую площадь создаваемых за это время в стране лесных культур, чем сводится на нет огромный труд. В 1962 году в одной Иркутской области выгорело 600 тыс. га леса.

Таким образом резкое улучшение охраны лесов от пожаров, борьбы с ними — неотложная задача лесного хозяйства, первоочередная проблема. У нас еще мало используются достижения науки и техники в этой области. Необходимы объединенные усилия производственников, научных организаций и широкой общественности. В не-

которых зарубежных странах, занимавших недавно первые места по горимости лесов, опасность лесных пожаров благодаря подобным мероприятиям заметно снизилась.

Назрела необходимость укрепления и расширения научно-технической базы охраны лесов от пожаров в нашей стране. Повидимому, было бы целесообразно создать крупную самостоятельную лабораторию лесной пирологии или, может быть, даже научный специализированный институт, где бы эта проблема решалась с привлечением средств современной техники (включая наземный транспорт и авиацию) и с использованием достижений общих наук (физики, химии, метеорологии и др.).

Потери, причиняемые лесам вредными насекомыми и грибными заболеваниями, также выражаются большими цифрами. Только в лесах РСФСР в 1962 году выявленные очаги вредителей занимали около 4 млн. га. Практика лесного хозяйства еще очень слабо вооружена действенными техническими средствами активной борьбы с повреждаемостью и заболеваниями леса. Особенно отсталым участком, можно сказать нетронутой целиной, является борьба с вредителями шишек и семян в древостоях, в результате чего в отдельные годы потери в урожае семян составляют 95—100%. В этом отношении и наука не имеет пока большого задела.

Лесное хозяйство ощущает недостаток ядохимикатов, особенно технического ДДТ. Медленно внедряются новые препараты — инсектициды, в частности хлорофос, менее ядовитый для людей и животных.

В последние годы испытываются также биологические методы борьбы с вредителями леса. Сейчас усилия наших ученых должны быть направлены на получение более определенного ответа о возможностях и путях использования их в производстве.

Известно, что техника тесно связана с экономикой. В практике нашего лесного хозяйства много нерешенных вопросов экономики. Это — вопросы комплексного ведения хозяйства, организации и планирования производства, себестоимости и рентабельности, повышения производительности труда. Необходимо усилить изучение вопросов конкретной экономики лесного хозяйства, так как с этим связан его дальнейший технический прогресс. Большая необходимость ощущается в разработке не только количественных, но и качественных показателей лесохозяйственного производства. Особенно это относится к оценке эко-

номической эффективности лесовосстановительных мероприятий.

Важное значение имеют вопросы агролесомелиорации, разведения леса в степи. Известна роль лесонасаждений в защите полей, в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, в борьбе с водной и ветровой эрозией почв. Лесоводы наших степных районов, помогающие колхозам и совхозам расширять защитные насаждения, должны обратить серьезное внимание на облесение всех непригодных для сельского хозяйства земель, создавая на них высокопродуктивные насаждения.

В повышении технического уровня лесного хозяйства исключительно велика роль науки. От того, как будут работать наши лесохозяйственные научно-исследовательские учреждения, а также проектные организации, будет зависеть технический прогресс в лесном хозяйстве. Наука должна слиться с производством, — сказал Н. С. Хрущев на ноябрьском Пленуме ЦК КПСС. Производство не может развиваться без науки, а наука без производства. Большое значение в настоящее время приобретают вопросы организации науки.

У нас имеется широкая сеть лесных научно-исследовательских учреждений, ведутся большие исследования, имеются ценные результаты. По проблемам лесного хозяйства работает более 40 научно-исследовательских институтов, вузов и других учреждений, не считая большого количества лесных опытных станций, входящих в состав ряда институтов. Тем не менее мы еще не имеем того эффекта, который мог бы быть получен при наличных силах, если бы они были расставлены рационально, правильно. Во многом мешает ведомственная разобщенность лесных научно-исследовательских учреждений. В результате этого имеет место ненужное дублирование тем и, наоборот, не разрабатываются некоторые важные темы.

Ноябрьский Пленум ЦК КПСС наметил ряд важнейших мероприятий по улучшению работы научно-исследовательских учреждений. Отраслевые научно-исследовательские институты перейдут в ведение отраслевых комитетов. В области лесного хозяйства общее руководство этими учреждениями теперь будет осуществлять Государственный комитет по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР. На Госкомитет возложено и осуществление технической политики в об-

ласти лесного хозяйства. Руководство Комитета придает большое значение решению проблем лесного хозяйства, его улучшению.

Развитие лесной науки должно основываться на единстве теории и практики. Научные исследования должны быть целенаправленными, решать важные для лесного хозяйства вопросы. Практические лесохозяйственные рекомендации производству будут тем ценнее, чем более они будут опираться на глубокие теоретические исследования.

Плохо еще в лесном хозяйстве с внедрением научных достижений в производство. Если бы лесохозяйственная практика использовала хотя бы десятую часть имеющегося у нас научного задела, успехи технического прогресса в лесном хозяйстве были бы значительно больше, чем теперь. С другой стороны, в производство нередко внедряются рекомендации, не имеющие серьезного научного обоснования, не проверенные опытом, не дающие требуемой экономической эффективности.

Ведущие научно-исследовательские институты лесного хозяйства недостаточно укомплектованы высококвалифицированными научными кадрами, не имеют пока необходимого количества специалистов для работы со счетно-решающими и электронно-вычислительными машинами.

Страдает рядом недостатков и подготовка научных кадров. Имеются случаи прихода в науку случайных людей, не обладающих склонностью и способностью к научно-исследовательской работе, нередко разрабатываются темы диссертаций по уже решенным вопросам.

Для повышения эффективности научных исследований в области лесного хозяйства необходимо: сосредоточить внимание на основных направлениях, частично намеченных выше; усилить комплексные исследования по важнейшим проблемам; улучшить подготовку научных кадров и рациональнее использовать имеющиеся научные силы; укрепить экспериментальную базу научных учреждений, оснастить их новейшей техникой и современной аппаратурой; ускорить внедрение в производство достижений лесохозяйственной науки. Назрела необходимость выделения наряду с комплексными институтами специализированных институтов по крупным проблемам лесного хозяйства, например, по быстрорастущим поро-

дам, механизации лесного хозяйства, по охране лесов от пожаров и борьбе с ними и др.

Большую роль в ускорении технического прогресса должны играть проектные организации, особенно такие наши крупные объединения, как «Леспроект» и «Агролеспроект», а также республиканские органы лесного хозяйства. Необходимо поднять уровень проектно-изыскательских работ в лесном хозяйстве, шире использовать новые методы — применение в широких масштабах совершенных спектрозональных пленок для аэрофотосъемки лесных массивов, более широкое применение измерительных методов таксации, использование современной счетно-вычислительной техники для ускорения обработки лесоустроительных и других материалов.

Нам надо внимательно изучать и своевременно внедрять опыт новаторов лесохозяйственного производства. В связи с возросшим объемом работ и расширением задач лесного хозяйства увеличилась потребность в высококвалифицированных кадрах лесоводов. Наши лесные вузы за последние годы заметно сократили прием на лесохозяйственные факультеты. Для удовлетворения потребности в кадрах необходимо увеличить контингенты приема на эти факультеты. Надо также уделить серьезное внимание повышению квалификации наших специалистов.

Решение ряда проблем лесного хозяйства тесно связано с техническим прогрессом в области лесозаготовок. При решении таких вопросов, особенно при создании новых машин и механизмов, при разработке технологии лесосечных работ с сохранением подраста, требуется объединение усилий научных организаций и работников производства — как лесного хозяйства, так и лесной промышленности. Более внимательно мы должны также изучать зарубежный опыт.

Большую роль в ускорении научного и технического прогресса в области лесного хозяйства сыграло бы издание научного журнала. В нем могли бы публиковаться наиболее важные результаты научных исследований независимо от их ведомственной принадлежности.

Ускорение технического прогресса в лесном хозяйстве в конечном счете зависит от всех тружеников леса, от лесных работников на местах, от их знаний, инициативы и творческих дерзаний.



# ДВИЖЕНИЮ ЗА СОХРАНЕНИЕ ПОДРОСТА — ШИРОКУЮ ДОРОГУ!

Огромное значение в условиях комплексного ведения лесного хозяйства и лесной промышленности приобретают передовые методы лесозаготовок, обеспечивающие сохранение подроста и восстановление леса на вырубках естественным путем. Председатель Совета Министров СССР Никита Сергеевич Хрущев дал высокую оценку труда малой комплексной бригады коммунистического труда Поназыревского леспромхоза, возглавляемой Г. В. Денисовым. В его письме выражена глубокая уверенность, что новое обязательство бригады — заготовить до конца семилетки дополнительно 50 тыс. куб. м древесины с одновременным восстановлением леса на всей вырубленной площади силами самой бригады — найдет горячую поддержку среди лесозаготовителей, что будет способствовать успешному выполнению государственных заданий по лесозаготовкам и развитию лесного хозяйства.

Разработанная малой комплексной бригадой Г. В. Денисова в содружестве с инженерно-техническими работниками новая технология лесосечных работ позволила за 3 года 11 месяцев выполнить принятые на семилетку социалистические обязательства по заготовке древесины в объеме 60 тыс. куб. м, сохранить 60—70% подроста на вырубках, занимающих более 100 га, сократить сроки выращивания древесины на вырубках на 15—20 лет. Без дополнительных затрат времени и средств бригада посадила лес на площади 45 га, причем производительность труда на лесосечных работах повысилась. Только на предприятиях комбината «Костромалес» такая организация труда на лесосеках обеспечила сохранность подроста на площади 10 тыс. га.

На многих предприятиях Удмуртской, Марийской, Карельской АССР, Кировской, Вологодской, Свердловской и других областей разработаны и внедрены в производство, по почину бригады Г. В. Денисова, применительно к местным условиям новые методы лесосечных работ с сохранением как крупного, так и мелкого подроста.

Однако, несмотря на их огромное значение для восстановления леса на вырубках, передовые способы лесозаготовок с сохранением подроста (по методу бригады Дени-

сова, методу «узких лент» — удмуртских и марийских лесозаготовителей, методам Кяппесельгского лесопункта Карельской АССР и Нименгского леспромхоза Архангельской области, Скородумского леспромхоза Свердловской области и других) не нашли широкого применения в предприятиях лесной промышленности и в лесном хозяйстве. Так, в 1961—1962 гг. из 16 тыс. бригад лесозаготовительных предприятий совнархозов РСФСР разрабатывали лесосеки этими методами всего лишь около 7 тыс. бригад, а на предприятиях Главлесхоза РСФСР из 1700 — около 650 малых комплексных бригад.

Эти недостатки в распространении передовой технологии лесозаготовок обсуждались на совместном заседании Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству и Президиума Центрального комитета профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности 27 декабря 1962 г.

В целях широкого внедрения в лесную промышленность и лесное хозяйство патристического почина бригады коммунистического труда Поназыревского леспромхоза Г. В. Денисова по сохранению подроста и восстановлению леса на вырубаемых площадях Госкомитет и Президиум ЦК профсоюза приняли постановление, в котором предлагается областным, краевым, республиканским комитетам профсоюза и правлениям научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства, министерствам, главным управлениям союзных республик совместно с отраслевыми управлениями экономических административных районов в двухмесячный срок обсудить на собраниях рабочих, занятых на лесосечных работах, почин бригады Г. В. Денисова и разработать мероприятия по широкому внедрению в лесную промышленность и лесное хозяйство технологии лесозаготовок с сохранением подроста.

Для широкого распространения патристического почина бригады Г. В. Денисова на базе передовых лесозаготовительных предприятий Костромской и Вологодской областей, Карельской и Удмуртской АССР

намечается провести кустовые семинары по организации лесосечных работ с сохранением подроста.

До 1 июня 1963 г. технико-экономическим управлением Госкомитета совместно с ЦК профсоюза, Главлесхозом РСФСР и отраслевым управлением ВСНХ будут разработаны предложения о целесообразности дополнительной оплаты труда рабочих и поощрении инженерно-технических работников за сохранение подроста при разработке лесосек.

ЦНИИМЭ и ВНИИЛМу поручено изучить и обобщить опыт работы малых комплексных бригад, одновременно выполняющих лесосечные и лесопосадочные работы; выяснить технико-экономические показатели организации труда малых комплексных бригад и наиболее рациональные технологические схемы разработки лесосек; разработать методику учета подроста до рубки и на вырубках, а также шкалу количественной и качественной оценки подроста, необходимого для перевода вырубki в покрытую лесом площадь без проведения лесовосстановительных мероприятий.

Постановление рекомендует лесозаготовительным организациям учитывать подрост до начала и до окончания лесосечных работ.

Для пропаганды и внедрения передовых технологических схем лесозаготовок с сохранением подроста решено просить Министерство культуры СССР и РСФСР выпустить в 1963 г. короткометражные учебные фильмы, показывающие работу по методу «узких лент» удмуртских и марийских лесо-

заготовителей, методу Кяппесельгского лесопункта Карельской АССР и др., а ВНИИЛМ совместно с Главлесхозом РСФСР в 1963 г. разработают «Правила механизированной разработки лесосек с сохранением подроста».

ЦК профсоюза, республиканские, краевые, областные комитеты профсоюза совместно с научно-техническими обществами, отраслевыми управлениями совнархозов и управлениями лесного хозяйства и охраны леса проведут в 1963 г. общественный смотр внедрения технологии лесосечных работ с сохранением подроста на лесосеках и разработают условия смотра и поощрения бригад, мастерских участков, лесничеств, лесопунктов, лесхозов и леспромхозов, добившихся наивысших показателей по сохранению подроста.

Постановление обязывает дирекцию павильона «Лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность» на ВДНХ организовать широкий показ передовых методов работы по сохранению подроста при лесозаготовках, а редакции газеты «Лесная промышленность», журналов «Лесная промышленность», «Лесное хозяйство» и Центральный институт технической информации и экономических исследований по лесной, бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству совместно с Центральным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства широко освещать в печати опыт работы лесозаготовительных предприятий по внедрению технологии лесосечных работ с сохранением подроста.

## ИТОГИ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКИ НА ВДНХ «МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»

10 января на ВДНХ состоялось заключительное заседание секции лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, посвященное итогам работы тематической выставки «Механизация лесовосстановительных работ», проходившей осенью прошлого года.

Выставку посетили 5680 человек, в том числе 2320 работников лесхозов и леспромхозов. В ней приняли участие 62 лесхоза и леспромхоза, 32 организации из числа научно-исследовательских и проектных институтов, конструкторских бюро, управлений лесного хозяйства и совнархозов. Посетители прослушали цикл лекций и докладов, просмотрели специальные фильмы.

Впервые на выставке был широко организован показ новой техники непосредственно в работе в Солнечногорском лесхозе и на Ивантеевском питомнике Московской области.

Выставка позволила выявить и рекомендовать производству наиболее прогрессивные технологические схемы лесовосстановительных работ, постепенных и выборочных рубок, сбора и обработки лесных семян и отобрать наиболее производительные лесохозяйственные машины и орудия.

Материалы о тематической выставке будут изданы отдельным сборником и публикуются в журнале «Лесное хозяйство».



## ЛЕСОСЕЧНЫЕ РАБОТЫ С СОХРАНЕНИЕМ ПОДРОСТА В КОНОШСКОМ И СЕВЕРНОМ ЛЕСПРОМХОЗАХ

Патриотический почин бригады коммунистического труда Г. В. Денисова положил начало борьбе за сохранение подроста при лесозаготовках во многих районах нашей страны. Не остались равнодушными к этому важному делу и лесозаготовители Архангельской области. Например, в Нименьском леспромхозе успешно сохраняют молодняк путем применения продольно-пасечного способа разработки лесосек, валки деревьев вершиной под острым углом к волоку и трелевки вершиной вперед. Опыт Нименьского леспромхоза обобщен Институтом леса и лесохимии.

Нименьская технологическая схема лесосечных работ, дополненная нами, была одобрена работниками лесного хозяйства и лесной промышленности и внедрена Институтом леса и лесохимии в Мелентьевском

лесопункте Коношского леспромхоза (бригада коммунистического труда Б. П. Черняева) и в Пермиловском лесопункте Северного леспромхоза (бригада В. А. Лапшина) Архангельской области.

Указанная технология заключается в следующем. Малой комплексной бригаде отводят участок размером  $250 \times 250$  м, по середине которого прокладывают ус лесовозной дороги. В центре участка устраивают погрузочную площадку и разворотную петлю, что создает разнокомелицу на погрузочной площадке при трелевке с одного волока, что сокращает время на нерабочие переходы из пасеки в пасеку и повышает производительность труда. Затем разрубает магистральные волокы шириной 6—8 м под прямым углом к погрузочной площадке или по диагоналям участка. Площадь лесосеки

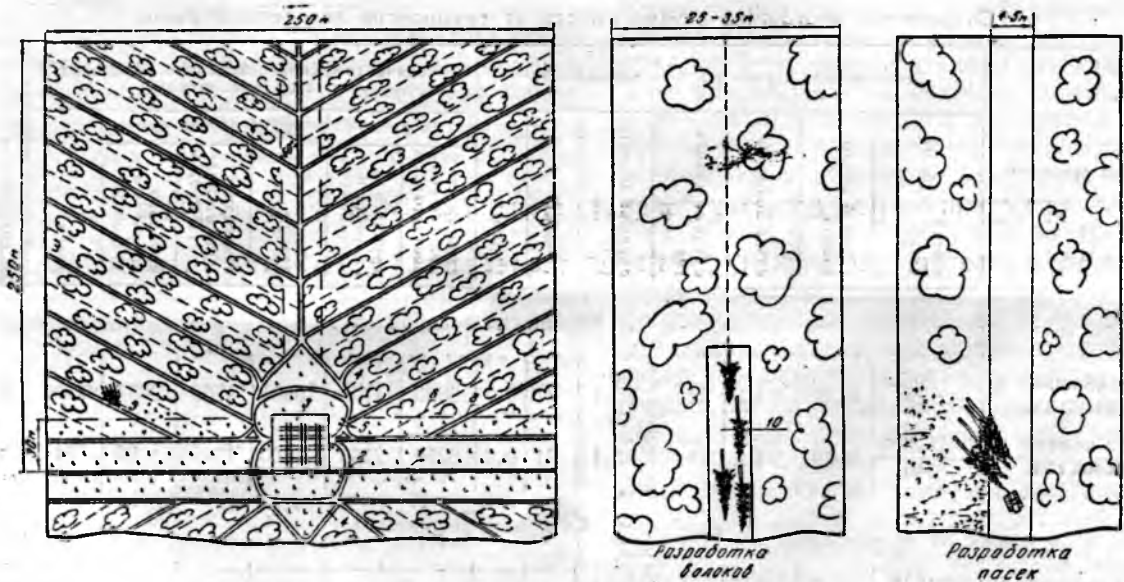


Схема разработки лесосек с сохранением молодняк при диагональном расположении пасечных волоков.

Условные обозначения: 1 — УЖД; 2 — переезд; 3 — погрузочная площадка; 4 — разворотная петля; 5 — разворотные пни; 6 — граница пасек; 7 — магистральный волок; 8 — пасечный волок; 9 — деревья, подготовленные для формирования воя; 10 — деревья, подготовленные для трелевки с волока.

разбивают на пасеки, ширина которых не превышает полуторную среднюю высоту древостоя, располагая их под углом 50—60° к магистральному волоку. По середине пасек также разрубает волокы шириной 5—6 м. Разработку пасек начинают с ближней от погрузочной площадки стороны узкими лентами (8—10 м) вдоль волока. Деревья вают вершинами на волок под острым углом и треляют за вершину. В беснежный период при вывозке в хлыстах сучья обрубают на лесосеке. Трактор должен двигаться только по волокам.

Бригада Б. П. Черняева, разрабатывая делянку в еловом насаждении III бонитета с полнотой 0,7 и наличием крупного и мелкого жизнеспособного подроста ели (10,8 тыс. штук на 1 га) сохранила 7,3 тыс. штук подроста, т. е. около 68% (табл. 1). Разработанная делянка имеет вид облесившейся площади. Выработка на тракторосмену (трелевка трактором ТДТ-60) составила 80 куб. м при плане 67 куб. м. Хлысты грузили малыми пакетами, равными тракторной ноше (5—6 куб. м), и укладывали их на сцепы УЖД с помощью погрузителя отдельным трактором, который обслуживал на погрузке одновременно две бригады.

На делянках, где проводили беспорядочную трелевку деревьев комлем вперед, сохранность подроста не превышает 10—15%

(табл. 1). Вырубленная площадь представляет собой голое пространство с порубочными остатками, вмязтыми гусеницами трактора в почву, из-за чего очистка лесосек здесь практически невозможна, а создание лесных культур крайне затруднено.

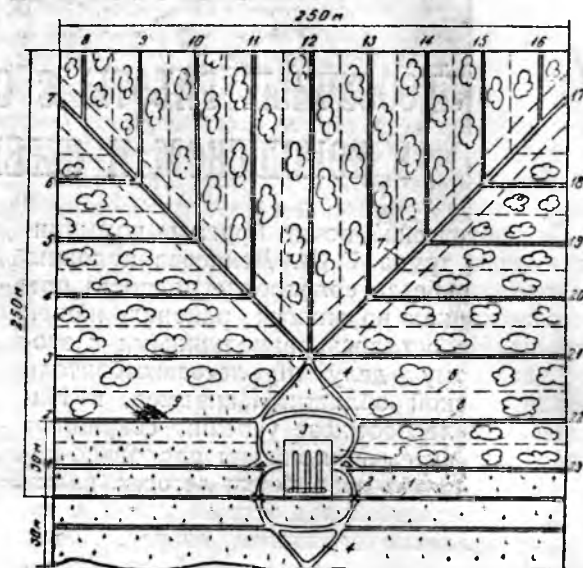


Схема разработки лесосек с сохранением молодняка при диагональном расположении магистральных волоков.

Условные обозначения те же, что и для схемы пасечных волоков.

Таблица 1

Сохранение молодняка в зависимости от технологии лесосечных работ

Вид трелевки	Таксационная характеристика насаждения						Количество жизнеспособного молодняка на 1 га (тыс. штук)							
	состав запас	средний объем хлыста	класс возраста	средняя высота (м)	средний диаметр (см)	Бонитет	Полнота	До рубки		всего	После рубки		всего	% сохранности молодняка
								самосева и мелкого подроста до 0,5 м	крупного подроста и тонкомера		самосева и мелкого подроста до 0,5 м	крупного подроста и тонкомера		
Коношский леспромхоз														
За вершину в хлыстах	$\frac{10E}{340}$	0,49	VIII	24	27,1	III	0,7	6696	4105	10801	4669	2637	7306	68
За комель в хлыстах	$\frac{6E2C2Oc}{340}$	0,49	VIII	24	27,1	III	0,7	6250	2550	8800	1249	96	1345	15
Северный леспромхоз														
За вершину в хлыстах	$\frac{5C4E1B}{200}$	0,24	VI	20,5	25,6	IV	0,7	1208	5110	6318	219	3716	3935	62
За комель с кроной	$\frac{7C3E}{120}$	0,23	IX	17,0	22,0	V	0,5	2002	2812	4814	319	363	682	14



*Делянка, разработанная бригадой Б. П. Черняева (с сохранением подроста), Коношский леспромхоз, Архангельская область.*

На делянке, где работала бригада В. А. Лапшина, в сосново-еловом насаждении IV бонитета, с полнотой 0,6 и количеством жизнеспособного хвойного подроста 6,3 тыс. штук на 1 га, сохранилось около

4 тыс. штук подроста, т. е. 62% (табл. 1). Выработка на тракторосмену (трелевка трактором ТДТ-40) была 41,2 куб. м при плане 31 куб. м (табл. 2).

Погрузку проводили тем же трактором методом накатывания. Комли выравнивали щитом трактора и лебедкой, затрачивая в среднем 5—8 минут на сцеп (18—20 куб. м), а на погрузку одного сцепа — 25—35 минут.

В соседней делянке, где работа была организована по принятой в леспромхозе технологии с трелевкой деревьев комлем вперед, сохранность подроста не превышает 14% (табл. 1), а выработка на тракторосмену — 36,5 куб. м (табл. 2).

На состоявшихся в июне и августе 1962 г. производственно-технических совещаниях работников лесной промышленности Коношского района и комбината «Онеголес» рекомендуемая нами технология лесосечных работ с сохранением подроста получила единодушное одобрение, и было принято решение широко внедрять ее в производство.

**Г. Л. Тышкевич, Н. И. Вялых, А. Я. Лазарев**  
(Институт леса и лесохимии)

Таблица 2

Основные производственные показатели в зависимости от технологии лесосечных работ\*

Вид трелевки	Выработка в куб. м на тракторосмену			Выработка в куб. м на человеко-день		
	плановая	фактическая	% выполнения	плановая	фактическая	% выполнения
За вершину в хлыстах . . . . .	31	41,2	133	6,2	8,2	132
За комель с кроной	31	36,5	118	6,2	7,4	119

\* Хронометражные наблюдения проводили сотрудники группы экономики Института леса и лесохимии В. Я. Казаков и Л. В. Лобова.

# ПОВЫШАТЬ ТОЧНОСТЬ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

С. В. Белов (ЛенНИИЛХ)  
Г. Н. Лавровский (Сибгипролеспром)

Материалы учета лесного фонда при лесоустройстве служат исходными данными для проектирования лесозаготовительных предприятий, лесовосстановительных и других лесохозяйственных мероприятий, а также для ведения лесного хозяйства. От полноты, качества и точности материалов зависят надежность проектирования и рентабельность последующей деятельности леспромхозов и лесхозов.

Ошибки в учете запасов леса хотя бы на 10% в целом по Союзу могут привести к погрешности в проектировании капиталовложений на сумму в несколько сот миллионов рублей, а с учетом предприятий по переработке древесины даже несколько миллиардов рублей. Б. А. Козловский и Б. И. Грошев в статье «За совершенствование лесоустроительных работ»<sup>1</sup> отмечают, что лесоустройство обязано дать исчерпывающие исходные данные для последующего лесозаготовительного проектирования без дополнительных работ в лесу. Они считают, что для этого «во всех случаях таксацию леса необходимо производить комбинированным способом, т. е. на основании глазомерной таксации в сочетании с перечислительной таксацией, корректируемой данными, получаемыми в результате применения новых технических средств и приборов и использованием научно-обоснованных методов математического анализа и теории вероятности». Однако они не говорят, в каких случаях и в каких пропорциях глазомерная таксация будет сочетаться с перечислительной.

На эти вопросы имеется ответ в «Исходных положениях к инструкции по устройству лесов», где на стр. 93 указано: «В лесах эксплуатационного значения (II—III

группа лесов) перечислительная таксация производится прибором Биттерлиха путем закладки статметодом ряда площадок в спелых и перестойных древостоях с преобладанием хвойных и твердолиственных пород, которые намечаются в перспективном 10-летию в главную рубку». Таким образом под перечислительной таксацией понимается применение полнотомера Биттерлиха. Но он позволяет измерять только площадь сечений стволов на ограниченной площадке и далеко не во всех лесах. Его нельзя применять в насаждениях с густым II ярусом, подростом и подлеском, в заподсоченных сосняках, в молодняках. Вместе с тем, статплощадки всегда оказываются хуже сознательно выбираемых типичных площадок. Следовательно, в проекте новой инструкции, как и в инструкции 1952 г., основным методом таксации сохраняется глазомерный.

Между тем многолетний опыт проектирования лесопромышленных предприятий, анализ производственной деятельности лесхозов и специальные исследования привели нас к убеждению, что чисто глазомерный метод не обеспечивает необходимой точности учета. Поэтому он не может быть основным способом таксации леса, когда данные предназначаются для технического проектирования.

Задачи совершенствования организации лесного хозяйства, повышения качества проектных работ и детализации проектных заданий требуют улучшения технологии и серьезного повышения качества учета лесных ресурсов. Составителям новой инструкции по лесоустройству необходимо шире обобщить и проанализировать имеющийся опыт применения глазомерного метода, чтобы не повторять прежних недостатков и ошибок.

<sup>1</sup> См «Лесное хозяйство», № 12, 1961.

Большие расхождения между фактическими запасами и материалами лесоустройства были установлены при натуральных проверках. Так, при проверке нескольких лесосек в 1959—1960 гг. Сибгипролеспром установил расхождение материалов лесоустройства с фактическими запасами в Верхне-Обском лесхозе на 17%, а в 1961 г. в Горно-Алтайском лесхозе на 25,4% и более.

В Заводоуковском леспромхозе Тюменской области Гипролестранс выявил расхождение в учете запасов леса в 25%. Сомовская экспедиция Юго-Восточного предприятия, производившая повторную проверку насаждений в Юргинском лесхозе Тюменской области, обнаружила общую ошибку в учете запасов при предыдущем лесоустройстве на 34%.

В Литве, по данным В. Антанайтиса<sup>2</sup>, при проверке материалов глазомерной таксации перечислительно-измерительными методами были обнаружены расхождения на  $\pm 20$ —30%.

В таблице 1 приведены ошибки различных методов таксации, основанных на использовании глазомера, по исследованиям С. В. Белова (сб. работ ЛенНИИЛХ, вып. V, 1962).

Дешифрирование панхроматических аэроснимков масштаба 1:25 000—1:30 000 сопровождается ошибками определения запаса выделов в таежных лесах  $\sigma = \pm 48$ —50%, а по шведским данным  $\sigma = \pm 57$ %. Приведенные в таблице 1 величины ошибок характеризуют лучшие  $\frac{2}{3}$  (68%) наблюдений; максимальные ошибки в три раза больше.

Ошибка по запасу является суммарной. Она определяется средними квадратическими ошибками установления полноты ( $\sigma_n$ ), средней высоты яруса ( $\sigma_b$ ), применяемых таблиц ( $\sigma_T$ ), а для смешанных насаждений добавляется ошибка по составу ( $\sigma_c$ ).

Ошибки глазомерной таксации и дешифрирования полноты в среднем составляют  $\sigma_n = \pm 15$ %; состава  $\sigma_c = \pm 5$ %, а при дешифрировании хвойно-лиственных насаждений  $\sigma_c = \pm 25$ %; ошибка таблиц  $\sigma_T = \pm 5$ %.

На определение запаса выделов в целом прямо влияют ошибки вычисления площадей ( $\sigma_{пл}$ ). Для малых выделов, площадью 3—4 га  $\sigma_{пл} = \pm 10$ —12%, для выделов 10—15 га  $\sigma_{пл} = \pm 5$ —7%, 20—40 га  $\sigma_{пл} = \pm 3$ —5%.

При увеличении размеров учетных еди-

ниц, т. е. перехода к кварталам, урочищам, массивам, происходит уменьшение случайных ошибок, так как более крупные единицы представляют собою совокупности выделов. Как выяснено исследованиями С. В. Белова, уменьшение случайных ошибок ( $m$ ) совокупностей выделов, с нахождением от средневозрастных до перестойных, подчиняется следующим закономерностям:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \text{ при } n \leq 20 \text{ и } m = \frac{\sigma}{2,5} = \frac{\sigma}{n^{0,4}} \text{ при } n > 21,$$

где  $n$  — число выделов, составляющих более крупные учетные единицы.

Помимо случайных ошибок, глазомерные способы таксации сопровождаются значительными систематическими ошибками определенного знака, которые зависят от объективных и еще больше субъективных факторов. При хорошей организации работ и регулярной тренировке глазомера систематические ошибки глазомерной таксации могут удерживаться в пределах до 10—12%. Наоборот, при неупорядоченной технологии таксационных работ в лесу и неограниченной сдельщине систематические ошибки достигают для больших массивов 25—30% и выше.

Более поздние исследования ЛенНИИЛХ (1960—1962 гг.), проведенные совместно с Северо-Западным лесостроительным предприятием (А. Г. Мошкалев и А. Ф. Елизаров) полностью подтвердили значения ошибок глазомерной таксации, приведенных в табл. 1. Этими исследованиями были установлены коэффициенты изменчивости запаса различных частей выдела в зависимости от его неоднородности и размеров учетных площадок (от 200 до 2500 кв. м), а также дифференцированы случайные ошибки по запасу выделов для различных разрядов лесоустройства. Так, для II разряда  $\sigma = \pm 18$ —25%, а систематическая ошибка 8—10%, для III —  $\sigma = \pm 25$ —30% и систематическая 10—15%, для IV разряда  $\sigma = 28$ —38%.

Приведенные величины случайных и систематических ошибок относились к опытно-производственным работам. В производственных условиях при сдельно-премиальной оплате труда они часто оказываются много выше. Поэтому в настоящее время, когда к материалам учета предъявляются более высокие требования, когда часть из них служит основой для проектирования новых крупных лесозаготовительных предприятий, а другая должна обеспечивать

<sup>2</sup> Журнал «Лесное хозяйство» № 9, 1960 г.

ведение интенсивного лесного хозяйства, глазомерные методы учета лесного фонда в их чистом виде стали неприемлемыми.

Настало время для резкого повышения качества учета лесного фонда и всего лесоустройства в целом. Для обоснования важности повышения точности учета лесного фонда приведем несколько экономических показателей.

Стоимость всего комплекса лесоустроительных работ по III—II разрядам в настоящее время составляет 52—77 коп. на 1 га, в том числе на аэрофотосъемку масштабов 1:17 000—1:25 000 приходится 3—7 коп. (6—9%), на таксационные и съемочно-геодезические работы 40—58 коп. (75—80%) и на составление оргхозплана 7—12 коп. (12—15%). Стоимость таксационно-съемочных работ, отнесенная к единице запаса насаждений, исчисляется в 0,4—0,6 коп. на 1 куб. м.

Освоение лесосырьевых баз связано с гораздо большими расходами: изыскание и проектирование, с отнесением расходов на трехгодичную заготовку древесины составляют на 1 куб. м 15 коп. (18,7 рубля на 1 га); капиталовложения в лесозаготовительные предприятия со сроком действия 20—25 лет, — 0,6—0,9 рубля на 1 куб. м, а в среднем 0,7 рубля на 1 куб. м ликвидного запаса, принимая его равным 125 куб. м на 1 га (75—112 руб. на 1 га эксплуатационной площади). В среднем можно принять, что эксплуатационная площадь составляет 65% от общей. Отсюда затраты на освоение сырьевых баз составят 60—85 руб. на 1 га лесной площади. Себестоимость заготовки древесины в среднем исчисляется в 6,5—7,0 руб. за 1 куб. м (800—900 руб. на 1 га).

По сравнению с затратами на проектирование и освоение лесосырьевых баз расходы на инвентаризацию лесного фонда составляют только 0,6—0,7%. В свете приведенных данных нужно признать справедливость требований лесных проектных организаций о необходимости повышения точности исходных данных о лесном фонде. Просчеты проектировщиков из-за неточности исходных сведений о лесных ресурсах обходятся государству дороже всей инвентаризации.

Совершенствование учета лесного фонда должно идти по нескольким направлениям: укрупнение масштаба аэроснимков, предназначенных для таксационных работ и широкое применение спектрзональной аэрофотосъемки; введение дифференцированных

норм точности таксации в зависимости от народнохозяйственного значения лесных массивов и дальнейшего использования материалов инвентаризации; применение более точных методов таксации, упорядочение технологии таксационных работ; оснащение лесоустроителей новыми измерительными приборами и счетно-вычислительными машинами; улучшение условий и организации труда лесоустроителей.

Широко применяемый в настоящее время для таежных лесов масштаб аэроснимков 1:25 000 слишком мелок и не обеспечивает качественного дешифрирования межвизирных пространств даже в лесах Севера, не говоря уже об измерительном дешифрировании. В настоящее время подавляющее

Таблица 1  
Средние квадратические (случайные) ошибки (%) определения запаса древесины на гектаре в спелых и приспевающих насаждениях с полнотой 0,5—0,9

Насаждения	Глазомерная таксация с аэроснимками	Дешифрирование спектрзональных аэроснимков М 1:15000	Аэротаксация с самолета с аэроснимками М 1:15000
Чистые . . . . .	±18—24	±20—27	±23—30
Смешанные сосново-еловые . . . . .	±19—25	±21—28	±26—31
Хвойно-лиственные . . . . .	±20—26	±33—37	±36—40
Ошибки определения запаса по породам в смешанных насаждениях увеличиваются в число раз . . . . .	1,3—1,5	1,6—1,8	1,5—1,7

<sup>1</sup> При высоте полета 250—300 м и ширине таксируемой полосы 800—1000 м.

количество аэроснимков (85—88%) получается на панхроматической аэроплёнке, тогда как более высокими дешифровочными качествами обладают аэроснимки на спектрзональной аэроплёнке.

В ближайшее время необходимо перейти на более крупные масштабы аэрофотографирования для таксационных целей — 1:15 000 в лесах III и II групп и 1:10 000 в лесах I группы и шире внедрять спектрзональную аэрофотосъемку. Простое укрупнение масштабов фотографирования связано с увеличением затрат на аэрофотосъемку до 10—12% стоимости лесоустроительных работ. Поэтому экономически целесо-



образнее применять двойную одновременную аэрофотосъемку с одного самолета двумя аэрофотоаппаратами в мелком и среднем масштабах. Двойное аэрофотографирование дает мелкомасштабные аэроснимки, удобные для составления планово-картографических материалов, а также спектрозональные аэроснимки средних масштабов, более эффективные для таксационных работ.

**Нормы точности лесочетных работ.** В таксационных справочниках и инструкциях по лесоустройству отсутствуют нормативы точности определения таксационных показателей для целых учетных единиц (выдел, квартал, хозяйственная часть, сырьевая база). В них приведены допустимые средние квадратические ошибки только для наземной глазомерной таксации пробных площадей, где по запасу она принимается равной  $\sigma = \pm 10-12\%$ .

Однако определение таксационных показателей для выделов в целом, имеющих площади от 2 до 50 га, существенно отличается от таксации пробных площадей малых размеров (0,5—1,0 га). Таксационные выделы более неоднородны и при существующей неопределенной системе осмотра насаждений фиксируются лишь частично, так как видимость в лесу ограничивается дальностью 20—80 м. Поэтому ошибки глазомерной таксации выделов сильно возрастают против ошибок таксации пробных площадей.

Предусмотренной инструкцией 1952 г. и проектом новой инструкции разделение устройства лесов на разряды I, II, III и IV не решает поставленного вопроса о степени точности. В высоких разрядах лесоустройства (I—II) устанавливается меньшая площадь кварталов, большая густота визуальной сети и обязательность захода в них при наземной таксации. Эти мероприятия несколько повышают точность инвентаризации, но не обеспечивают строго определенного уровня точности.

Высокие разряды лесоустройства применяются в лесах I и II групп, составляющих в целом по стране небольшую часть лесной площади. Основные же лесные массивы—леса III группы таксируются как правило по III и IV разрядам. В то же время значение отдельных массивов лесов III группы весьма различно, одни являются базами лесной и целлюлозно-бумажной промышленности, другие относятся к категории резервных.

Недостатком проекта новой инструкции,

так же как и старой, является отсутствие классов точности, соответствующих определенным разрядам лесоустройства. В порядке первого приближения можно рекомендовать четыре класса точности (табл. 2). Нормы точности по запасу предполагают соответствующие нормы точности по другим таксационным показателям (табл. 3).

Первый класс точности необходимо установить для отвода лесосек в лесах I и II групп, передаваемых заготовителям. Для лесосек, разрабатываемых самими лесхозами и леспромхозами в лесах всех групп, достаточно учета по II классу точности.

Второй класс точности должен явиться основным для лесных массивов, выделяемых в качестве сырьевых баз для лесозаготовительных и целлюлозно-бумажных предприятий и лесов, где ведется интенсивное лесное хозяйство, а также для таксации лесосек под сплошные рубки. Площадь лесов, требующая инвентаризации по II классу точности, сравнительно невелика, около 10% всей лесопокрытой площади страны (70 млн. га). По III классу точности должны учитываться леса Сибири и Севера европейской части СССР, не подлежащие освоению в ближайшие 10 лет. Они составляют 50% лесопокрытой площади страны. Учетом по IV классу точности можно обойтись в резервных лесах Сибири и европейской части СССР, где не будет хозяйственного освоения в ближайшие 20 лет. Площадь таких лесов составляет около 40%.

**Методы лесочетных работ.** Методы лесочетных работ связаны с классами точности. При всех классах необходимы материалы аэрофотосъемки. Из практически целесообразных методов инвентаризации лесов можно рекомендовать для I класса точности сплошную перечислительную таксацию, способ наиболее точный, но трудоемкий и дорогой. Затраты на пересчет деревьев в спелых насаждениях III класса бонитета с полнотой 0,7 в равнинной местности с подготовительными работами и последующей камеральной обработкой материалов ориентировочно составляют 12,5 руб. на 1 га (без учета накладных расходов).

Для II класса точности можно пользоваться двумя методами: 1. Сочетание наземной глазомерной таксации с выборочной перечислительной в виде ленточных пересчетов, закладываемых внутри ценных насаждений выделов. Выбор направления лент осуществляется по аэроснимкам и уточняется в натуре. Площадь пересчета

ЖС 27512

Нормы точности учета лесного фонда при лесоустройстве<sup>1</sup>

Класс точности	Характеристика насаждений и ошибок определения их запаса	На выделах	Величина ошибок (в %) на целых массивах при площади кварталов или массивов в гектарах						
			100	200	400	800	5000	10 000	
I (высший)	Лесосеки будущего года в лесах I группы (часть лесосек) . . . . .	1—10							
	Отдельные участки лесов I группы	1—10							
	Ошибки определения запаса при сплошном перечете деревьев: общего ( $\sigma$ ) и по породам ( $\sigma_{пор}$ ) при участии 2—8 единиц состава . . . . .	5	2—3	1,5—2,0	1,0	0,5	0,1	Меньше 0,1	
	при участии пород 0,5—1 единиц состава . . . . .	10	5	3	2	1	0,2	Меньше 0,2	
II (высокий)	Спелые и приспевающие насаждения: сырьевых баз, предназначенных к освоению в ближайшие 5—10 лет сырьевых баз длительного пользования целлюлозно-бумажных и других предприятий; лесосечный фонд под сплошные рубки; в лесах I—II групп южных и центральных районов, начиная от приспевающих и старше: случайные ошибки ( $\sigma$ и $m$ ) определения общего запаса . . . . .	10—12	5—6	3,5—4,5	2,5	1,5	1,0	0,5	
	систематические ошибки не более	3	3	3	3	3	2	2	
	суммарные ошибки не более . . . . .	13—15	8—9	6,5—7,5	5,5	4,5	3,0	2,5	
	ошибки определения запаса по породам смешанных насаждений ( $\sigma_{пор}$ и $m_{пор}$ ) . . . . .	15—18	9	6	4	2	1	1	
	систематические ошибки не более	5	4	4	4	4	3	3	
	суммарные ошибки не более . . . . .	20—23	13	10	8	6	4	4	
III (средний)	Спелые, приспевающие и средневозрастные насаждения лесов III группы, освоение которых в ближайшие 5—10 лет не планируется, а также молодняки в лесах I—II групп: случайные ошибки ( $\sigma$ и $m$ ) определения общего запаса . . . . .	18—22	10—13	7—9	5—7	3—4	2	1	
	систематические ошибки не более	8	7	7	7	7	6	6	
	суммарные ошибки не более . . . . .	26—30	17—20	14—16	12—14	10—11	8	7	
	ошибки определения запаса по породам ( $\sigma_{пор}$ и $m_{пор}$ ) . . . . .	30	18	13	10	6	3	2	
	систематические ошибки не более	12	11	10	10	10	10	9	
	суммарные ошибки не более . . . . .	42	29	23	20	16	13	11	
IV (низший)	Насаждения труднодоступных территорий (высокогорные, лесотундра, сильно заболоченные), редины, а также молодняка в лесах III группы: случайные ошибки ( $\sigma$ и $m$ ) определения общего запаса . . . . .	30—38	22—28	18—23	14—18	10—13	3—5	2—3	
	систематические ошибки не более	12	12	12	12	12	10	10	
	суммарные ошибки не более . . . . .	42—50	34—40	30—35	26—30	22—25	13—15	12—13	

<sup>1</sup> Допустимые средние квадратические ( $\pm$ ) и систематические (+или—) ошибки определения запаса — общего и по породам (в смешанных насаждениях) в лесочетных единицах различных размеров в процентах.

должна составлять 4% от площади выдела, при их величине 8—60 га и до 6—5% при 3—7 га. Перечет на такой площади гарантирует учет 150—200—400 деревьев в выделах спелых насаждений с полнотой 0,5 и выше и даст достаточно надежные данные о запасе и его сортиментации. В выделах площадью 3—10 га достаточно закладывать по одной, а в выделах 11—50 га по две ленты шириной 10—20 м каждая. Выделы до 4 га таксируют глазомерно по способу, приводимому ниже, или с перечетами через 3—4 выдела. Границы ленты с одной стороны отбивают в натуре визиром, закрепляют постановкой вех и наносят на аэроснимок.

После перечета определяют высоты деревьев трех средних ступеней толщины. На выделе площадью 5 га и более должно быть замерено не менее 10 деревьев основного элемента леса и 3—5 деревьев из второстепенных элементов, составляющих по составу 20% и более.

Обработку перечетов производят с вычислением всех таксационных показателей; запас целесообразно определять по таблицам разрядов высот. Общее (синтетическое) таксационное описание всего выдела таксатор производит на основе полученных характеристик лент и учета таксационных особенностей частей выдела, не попавших в перечет (95%), которые он видел и описал в процессе организации и выполнения ленточных перечетов. Для выявления сортиментной структуры древостоев и правильного определения выхода деловой древесины в выделах с ленточными перечетами срубают 3—5 модельных деревьев и разделяют на сортименты. Общая стоим-

мость таксации по этому методу, отнесенная к единице лесного фонда, составит 1,1—1,3 рубля на 1 га для III—II разрядов и 1,9—2,0 рубля для I разряда; общее удорожание против глазомерного метода выразится в 1,8—2,0 раза.

II. Наземная глазомерная таксация каждого выдела с аэроснимками масштаба 1:15 000—1:10 000, дополняемая использованием прибора Биттерлиха или призм проф. Н. П. Анучина там, где условия видимости позволяют их применить. Этот способ рекомендуется для выделов малых размеров (2—4 га).

Таксируемое насаждение должно быть просмотрено на 80—100%, для чего, ориентируясь по аэроснимкам, прокладывается челночный ход туда и обратно. При этом обязательно дается 4-кратная таксационная характеристика частей выдела, а линии хода наносят на аэроснимки. Площадь сечения стволов приспевающих и спелых насаждений измеряют полнотомером не менее чем в четырех типичных точках насаждения. Подсчет учитываемых стволов ведут по породам, что облегчает правильное установление состава. Полноту вычисляют по среднеарифметическому значению суммарной площади сечения стволов. Для определения средней высоты преобладающих элементов леса высотомером измеряются высоты 8—10 деревьев средних ступеней толщины.

Общее таксационное описание выдела составляют на основе частных описаний и результатов измерений полноты и высот. Увеличение числа пунктов таксации до 4 и применение приборов позволяет снизить ошибки таксационных показателей в 2 раза и свести ошибку по запасу к  $\sigma = \pm 10—12\%$ . Удорожание работ этим методом, по сравнению с глазомерной таксацией по визирам, составит примерно 1,2—1,3 раза.

Этот метод проще и производительнее варианта с частичной перечислительной таксацией, но не свободен от субъективности и труден для контроля. Кроме того, в массивах, где выделы малы (2—4 га) необходимо на  $\frac{1}{3}—\frac{1}{4}$  их площади произвести перечеты по первому методу. Это нужно для получения надежных данных о сортиментной структуре насаждений и выходе деловой древесины. Для III класса точности основным методом учета может сохраняться наземная глазомерная таксация с аэроснимками средних масштабов (1:15 000), дополняемая измерениями площадей сечения полнотомерами и небольшой долей (0,1—

Таблица 3

Допустимые случайные ошибки ( $\pm$ ) определения основных таксационных показателей насаждений

Класс точности	Состав единиц	Полнота	Н ср. %	Возраст (лет)	Бонитет, класс	Запас деловых выделов (%)	
II	а	0,5	0,05	5	10	0,5	10—12
2а	1,0	0,1	10	20	1,0	20—24	
III	а	1,0	0,1	10	10	0,7	18—22
2а	2,0	0,2	20	20	1,5	36—44	
IV	а	2,0	0,1	10—12	10	1,0	30—38
2а	4,0	0,2	20—24	20	2,0	60—76	

Примечание. Для I класса точности установление ошибок по всем показателям смысла не имеет, а допуски по запасу даны в таблице 2.

0,3%) перечислительной таксации в виде ленточных перечетов, закладываемых в каждом десятом выделе ценных насаждений.

Измерения полнотомером Биттерлиха или призмой Н. П. Анучина необходимо производить в ценных насаждениях от приспевающих до перестойных. Площади сечений стволов измеряют из 3—6 типичных точек, выбираемых таксатором в разных частях выдела, но вблизи визира. Использование типичных точек позволяет в 3 раза сократить число пунктов измерений против отбора их механическим путем.

По исследованиям ЛенНИИЛХ в 1960—1961 гг. (А. Г. Мошкалев), измерения площади сечений полнотомером Биттерлиха на площадке, охватываемой радиусом 50  $d$  (15—20 м) при  $d_{\text{ср}} > 20$  см, сопровождается ошибкой  $\sigma = \pm 6$ —7%, при глазомерном определении полноты пробной площади  $\sigma = \pm 10$ %. Если измерение площади сечения распространить на весь выдел, то ошибки увеличиваются до  $\sigma = \pm 11$ —15%, т. е. они сближаются с глазомерным определением полноты. Поэтому и требуются 3—6-кратные измерения полнотомером в выделе, чтобы ошибку среднего результата уменьшить до  $\pm 10$ %.

В насаждениях с малой полнотой 0,3—0,4 и в неоднородных синтетических выделах полнотомеры дают большие ошибки (до  $\pm 20$ %) даже при 4—5 измерениях. Дополнение глазомерной таксации полнотомерами и небольшим количеством ленточных перечетов увеличит стоимость лесочетных работ на 10%, но даст более надежные и достоверные данные о лесном фонде; ошибки для выделов по запасу будут лежать в пределах  $\sigma = \pm 18$ —20%, систематические не более 6—8%.

В IV классе точности главная роль принадлежит аэрометодам — дешифрированию аэроснимков и аэротаксации — с небольшим объемом наземных работ. Метод типичных участков и линий, когда небольшая часть (5—10%) насаждений таксируется в натуре, а остальные описывают путем дешифрирования аэроснимков.

Наземную таксацию можно выполнять по системе редких ходов, например, просечной сети 4 × 4 и 8 × 8 км, или в виде изолированных маршрутов и участков. Выбор того или другого зависит от целесообразности разделения лесной территории на кварталы столь крупных размеров. На таксационных ходах выполняют наземные работы с целью выявления признаков дешифрирования, особенностей роста и строения

насаждений, изучения лесорастительных условий. Поскольку подавляющая часть территории описывается на основе дешифрирования аэроснимков, то здесь очень важно иметь спектрозональные аэроснимки М 1 : 15 000. Они позволяют вести не только стереогазомерное, но и измерительное дешифрирование (определение  $h_{\text{ср}}$  и  $d_{\text{ср}}$ ), что обеспечит получение более точных результатов.

Аэротаксацию с аэроснимками мелких и средних масштабов 1 : 25 000—1 : 15 000 можно применять для инвентаризации простых лесных массивов по IV классу точности. При наличии только летних панхроматических аэроснимков масштабов 1 : 15 000—1 : 25 000, аэротаксация даст более точные данные по составу насаждений, чем дешифрирование, так как определение состава по таким аэроснимкам весьма затруднено. Установление запаса при аэротаксации сопровождается большими ошибками из-за грубого определения средних высот насаждений. Если аэротаксацию сочетать с измерением высот по аэроснимкам 1 : 15 000, то она окажется точнее дешифрирования. При наличии спектрозональных аэроснимков тех же масштабов применять аэротаксацию с самолета нецелесообразно, так как дешифрирование даст не менее точные данные и с меньшими затратами.

В последние годы для аэротаксации все шире начинают применяться вертолеты, позволяющие снизить скорость полета до 35—40 км в час и высоту до 50—100 м, а также совершать посадки вблизи нужных участков. При аэротаксации с вертолетов описание лесных участков производят не по параллельным маршрутам, а каждого выдела отдельно, что существенно повышает точность результатов. Однако стоимость работ также увеличивается в 8—10 раз по сравнению с аэротаксацией с самолетов.

Сущность наших предложений по совершенствованию инвентаризации лесов заключается: в более дифференцированном подходе к делу в зависимости от народнохозяйственного значения лесных массивов и целей инвентаризации; в необходимости установления норм точности таксации; в принятии более строгой и четкой технологии учетных работ, особенно во II и III классах точности, что позволит получать достоверные данные о лесном фонде, сохраняя сдельную оплату труда лесоустроителей.

До сих пор слабым местом является таксация молодняков, II яруса сложных на-

саждений и учет подроста. Таксация молодняков в настоящее время ведется теми же методами и по тем же показателям, что и спелых насаждений — состав определяется по запасу. Это лишает возможности полноценно использовать данные лесоустройства для проведения уходов за составом формируемых насаждений.

Как показывают исследования ЛениИЛХ (Е. Н. Мартынов), состав молодняков до 20 лет лучше определять по числу стволов, включая и подлесочные породы (иву, ольху, рябину, крушину, лещину). Это дает более правильное представление о наличии хвойных и других ценных пород, часто представленных большим числом экземпляров, но имеющих малый запас, по сравнению с осинкой и березой. Общий запас древесины молодняков также может быть показан в журнале таксации, по нерационально определять их состав по запасу входящих пород. Малая дальность видимости в молодняках — 10—20 м — еще больше затрудняет определение их состава.

Для полноценной таксации молодняков в южных, центральных и северо-западных областях страны, также необходимо сочетание глазомерной и перечислительной таксации в виде ленточных перечетов по типичным пересечениям выделов. Долю площади перечетов здесь следует уменьшить до 1%. Критерием должен служить охват перечетом 500 деревьев всех пород. Ленты перечета целесообразно закладывать, как правило, вдоль и поперек выдела или по двум поперечным линиям.

В настоящее время большое внимание уделяется сохранению подроста и II яруса хвойных пород, из которых могут быть сформированы ценные насаждения в сравнительно короткие сроки. Это обязывает лесоустроителей давать более полную и точную характеристику подроста и II яруса. Для определения количества деревьев подроста, распределения его по высоте и состоянию (выживаемости после рубки) также требуется прибегать к закладке учетных площадок по 10—25 квадратных метров в ряде выделов.

Повышение точности учета лесных ресурсов связано с увеличением затрат труда и средств на лесоустройство примерно на 20%, что может компенсироваться следующими мерами экономии.

Упрощением учета лесосечного фонда при сплошных рубках, составляющих 90% всех лесосек. Таксация насаждений по

II классу точности достаточна и для лесосек. Поэтому в течение 5 лет после лесоустройства его данными можно пользоваться для отвода лесосек с небольшими коррективами.

Удлинием срока службы материалов лесоустройства на 5 лет, т. е. производством повторного лесоустройства или ревизии не через 10 лет, а через 15 лет. Предлагаемые методы повышения точности таксации лесов позволяют удлинить сроки службы таксационных материалов.

Предлагаемые меры по улучшению качества лесоустроительных работ являются задачами первой очереди. Осуществляя их, надо продолжать поиски более лучших прогрессивных и экономичных методов лесоустройства. С созданием Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР получена возможность централизации и углубления научно-исследовательских и широких опытно-производственных работ по совершенствованию лесной таксации. Назрела необходимость более глубокой специализации в этом направлении одного из научно-исследовательских институтов.

Необходимо активизировать деятельность всех организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, кафедр лесного хозяйства, полнее использовать участие в обсуждении основных принципиальных вопросов лесоустройства. Для этого было бы желательно в ближайшее время провести при Госкомитете специальное совещание по вопросам лесоустройства.

Работа лесоустроителей трудна, они чаще всего живут в глухой тайге, короткое время живут на одном месте, на длительное время отрываются от своих семей, лишены тех бытовых удобств, которыми пользуются жители городов и поселков. Поэтому необходимо уделить больше внимания и заботы улучшению условий работы и быта лесоустроителей и созданию материальной заинтересованности работников экспедиции в повышении качества работ.

Было бы разумным рассмотреть вопрос об улучшении системы оплаты труда таксаторов. Необходимо в работах по учету лесного фонда, требующих высокой точности, отказаться от премиально-сдельной оплаты и распространить на работников лесоустройства порядок оплаты труда работников проектных организаций.

# ПОСТЕПЕННЫЕ РУБКИ В ЖИЗДРИНСКОМ ЛЕСПРОМХОЗЕ

За последний период в значительных размерах нами вводятся постепенные рубки, реконструкция малоценных насаждений и интенсивные рубки ухода с применением механизации трудоемких процессов.

Жиздринский леспромхоз расположен в юго-западной части Калужской области на территории Жиздринского и Людиновского районов и Дятьковского района Брянской области. Общая площадь его — 45 102 га, при этом большая ее часть (88,5%) сосредоточена в Жиздринском районе, лесистость которого составляет 43,9%. Леспромхоз разделен на шесть лесничеств: Жиздринское, Зикеевское, Судимирское, Батаговское, Улемльское и Болвинское. Кроме того, имеется два лесозаготовительных участка (Зикеевский и Березовский), которые проводят лесозаготовки во всех лесничествах. Леспромхоз занимается как лесохозяйственными, так и лесоэксплуатационными работами.

Преобладающими почвами на территории леспромхоза являются дерново-подзолистые супесчаные на глинистых и песчаных горных породах. В долинах рек и ручьев — аллювиальные, по заболоченным местам — торфяно-болотные почвы.

Лесопокрываемая площадь Жиздринского леспромхоза на 1 января 1962 г. — 39,8 тыс. га. Преобладающими и наиболее распространенными породами являются мягколиственные (береза, осина и др.), занимающие 28,1 тыс. га, или 70,6%. На долю хвойных пород приходится 8,7 тыс. га (21,8%), дуба и других твердолиственных — 3,0 тыс. га, или 7,6% от лесопокрываемой площади.

По классам возраста леспромхоз располагает значительными запасами приспевающих и спелых насаждений (молодняков — 27,2%, средневозрастных — 14,3, приспевающих — 15,7, спелых и перестойных — 42,8%).

Почти две трети всей лесопокрываемой площади — среднеполнотные насаждения (0,5—0,7) с преобладанием I и II бонитетов.

Наиболее распространенные типы условий местопроизрастания — свежий бор, свежая и влажная суборь, свежая и влажная сложная суборь. Коренные типы леса сосновых, еловых и дубовых насаждений в большей части заменены временными из

мягколиственных пород. Например, из 23,7 тыс. га коренных типов леса с господством ели в данное время занято этой породой только 3 тыс. га, или всего 12%. Остальная площадь — временные (производные) типы леса, главным образом, березовых (46%) и осиновых (38%) насаждений. Из 9,1 тыс. га сосновых типов леса сосной занято только 53%.

Одной из причин, ускорившей смену хвойных пород лиственными, явились кулисные и чересполосные рубки, применявшиеся в лесах Жиздринского леспромхоза до 1928 г. Кулисы разрушались ветром, создавая массу ветровала, что способствовало размножению вторичных вредителей. Вырубки в первые же годы покрывались травой или же густо разраставшимся подлеском из липы и лещины. Лишь через 10 лет, а часто и позже, под пологом подлеска и молодняков мягколиственных пород появлялась ель.

В Жиздринском леспромхозе насаждения из мягколиственных пород — вегетативного происхождения. Осина почти сплошь поражена сердцевинной гнилью, и выход деловой древесины из нее обычно не превышает 25—30%. Значительная часть лесов была в сильной степени расстроена рубками военного времени.

С 1948 г. лесоводы Жиздринского леспромхоза стали практически решать вопросы замены малоценных и низкопроизводительных пород хозяйственно ценными хвойными и твердолиственными породами. Для этого они стали применять: постепенные рубки, т. е. формирование ценных елово-лиственных насаждений из 2-го елового яруса и подростка путем вырубки в 2—3 приема 1-го яруса, состоящего из осины и березы; интенсивные рубки ухода в смешанных насаждениях с комплексной механизацией и реконструкцию малоценных насаждений путем посадки и посева хозяйственно ценных хвойных и твердолиственных пород на площадях, полностью или частично расчищенных от малоценных молодняков.

Начиная с 1959 г. на валке деревьев и раскряжке хлыстов начали применять бензопилу «Дружба», а с 1961 г. на трележке древесины — колесные и гусеничные тракторы. В зависимости от таксационных данных древостоя подбирались организационно-технические элементы рубки. На неко-



*Постепенные рубки. Валка деревьев на волок (кв. 31, Жиздринское лесничество).*

торых участках еще в возрасте приспевающих мягколиственных насаждений провели интенсивные проходные рубки, что способствовало формированию елового яруса.

Постепенные рубки, типа осветительных рубок Кравчинского, применяли в первую очередь в двухъярусных лиственно-еловых насаждениях. В древостоях с полнотой 0,7—0,8 рубку проводили в три приема, а с полнотой 0,5—0,6 — в два. При полноте верхнего яруса 0,3—0,4 применяли один прием с сохранением 2-го яруса и подроста.

При трехприемной рубке в первый прием вырубалось 50—80 куб. м древесины, что составляло примерно 35% от запаса 1-го яруса. Через 6—8 лет рубки повторялись. Таким образом, вся рубка осуществлялась за 12—16 лет. В первую очередь вырубали худшие деревья, толстомерные с крупными кронами.

При двухприемной рубке в первый прием вырубалось 70—100 куб. м, что составило 40—50% от запаса 1-го яруса. В первую очередь целесообразно вырубать осину, так как она в молодом возрасте имеет меньший процент стволовой гнили; березу желательно выращивать крупных размеров, тем самым повышая выход фанерного кряжа.

Из 2-го яруса вырубали сухостойные,

низкокачественные и сильно поврежденные экземпляры ели. Кроме одноприемных рубок в сильно разреженных участках, где они являются целесообразными, в опытном порядке на небольшой площади нами проведены такие рубки в среднеполнотном насаждении, что дало отрицательный результат.

Технология постепенных рубок состоит в следующем. Участки, пригодные для постепенных рубок, осматриваются в натуре. После их отграничения и постановки столбов составляется технологическая карта и проводится разбивка всей площади на пасаки шириной 40—50 м. По визирам между пасаками отводят полосы шириной 3—4 м для волоков. На полосах производят сплошной пересчет, а на остальной площади в пересчет поступают только деревья, намеченные в рубку. Все деревья, подлежащие рубке в данный прием, толщиной выше 8 см клеймятся.

Перед тем как расчленить участок на пасаки, при решении вопроса о направлении волоков подбирают места для верхних складов с учетом удобных подъездных путей. Для учета подроста и его сохранности закладывают пробные площади (5—10% от площади вырубаемого участка) в характер-

ных для данного насаждения местах. Учет проводят до рубки и после нее.

Лесозаготовительные работы начинают с подготовки подъездных путей, расчистки мест для складов и трелевочных волоков. Все деревья на них срезают заподлицо. На волоках деревья сваливают комлями в направлении трелевки, а на пасаках — вершинами на волок под углом 30—40° в направлении трелевки.

Всю работу выполняют малыми комплексными бригадами — 4—6 человек. Обязанности в бригаде распределяют так: на валке два человека — вальщик и его помощник, работающий с упорной вилкой; два на трелевке — тракторист и чокаровщик и два человека работают на складе по разделке хлыстов. Производительность рабочих различная. Например, при валке деревьев она составляет 30 куб. м в смену, а на трелевке только 16 куб. м. Поэтому вальщик с помощником полсмены, или каждый второй день, работают на верхнем складе. Если в бригаде 5 человек, то на трелевке работает один тракторист, выполняя обязанности чокаровщика. Иногда ему помогает помощник вальщика. На валке, разделке и трелевке леса соблюдаются общепринятые правила по технике безопасности.

В основном мы используем тракторы ДТ-28 и ДТ-20. Они достаточно маневренны и разворот их на волоках не причиняет заметного повреждения подросту. Если длина



*Разделка древесины на верхнем складе (кв. 99, Жиздринское лесничество).*

лесосеки превышает 300 м, склады устраивают у обоих концов волоков, и валку деревьев производят с одной половины волока вершиной в одну сторону, а с другой — в другую. Это сокращает расстояние трелевки и тем самым повышает производительность тракториста.

На постепенных рубках, кроме малогабаритных тракторов ДТ-20 и ДТ-28, леспромхоз использует и обычный трелевочный трактор ТДТ-40. Например, в 1962 г. в квартале 5 Зикеевского лесничества постепенные рубки были проведены в хвойно-лиственном насаждении с куртинным еловым подростом 10—15-летнего возраста в количестве 4,4 тыс. штук на 1 га. Работа проводилась комплексной бригадой в составе 9 человек, трелевка — трактором ТДТ-40.

Подготовительные мероприятия заключались в устройстве верхних складов и подъездных путей, вырубке и снятии зависших деревьев. Волока прорубали на расстояние 35 м, шириной 4—4,5 м. Валку деревьев проводили вершиной на волок под острым углом к нему. Сучья обрубали и укладывали на волоке или же оставляли на пасеке. Трелевали деревья с кронами и очищенными хлыстами за вершину на верхний склад по 2—3 штуки, где их разделявали на сортименты. Члены бригады были распределены так: два человека (вальщик и помощник вальщика) на валке, два (тракторист и чокаровщик) на трелевке, два на обрубке сучьев и три человека на эстакаде. Производительность трактора ТДТ-40 за смену в среднем составляла 25—30 куб. м. В зависимости от загруженности количество рабочих на различных операциях менялось. Для очистки лесосеки от порубочных остатков их сжигали на волоках.

Практика показала, что трелевка деревьев с кронами приводит к значительному повреждению подросту, а при работе в двухъярусных елово-лиственных насаждениях — 2-го елового яруса. Иногда при валке деревья падают вершиной на волок в другую пасеку, из-за чего их трелевка без разделки очень затруднена. Поэтому бригада сразу же после валки размечает хлысты на сортименты и отделяет от хлыстов вершины примерно длиной 4—5 м, т. е. дровяную часть. Один чокаровщик в этом случае надевается на верхний конец хлыста, а другой — на конец вершины у ее отреза.

На примере одного участка площадью 6,7 га в квартале 31 Жиздринского лесничества рассмотрим постепенные рубки, первый прием которых на этой площади прове-



ден в 1953 г., а второй в 1961 г. Насаждение до первого приема рубки двухъярусное, по составу в I ярусе 9Б1Ос, V класс возраста, полнота 0,7, второй ярус из ели II класса возраста. Запас верхнего яруса составлял на всей площади 1270 куб. м (190 куб. м на 1 га), запас 2-го яруса 35 куб. м на 1 га. Тип леса — ельник черничник, почва супесчаная, свежая.

При первом приеме рубки вырублено 500 куб. м спелой древесины (75 куб. м с 1 га), что составляет 39,4% к первоначальному запасу древесины на корню (верхнего яруса). Состав насаждения остался прежним, полнота снижена с 0,7 до 0,4.

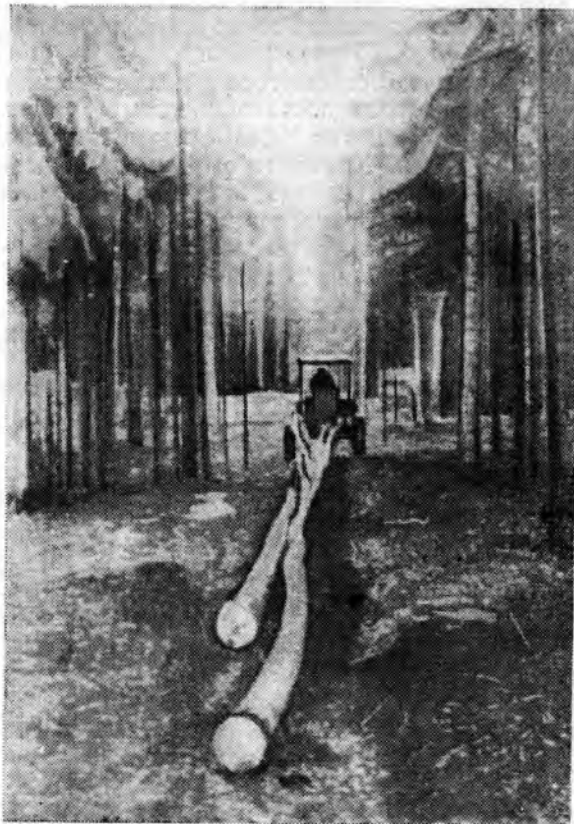
Повреждение подроста вместе с вырубленными фаутными и сухостойными деревьями 2-го яруса составило около 20% от его запаса. Прорубку трелевочных волоков при первом приеме рубки не проводили. Заготовка была ручная, трелевка — конная. Второй прием рубки проведен с прорубкой волоков. Заготовка — пилой «Дружба», трелевка — трактором ДТ-28.

Насаждение верхнего яруса имело полноту 0,5, средний диаметр 24 см, среднюю высоту — 25 м, запас спелой древесины 964 куб. м (144 куб. м на 1 га). Прирост на 1 га за 7 лет составил 29 куб. м. Второй ярус из ели имел на 1 га 359 штук с запасом древесины 59 куб. м, среднюю высоту — 14 м, средний диаметр — 16 см. С участка вырублено спелой древесины 315 куб. м (47 куб. м с 1 га), что составляет 32,7% от запаса верхнего яруса.

Выход деловой древесины — 64%. Запас верхнего яруса на участке — 649 куб. м, или 97 куб. м на 1 га (50% от первоначального запаса), из которых будет выбрано около 70 куб. м при третьем (последнем) приеме рубки (через 5—7 лет) и оставлено около 20 куб. м тонкомерной березы в еловом насаждении. Число поврежденных деревьев 2-го яруса и вырубка их на волоках — 24%. Состав насаждения (верхнего яруса) изменился в сторону уменьшения осины (10Б Ед. Ос.), полнота снизилась с 0,5 до 0,3.

Средний диаметр и средняя высота не изменились. Второй ярус из ели стал преобладающим в насаждении. Запас его в результате разрубки волоков и выборки намеченных к рубке деревьев снизился незначительно. Поврежденные деревья составили 16% от количества и 19% от массы до рубки. Появился самосев ели.

Анализ модельных деревьев на этом участке показал, что после первого приема рубки текущий прирост значительно увели-



*Трелевка деревьев с кроной по волоку трактором ДТ-28 (кв. 99, Жиздринское лесничество).*

чивается. Так, за 7 лет он составил у ели 2,6 куб. м на 1 га, тогда как до первого приема рубки только 0,9 куб. м. Средний прирост по объему в 1953 г. был 1,1, а в 1961 г. — 1,45 куб. м на 1 га. Ежегодный прирост за последние 7 лет — по высоте 45 см, по диаметру 0,5 см.

В результате постепенного трехкратного осветления 2-го яруса ель привыкает к условиям полной освещенности и формируется в самостоятельное насаждение.

Из общего количества деревьев, поврежденных при валке и трелевке, требуют удаления по своему состоянию (слом вершин, сильные ошмыги стволов и корневых лап) не более 10% деревьев 1-го яруса и 20% — 2-го. Остальные деревья могут быть оставлены на дорастивание.

Таким образом, гибель и повреждение деревьев 2-го яруса и подроста при механизированной трелевке составляют в среднем от 20 до 30% (с учетом вырубки деревьев на волоках), а при конной трелевке сортаментами не более 10—15% от общего

количества и запаса 2-го яруса и подроста, т. е. примерно в 2 раза меньше.

Количество оставшегося подроста или 2-го яруса вполне достаточно для создания нового насаждения без искусственного возобновления. Кроме того, в процессе постепенной рубки появляется дополнительно самосев хозяйственно ценных пород.

Фактические затраты по элементам работ на 1 куб. м на лесосеках постепенных и сплошных рубок, при одинаковом объеме хлыста, выражаются следующими данными (см. таблицу).

Стоимость вывозки 1 куб. м древесины с лесосеки (верхнего склада) как при сплошных, так и при постепенных рубках одинакова.

За 1961 г. основная зарплата по заготовке, трелевке и вывозке древесины, включая подготовительные работы, на 1 куб. м составила при сплошных рубках — 1 руб. 76 коп., при постепенных — 2 руб. 20 коп. Полная стоимость 1 куб. м древесины, вывезенной на нижний склад, складывается из основной и дополнительной зарплаты рабочих, включая зарплату вспомогательных рабочих, начислений по соцстраху, цеховых и общезаводских расходов. Значительная их часть падает на услуги вспомогательно-обслуживающего производства, а также по строительству и содержанию лесовозных дорог. Сюда же входит попенная плата и прочие производственные затраты.

Следует отметить некоторое увеличение затрат на устройство и содержание дорог при постепенных рубках, с 1 га которых берется древесины в 2 раза меньше, чем при сплошных, а поэтому требуется более частая перебазировка, устройство и содержание новых дорог.

Себестоимость 1 куб. м древесины на нижнем складе составила при сплошных рубках 6 руб. 51 коп., а постепенных — 7 руб. 57 коп., т. е. в последнем случае на 1 руб. 06 коп. дороже. При среднем запасе древесины 200 куб. м на 1 га себестоимость ее заготовки и вывозки вместе с попенной платой на сплошных рубках была 1302 руб. (6 руб. 51 коп. × 200), а постепенных за все приемы рубки и вывозки — 1514 руб. (7 руб. 57 коп. × 200). Получается разница 212 руб. в пользу сплошных рубок, которые необходимо еще закультивировать. Стоимость 1 га лесных культур при 8 тыс. посадочных мест, учитывая расходы по подготовке почвы, стоимость посадочного материала, посадку и уход за культурами в течение трех лет, составляет по фактическим

**Фактические затраты на постепенных и сплошных рубках при разных объемах хлыста**

Показатели	Подготовительные работы	Заготовка	Трелевка	Итого
Объем хлыста 0,25 куб. м				
Постепенные рубки:				
затраты на 1 куб. м человеко-дней . . .	0,035	0,273	0,070	0,378
затраты на 1 куб. м руб. . . . .	0—12	0—99	0—37	1—48
Сплошные рубки:				
затраты на 1 куб. м человеко-дней . . .	0,025	0,223	0,030	0,278
затраты на 1 куб. м руб. . . . .	0—08	0—75	0—20	1—03
Объем хлыста 0,43 куб. м				
Постепенные рубки:				
затраты на 1 куб. м человеко-дней . . .	0,035	0,211	0,050	0,296
затраты на 1 куб. м руб. . . . .	0—12	0—72	0—32	1—16
Сплошные рубки:				
затраты на 1 куб. м человеко-дней . . .	0,025	0,154	0,020	0,199
затраты на 1 куб. м руб. . . . .	0—08	0—52	0—14	0—74

данным Жиздринского леспромхоза 100—120 руб.

Анализ модельных деревьев показывает, что при постепенных рубках общий запас древесины на 1 га увеличивается за счет текущего прироста примерно на 40—50 куб. м, а древесина растет более толстомерной, чем при сплошно-лесосечной рубке. Срок выращивания нового, более ценного хвойного древостоя до возраста спелости сокращается на 30 лет.

Таксовая стоимость древесины, полученная от дополнительного прироста и повышения товарности насаждений (в среднем 100 руб. с 1 га) и отсутствие затрат на лесовосстановительные работы (100—120 руб. на 1 га) фактически покрывают разницу по заготовкам между сплошными и постепенными рубками.

Таким образом, сокращение сроков рубки главного пользования, повышение товарности насаждений за счет преобладания хвойных пород, сохранение водоохраных и защитных свойств леса, наряду с высвобождением средств, механизмов, рабочей силы и специалистов от проведения лесокультурных работ, — все это говорит в поль-

зу постепенных рубок. Преимущества эти еще больше возрастают, если учесть, что многие вырубki мягколиственных насаждений не культивируются, и на них произрастают малоценные гнилые осинники.

По мере приобретения навыков и повышения квалификации рабочих, занятых на постепенных рубках, а также выпуска соответствующих треловочных механизмов, разница в себестоимости 1 куб. м по сравнению со сплошными рубками, будет все время сокращаться, а экономическая эффективность постепенных рубок возрастать.

По нашему мнению, постепенные рубки должны получить большое распространение в сосновых и сосново-еловых насаждениях, а также в приспевающих и спелых двухъярусных лиственных с наличием куртинного или равномерного елового подроста,

главным образом, в условиях суборевых и сложно-суборевых типов местообитания.

Межобластной семинар работников лесного хозяйства, проведенный в Жиздринском леспромхозе в июле 1962 г. по теме «Рациональные способы проведения постепенных рубок и рубок ухода за лесом на базе комплексной механизации», дал положительную оценку мероприятиям по постепенным рубкам и рубкам ухода, применяемым в Жиздринском леспромхозе на базе комплексной механизации.

Эти работы, способствующие повышению продуктивности наших лесов, с каждым годом будут все шире внедряться в производство в каждом лесничестве нашего леспромхоза.

**В. Г. Благоразумов, главный лесничий  
Жиздринского леспромхоза  
(Калужская область)**

## ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ ЛЕСОСУШЕНИЯ

Для улучшения проектов осушения лесных площадей проектно-изыскательское объединение «Агролесопроект» в 1961 г. изучило передовой опыт осушения лесных площадей в лесхозах европейской части СССР, а также ознакомилось с зарубежным опытом по литературным источникам. В расширении лесосушительных работ большое значение имеют формы производственных организаций, занимающихся осушением лесных земель.

В настоящее время лесосушение проводят как хозяйственным, так и подрядным способом. Анализ показывает, что в крупных леспромхозах, имеющих большие площади лесов и мелиоративного фонда, а также хорошо механизированных, наиболее целесообразен хозяйственный способ производства работ ввиду его дешевизны и многостороннего использования машин. В зоне небольших лесхозов, более слабо механизированных, без хорошей ремонтной базы, наиболее удачен подрядный способ специализированными машино-мелиоративными станциями, находящимися в ведении лесного хозяйства. Опыт станций показал целесообразность такой организации работ, которая обеспечивает своевременное выпол-

нение планов при высоком качестве работ. Очень интересен опыт организации специализированных лесных станций на Украине, где эти станции (например, Мрынская) не только осушают, но и осваивают осушенные площади, проводя обработку почвы и посадку, а также выращивая насаждения быстрорастущих пород. В условиях небольших лесхозов создание специализированных лесных ММС, производящих лесосушение, первичную обработку осушенных земель специальными орудиями, механизированную эксплуатацию осушительных систем, является наиболее удачной формой механизированного производства работ по лесосушению.

Лесосушение — высокоэффективное, но и довольно дорогое мероприятие. Средняя стоимость осушения 1 га в настоящее время составляет около 85 рублей. Поэтому при механизации и рационализации производственных процессов необходимо снижать затраты за счет удешевления производства работ. Наибольшие затраты — 57% — падают на земляные работы, 9% — на трассоподготовительные, 22% — на дороги и сооружения и 12% — на прочие работы.

В СССР почти весь объем земляных работ при лесосушении выполняют однокоровыми экскаваторами, которые малопродуктивны и неэкономичны. Поэтому ряд зарубежных стран, где лесосушение имеет большое значение (Финляндия, Швеция, Норвегия), перешли сначала на взрывной



*Канал, вырытый за 1 проход канавокопателем КЛК-1000 в торфе глубиной более метра. Вырицкий лесхоз (Ленинградская область).*

способ, а затем на самое широкое использование канавокопателей — гораздо более производительных машин, обеспечивающих значительное снижение стоимости производства работ. При взрывном способе в ряде стран используют специальные марки динамита (так называемого мелиоративного динамита), который взрывается от детонации. Например, в 1953 г. одна треть всех лесосушительных каналов Финляндии была вырыта взрывным способом.

Практика применения этих марок динамита в зарубежных странах примерно одинакова. По трассе канала через 20—60 см делают вертикальные отверстия (шпур) глубиной несколько более половины проектной глубины канала, туда опускают шашки динамита весом от 50 до 100 г. После подготовки участка длиной 30—50 м взрывают крайний заряд, а остальные взрываются от детонации. При глубине канала 0,6 м расход динамита, по финским данным, составляет 0,27—0,40, а при глубине 1 м — 0,35—0,60 кг на 1 м. Наилучший результат получается в ветреную погоду, когда обратный

завал канала выброшенным грунтом меньше. После взрыва проводят ручную доочистку канала. По данным зарубежных авторов, стоимость осушения 1 га леса взрывным способом составляет в Финляндии около 48 рублей, а в Канаде (при устройстве только регулирующей сети) 35 рублей.

В нашей стране опытно-производственные работы взрывным способом для устройства лесосушительных каналов проводят в Петрозаводском и Олонецком лесхозах Карельской АССР и в Тимирязевском лесхозе Томской области. В Петрозаводском лесхозе в минеральных и торфяных грунтах используют аммонит и детонит 10А. Подготовительные операции выполняет лесхоз, а взрывные — Петрозаводский участок «Союзвзрывпрома». Для проведения каналов в торфяном грунте бурили вертикальные шпур диаметром 70 мм через 1 м. В каждый шпур закладывали по 2 кг детонита, соединенного с магистральным детонирующим шнуром. После взрыва на участке длиной 230 м образовался канал глубиной 1,1 м и шириной по верху около 3 м.

Опыты показали, что закладка шпуровых зарядов позволяет делать каналы с вполне удовлетворительными откосами в минеральном грунте. В торфяном грунте лучшие результаты дает шнуровой заряд, заложенный на глубине 30—35 см от поверхности. Это же подтвердили данные Института леса и древесины Северного отделения АН СССР в Тимирязевском лесхозе Томской области.

Стоимость выемки 1 куб. м грунта взрывным способом составила в Петрозаводском лесхозе 0,73 рубля. Этот прием позволяет вести взрывные работы малым количеством оборудования в труднодоступных районах страны, а в зимнее время может найти широкое применение при устройстве проводящей сети и регулировании водоприемников в отдельных районах европейской части СССР и в Сибири. Регулирующую сеть лучше проводить с помощью канавокопателей, роль которых хорошо видна на примере Финляндии. Рассмотрим следующие данные:

Годы	Протяженность лесных каналов, выполненных канавокопателями (км)
1951 . . . . .	8
1952 . . . . .	9
1953 . . . . .	160
1954 . . . . .	1500
1955 . . . . .	3300
1956 . . . . .	7300

Резкое увеличение использования канавокопателей с 1954 г. произошло вследствие



*Осушенное низинное болото, подготовленное плугом ПКБ-2-54 под посадку лесных культур. Лесхоз Килинги-Нымме (Эстонская ССР)*

разработки новых их типов с тросовой тягой, успешно работающих на лесных трассах любой заболоченности. Сейчас в Финляндии работает около 100 канавокопателей, которые осушают примерно 100 тыс. га ежегодно. В СССР в последние годы осушается ежегодно 60—70 тыс. га лесов, для чего используется около 200 экскаваторов. Эти данные достаточно красноречиво свидетельствуют о целесообразности самого широкого применения канавокопателей с тросовой тягой.

В настоящее время ЛенНИИЛХом создан специальный лесной канавокопатель КЛК-1000, а в Белоруссии — КМ-1200М, которые работают на тросовой тяге.

После окончательной отработки конструкций этих машин и широкого применения их в лесных условиях появится реальная возможность резкого увеличения объема и снижения стоимости лесосушительных работ на 20—25%. Лесосушительные системы требуют ухода и правильной технической эксплуатации. Так, за весь период лесосушения в нашей стране было осушено около 1250 тыс. га лесов, а в настоящее время числятся осушенными только 900 тыс. га. Разница между указанными площадями представляет в основном вновь заболочен-

ные леса вследствие выхода из строя лесосушительных систем. Сплошь и рядом их доводят до такого состояния, когда требуется не ремонт, а восстановление, т. е. устройство осушительных систем заново. Происходит это потому, что при начальной стадии заиления и зарастания каналов использовать экскаваторы невыгодно, а специальных машин для очистки каналов в лесу пока нет.

Созданные за последнее время специализированные машины для очистки каналов на сельскохозяйственных землях (КМ-55, КМ-100, НМП-55, НМП-100, Д-490 и др.) необходимо испытать в лесу, определить их пригодность и область применения при эксплуатации лесосушительных систем. Следует шире использовать простейшие якорные канавочистители, грабли, решетчатые ковши и другие приспособления, с успехом применяемые в Калининградской области. Для этой же цели пригоден небольшой экскаватор Э-157.

В зарубежной практике для очистки каналов применяют, как правило, машины фрезерного, шнекового и скребкового типа. На таком же принципе работают и указанные выше созданные у нас машины.

Лесосушение очень выгодно сочетать с дорожным строительством, выполняя одно-

временно работу по сооружению каналов и по отсыпке дорожного полотна. С другой стороны, создание дорожных кюветов на заболоченных площадях равносильно устройству осушительных каналов. Сброс воды из каналов и кюветов производится единой транспортирующей сетью.

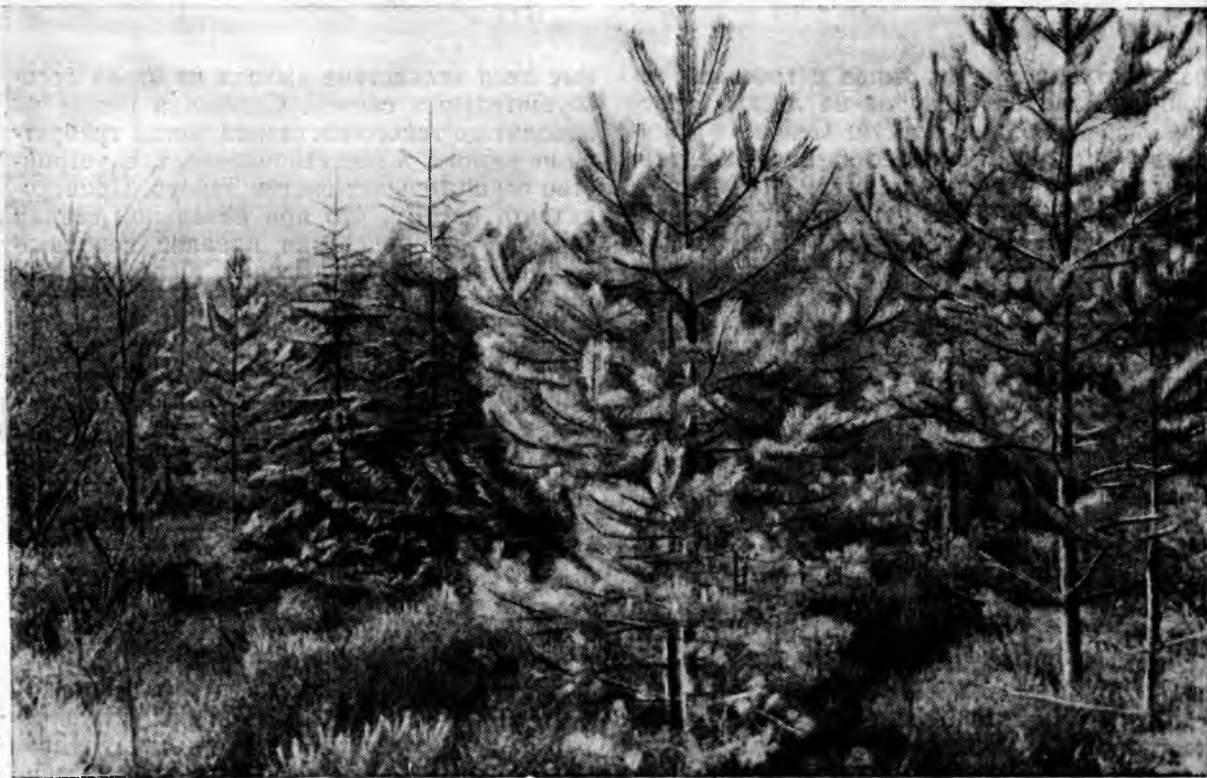
Дорожное строительство при лесосошении позволяет быстро освоить ранее недоступные массивы спелых и перестойных древостоев, вести правильное лесное хозяйство в ранее недоступных и неосвоенных лесных массивах. Прекрасной иллюстрацией сказанному является опыт строительства дорог в Сиверском опытно-механизированном лесхозе. С 1950 по 1959 г. протяженность дорог в этом лесхозе увеличилась в 7,5 раза, а отпуск леса по главному пользованию — в 9 раз. Общая стоимость строительства дорог в лесхозе составила около 85 тыс. рублей, а полученная попенная плата — 102 тыс. рублей.

Дороги строят как с покрытием, так и без покрытия, различной ширины и категории. Стоимость 1 км дороги варьирует от 500 до 2000 рублей.

Большое внимание строительству лесохозяйственных дорог уделяют в Эстонской и Латвийской ССР. Например, в Латвийской ССР стремятся иметь общую протяженность дорог в леспромхозах порядка 12—14 м на 1 га, что несколько выше средней проектной протяженности дорог для лесхозов. Из-за интенсивного строительства дорожной сети объем промежуточного пользования в лесах Латвийской ССР достиг 52, а в Эстонской ССР 49% общего объема заготовки леса. Прекрасные дороги на ранее заболоченных землях построены в лесхозе Килинги-Нымме Эстонской ССР, Лубанском леспромхозе Латвийской ССР и в других лесхозах и леспромхозах.

Стоимость 1 км дороги в заболоченных условиях при ширине полотна 7—8 м составляет 4—6 тыс. рублей, на суходолах она снижается до 3—4 тыс. рублей.

Мы часто говорим и не менее часто забываем о том, что лесосошение является одним из лесохозяйственных мероприятий, которые дают наибольший эффект в комплексе. Это в полной мере относится и к лесосошению. Если в сравнительно бедных



*12-летние культуры сосны в багульничковом типе на минерализованной торфянистой почве. Екабпилский леспромхоз (Латвийская ССР).*

сосновых заболоченных типах леса (например, сосняка сфагнового, сфагново-кустарникового, долгомошного и др.) достаточно только осушения для значительного повышения продуктивности лесов, то в ряде случаев в более богатых типах лесорастительных условий этого явно мало. Так, на богатых низинных безлесных или поросших ивой болотах после осушения развитие трав и кустарников мешает возобновлению ценных пород.

При осушении потенциально богатых заболоченных вырубок возобновление происходит, как правило, малоценными лиственными породами и т. д. В этом случае, вкладывая значительные средства, мы часто не получаем даже среднего эффекта, не говоря уже о максимально возможном. Происходит это потому, что чистое лесосушение (без сочетания с другими лесохозяйственными мероприятиями) рассматривается как панацея от всех бед, вызванных заболачиванием. Ярким примером такого положения является осушение низинных болот Мещерской низменности, которые способствуют росту ивы, березы и т. д. Без вмешательства лесовода естественная смена пород (при отсутствии ели) там вряд ли произойдет.

Таким образом, одним из ближайших мероприятий, которое необходимо зачастую применять после осушения, является создание лесных культур на осушенных площадях, т. е. активное формирование древостоев нужного состава и качества, исходя из имеющихся лесорастительных условий.

Для успешного создания лесных культур на осушенных площадях необходимо проводить посев и посадку в микроповышениях, которые обычно устраивают механизированным способом в виде перевернутого пласта или отдельных холмиков. Старые способы посева и посадки с пескованием в песчаный конус или в минеральные холмики (несмотря на их высокую эффективность), сейчас почти не применяют из-за трудности механизации этих видов работ. Используют также посадку в перевернутый пласт или в дернину с защемлением корневой системы. При облесении низинных болот хорошие результаты дает сплошная обработка почвы.

Основным вопросом, над которым работают научно-исследовательские и производственные организации, создавая культуры на осушенных площадях, является механизация подготовки почвы, особенно на вырубках. Так, ЛенНИИЛХом предложена

схема, заключающаяся в полосной корчевке пней, нарезке борозд, укатке пластов и посадке сеянцев в пласт. Такая технология позволяет механизировать работы при создании культур, однако обходится дорого — около 60 рублей на 1 га.

В Ярва-Мааском лесхозе Эстонской ССР в культурах на осушенных низинных болотах применяют сплошную и полосную обработку почвы, которая обходится соответственно в 11 и 4 руб. на 1 га. Стоимость создания культур при частичной обработке почвы — около 33 рублей на 1 га.

В лесхозе Килинги-Нымме широко применяют подготовку почвы бороздами, для чего используют кустарниково-болотный плуг с вертикальным черенковым ножом для подрезки пласта.

В лесхозе Пярну Эстонской ССР тракторист Х. Хасперг предложил приспособление к трактору ДТ-55, переоборудовав для этого ковш грейфера. За рабочий день этим навесным приспособлением создают холмики на площади 0,3—0,7 га на оторфованном участке без раскорчевки лесосеки. Сейчас этим приспособлением оснащены все лесхозы Эстонской ССР, занимающиеся созданием лесных культур на заболоченных и нераскорчеванных лесосеках.

Иной метод подготовки почвы на заболоченных нераскорчеванных вырубках применяют в Полесском лесхозе Калининградской области, где В. Ф. Алексеев сконструировал и построил самонаводящийся плуг. Подготовка почвы под культуры этим плугом дает значительный экономический эффект: нарезка борозд стоит 3 руб. 38 коп. 1 га по сравнению с 34 руб. 30 коп. при подготовке почвы путем предварительной корчевки.

Из других лесохозяйственных мероприятий, применяемых на осушенных площадях главным образом в Латвийской и Эстонской ССР, необходимо отметить рубки ухода, с помощью которых создается насаждение желаемого состава.

Большое внимание методам ведения лесного хозяйства на осушенных землях уделяется в ряде зарубежных стран, в которых лесосушение быстро развивается: в Финляндии, Швеции, Норвегии и др. Не останавливаясь подробно на методах и принципах ведения там лесного хозяйства на осушенных землях, отметим, что основными вопросами являются лесовосстановительные рубки в осушенных перестойных лесах, где не ожидается ощутимого лесохозяйственного эффекта, рубки ухода для

создания насаждений желаемого состава; лесные культуры на безлесных осушенных болотах или на лесосеках, где требуется искусственная смена пород. При подборе древесных пород на осушенных землях учитываются не только чисто лесохозяйственные требования, но также и биологические — влияние опада различных пород на рост мхов и торфа и т. д.

В Скандинавских странах большую площадь занимают бедные верховые болота. Поэтому там значительное внимание уделяют удобрению болот для улучшения лесорастительных условий и повышения производительности осушенных насаждений. В Швеции и Финляндии в качестве удобрения используют золу, внося ее в количествах 5, 7 и 10 т на 1 га. Она значительно меняет кислотность и плодородие торфа. Финские опыты показали, что после внесения 10 т золы на верховое болото запас древостоев с 1947 по 1958 г. увеличился с 41 до 100 куб. м, а текущий прирост с 4,8 до 7,2 куб. м на 1 га.

В результате работ, проведенных в Норвегии на верховых болотах, рекомендуется вносить на 1 га 67 кг азота, 96 кг калия и 70 кг фосфора, а затем, через 15—20 лет, 300 кг калия, 180 кг фосфора и 750 кг кальция. Указанные дозы обеспечивают прирост древостоев по II бонитету.

Удобрение бедных болот для выращивания леса пока что дорого и может представлять интерес, главным образом, для выращивания высокопродуктивных древостоев на осушенных болотах зеленых зон городов, в лесах курортных зон и бальнеологического значения.

В нашей стране накоплен опыт по специальному вопросу лесосошения: двустороннему регулированию водного режима почв в южных районах страны, осушению с механическим водоподъемником, осушению в эстетических целях и другим, на которых мы не имеем возможности остановиться более подробно.

**Е. Д. Сабо** (проектно-исследовательское объединение «Агроролеспроект»)

## О ТАКСАЦИИ ПОДРОСТА

## ЕЛОВО-ПИХТОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Общепризнано, что подрост основных лесобразующих пород, оставляемый на вырубках в процессе лесозаготовок, играет важную роль в возобновлении леса этими породами и позволяет значительно сократить сроки выращивания древесины желаемых пород. В настоящее время подрост периодически учитывается лесоустроителями при глазерной таксации насаждений. Характеристика его, полученная при лесоустройстве, настолько кратка, что не дает возможности широко пользоваться ею при проектировании и проведении лесовосстановительных мероприятий. В связи с этим предложение З. И. Синельниковой (журн. «Лесное хозяйство» № 12, 1961) — улучшить таксацию подроста представляет большой интерес. Однако с какой бы точностью ни учитывался подрост, как бы детально он ни характеризовался таксационным описанием, этого все-таки недостаточно для лесохозяйственного производства и лесоэксплуатации.

В практике леспромхозов и лесхозов еще не принято обязательно учитывать подрост главных пород при отводе лесосечного фонда. Отсутствие более или менее точных сведений о наличии подроста под пологом поступающих в рубку насаждений затрудняет контроль за его сохранением, а порой делает необъективной оценку деятельности лесозаготовительных бригад, участков и предприятий. Примером этого может служить один из методов проверки сохранности подроста в лесах таежной зоны Государственными инспекциями лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР (в частности, Инспекцией по Свердловской области). Так, инженеры-инспекторы судят о подросте под пологом на-

саждений, бывших на месте вырубок, по таксационным описаниям и по характеристике подроста в окружающих древостоях. При таком определении заключение о наличии или отсутствии подроста, а тем более о количественной его стороне, будет далеко от действительности по некоторым причинам.

1. Так как период лесоустройства принят равным десяти годам, а этого срока бывает вполне достаточно для возникновения подроста в насаждениях (например, ели и пихты в елово-пихтовых лесах Предуралья), встречаются насаждения со значительным количеством подроста, не отмеченного при таксации их лесоустроителями.

2. Размеры концентрированных вырубок при современном уровне механизации лесозаготовок настолько велики (0,5×1 км; 0,5×2 км), что трудно оценить сохранность подроста при лесозаготовках. Чтобы полнее использовать его в целях лесовосстановления, лесхозы и леспромхозы должны проводить учет подроста одновременно с таксацией лесосечного фонда. Для выполнения этого нужна теоретически обоснованная методика таксации подроста для конкретных лесорастительных районов.

Важнейшим принципом ее должно быть то, что при учете подроста имеют дело с живыми организмами, развивающимися в сложных условиях, со значительными колебаниями по возрасту и другим таксационным элементам. Известно, что даже деревья одного календарного возраста физиологически разноразличны, т. е. имеют различную жизнеспособность. Еще труднее определить жизнеспособность разновозрастного подроста, в особенности более высокого (например, елового высотой 2—10 м).



Рассмотрим некоторые положения методики таксации подраста для елово-пихтовых насаждений Предуралья (таежная зона).

Во всех группах лесов возможен и достаточен выборочный учет подраста по ленточным пробным площадям. Ширина пробных лент в 2 м удобна для производства перечета одному человеку при движении по прямой. Общая площадь всех лент должна составлять не менее 3% всей отводимой в рубку площади. Пробные ленты целесообразно размещать параллельно короткой стороне лесосеки, равномерно приурочивая их к таксационным выделам, установленным последним лесоустройством.

Перечету подлежат все экземпляры подраста (независимо от возраста и высоты) до диаметра, соответствующего толщине первой ступени, учитываемой при сплошном перечете основного полога. В елово-пихтовых насаждениях учет необходимо производить до 10 см (до ступени толщины «двенадцать»). Экземпляры подраста высотой до 2,5 м лучше учитывать по ступеням высот с градацией через 0,5 м (0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5), а свыше 2,5 м — по ступеням толщины с градацией через 2 см. Перечет ведут по породам.

Весь подрост следует подразделять на две категории: жизнеспособный и нежизнеспособный. К нежизнеспособному надо относить экземпляры лишь с явными признаками усыхания, с сильным многократным искривлением и наклоном ствола.

Для выявления густоты подраста и равномерности его распределения по площади лесосеки учет производят в пределах лент на площадках размером 2×10 м, нумеруемых по порядку по ходу движения таксатора.

Количество подраста на каждой площадке отмечают в журнале таксации. Из ряда площадок, примыкающих одна к другой, получают ходовые линии в виде лент, проходящих через выделы с различным или одинаковым количеством подраста

одинакового или разного по высоте. Расстояние между лентами 50—100 м, в зависимости от характера возобновления насаждений. Это позволит объединить отдельные таксационные выделы, сходные по количеству и высотно-возрастной структуре подраста в более крупные, или, наоборот, разделить крупные выделы, значительно различающиеся по характеристике подраста в пределах выдела на части. Участки без подраста должны быть выделены отдельно.

План лесосеки с условно нанесенными на нем выделами (с похожей характеристикой подраста) должен служить основой для технологической схемы освоения лесосеки. Нанесенная на план лесосеки схема ее освоения будет неотъемлемой частью технологической карты.

В лесосеке, разделенной на участки с указанным количеством и характеристикой подраста, можно наиболее рационально применить различные методы валки и трелевки леса, распределяя эти участки между лесозаготовительными бригадами и устанавливая для их работы конкретные технологические приемы.

Повторный перечет подраста после освоения лесосеки даст результаты его сохранности, которые послужат исходными данными для выбора методов лесовосстановления и решения вопроса о размере материального поощрения рабочих и мастеров лесозаготовок за сбережение подраста.

Таким образом таксация подраста позволит объективно оценить деятельность лесозаготовителей по его сохранению. Затраты на производство работ по учету подраста вполне оправданы за счет повышения качества освоения лесосек, увеличения площадей с сохранившимся подростом и сокращения, в связи с этим, расходов на лесовосстановительные мероприятия.

**М. В. Придня**, инженер  
лесного хозяйства

## ЗАСЛУЖЕННЫЕ ЛЕСОВОДЫ РСФСР



*Николай Николаевич Оболенский, директор Куровского лесхоза (Московская область).*



*Леонид Никифорович Никифоров, начальник Чувашского управления лесного хозяйства и охраны леса.*

## ОПЫТ СЕЛЕКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ЛАТВИИ

Повышение потребности и ценности древесины с одновременным уменьшением лесных ресурсов во всем мире заставляет все страны интенсивного лесного хозяйства искать пути повышения продуктивности лесов, что в основном зависит от двух факторов: улучшения лесорастительных условий и применения высококачественного по наследственным свойствам семенного материала. Первая возможность в лесном хозяйстве Латвии реализуется успешно: с каждым годом увеличивается площадь осушенных лесов и улучшается производительность малоплодородных лесных почв. Вторая возможность повышения прироста древесины (не менее важная, чем первая) практически еще почти не используется.

Простейший способ получения ценных по наследственным свойствам семян — сбор их в семенных участках, семенных и плюсовых насаждениях. Хорошо известные лесоведам семенные участки (по Гиргидову) в свое время были заложены также и в лесах нашей республики (около 300 га), но практически для сбора шишек они не использовались из-за отсутствия технически оборудованных и в то же время экономически обоснованных механизмов, которые дали бы возможность работать в кронах высоко растущих деревьев.

В семенных насаждениях, каких у нас насчитывается около 10% сосновых древостоев, имеющих наибольший запас древесины и ценных по качеству стволов, сбор шишек предусматривается со срубленных деревьев. Но рубка таких насаждений будет разрешаться только в семенные годы и после созревания шишек.

Плюсовых с высшими качественными показателями и наибольшей продуктивностью насаждений у нас сравнительно мало, их

следует исключить из плана главных рубок и использовать только для сбора семян, а также для индивидуального отбора лучших деревьев, используемых в дальнейшей селекционной работе. Так как пока нет соответствующих механизмов для массового сбора шишек с высокорастущих деревьев, в некоторых плюсовых насаждениях после их изреживания заложены опыты для выяснения возможности регулярного получения в них семян естественного происхождения (рис. 1). Это мероприятие связано с предварительной подготовкой почвы в изреженном насаждении.

Инвентаризация семенных и плюсовых насаждений при лесоустройстве в нашей республике начата в 1962 году. Однако применение семян или сеянцев, полученных в упомянутых насаждениях, имеет следующие недостатки: ограниченная возможность и трудность сбора посевного или посадочного материала; в создаваемых культурах не улучшаются, а только сохраняются те породные качества, по которым были отобраны материнские насаждения. Указанные недостатки в значительной мере устраняются в семенных плантациях, состоящих из деревьев, выращенных при помощи прививки черенков, взятых от лучших или так называемых плюсовых деревьев.

Возможность получения семян лесных деревьев от привитых деревьев лесоведам была известна уже в далеком прошлом (напр., Бургсдорф, 1787), но применять этот метод в своей селекционной работе начал в тридцатых годах нашего столетия датский селекционер С. Ларсен и почти одновременно, но в более широком масштабе — в Швеции Х. Енсен и Б. Линдквист. В настоящее время закладкой семенных плантаций занимаются лесоводы почти во всех странах мира.

**Плюсовые деревья** для закладки семенных плантаций выбирают в хороших насаждениях как лучшие представители своей породы с наиболее высокими, полнодревесными, гладкими, хорошо очищенными от сучьев стволами, сравнительно узкими кронами и короткими ветвями. Среди других, растущих на том же микроучастке, одновозрастных деревьев плюсовые должны выделяться как по качеству стволов, так по высоте и диаметру деревьев. Практика отбора показала, что имеются две основные группы плюсовых деревьев: выдающиеся по качеству, которые отличаются узкими кронами, стройными бессучковатыми полнодревесными стволами и выдающиеся по массе, — характеризуются наибольшим приростом по диаметру, причем допускаются и менее высокие качества стволов (рис. 2а и 2б).

Черенки плюсовых деревьев прививают на 2—3-летних хорошо растущих сеянцах или саженцах и после срастания пересаживают на такие места, где не имеется практической возможности вмешательства чужих опылителей, и на такие расстояния, которые содействуют развитию кроны и интенсивному плодоношению (напр. 5×5 м). Но наиболее выгодным надо признать такой прием, когда сеянцы-подвой высаживаются сразу же в семенные плантации, а прививку на них производят уже там — на месте. Чтобы устранить опыление между деревцами, которые выращены из одного и того же материнского дерева, в семенной плантации размещают 20—30 клонов и все деревца высаживают по строго определенной схеме так, чтобы представители одного и того же клона не находились рядом.

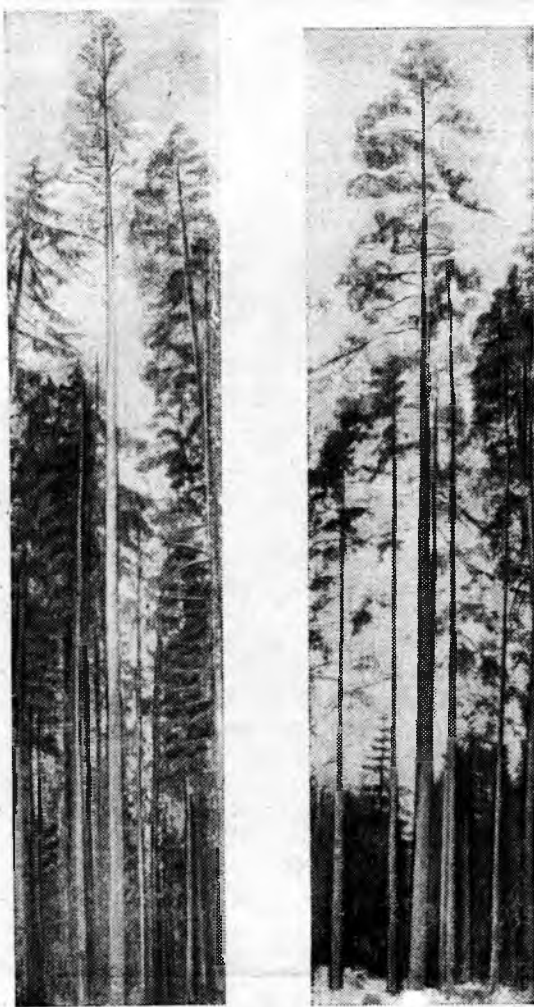
Плодоношение в семенных плантациях начинается значительно раньше, чем в обычных культурах, и с 10—15-летнего возраста сосновые семенные плантации, по данным зарубежных стран, дают около 15 кг семян с одного гектара. Для облегчения сбора шишек деревца в них выращиваются низкоштабковыми, для чего предусматривается регулярная обрезка кроны.

**Интенсивность плодоношения** деревьев на такой семенной плантации можно увеличить, применяя соответствующие удобрения. Семенные плантации следует создавать на площадях определенной величины, необходимых для обеспечения лесного хозяйства семенным материалом. Ценные породные



*Рис. 1. Изреженное плюсовое насаждение сосны в Смирненском леспромхозе для получения сеянцев естественного происхождения (самосева).*

качества плюсовых деревьев полностью сохраняются в привитых деревцах, так как черенок-привой взят от старого дерева, а подвой — совсем молодой. Условия местопроизрастания, в которых находятся семенные плантации, не могут повлиять на наследственность. В связи с тем что в семенных плантациях практически скрещиваются только представители лучших деревьев из разных, иногда отдаленных популяций, можно с уверенностью ожидать улучшения ценных качеств, по которым эти деревья были отобраны. До какой степени это будет осуществляться, пока точно сказать нельзя — это покажет последующая ранняя диагностика сеянцев, а также длительная проверка наследственности клонов, после того как практически начнется плодоношение в семенных плантациях.



а.

б.

*Рис. 2. Плюсовые деревья хвойных, выдающиеся по массе.*

Некоторые лесоводы поднимают такие вопросы: имеются ли у нас вполне достоверные методы для такой проверки и не правильнее ли проводить отбор плюсовых деревьев не по внешним, а по внутренним признакам, например, интенсивность ассимиляции, смолопродуктивности, осмотического давления и т. д.? Ориентировочные данные по росту и особенностям разветвления сеянцев можно получить уже через несколько лет, но как будущее поколение отдельных клонов будет развиваться в сомкнутых насаждениях, покажет длительная проверка в заложённых пробных площадях. Отбор же плюсовых деревьев по внутренним признакам только осложняет работу, так как это связано с необходимостью проверки большого числа деревьев с приме-

нием лабораторных анализов. Кроме того, внешние признаки деревьев в значительной степени отражают их внутренние биологические особенности, более активную или замедленную ассимиляцию, устойчивость в неблагоприятных условиях произрастания и т. д. Таким образом внешние и внутренние особенности растительного организма тесно связаны между собою и нет смысла отказываться от метода оценки деревьев по внешним признакам как более доступного для массового применения.

При проверке наследственности в семенных плантациях придется считаться и с фактами, когда отдельные клоны при взаимном опылении не дадут ожидаемых результатов и в дальнейшем потребуются удаление их из плантаций. В связи с этим может возникнуть также вопрос: не целесообразнее ли в семенные плантации высаживать только заранее проверенные клоны? Однако опыт других стран показал, что такие невыгодные клоны обычно составляют небольшую долю (не больше 10%), если отбор плюсовых деревьев был проведен квалифицированно и тщательно. Ведь главная причина, которая заставляет нас создавать семенные плантации безотлагательно, — это срочная необходимость улучшения нашего лесного семеноводства, не теряя при этом возможности использовать все еще имеющиеся лучшие насаждения, пока они не вырублены. Семенные плантации нам необходимы главным образом для получения хороших семян известного происхождения и являются первым шагом, первым подготовительным этапом для дальнейших мероприятий — проверки качеств плюсовых деревьев и отбора как клонов в самых семенных плантациях, так и сеянцев последующих поколений.

Организация семенных плантаций в Латвийской ССР практически начата в 1958—1959 гг., причем за это время выявлено около 600 плюсовых сосен, которые используются для сбора прививочного материала. Эта работа, которая ведется в тесном сотрудничестве научных работников института и местных специалистов лесного хозяйства, стала возможной только после теоретической их подготовки на семинарах, производственных совещаниях, конференциях, с использованием специальных брошюр и статей в периодических изданиях. Положительную роль в развитии лесосеменного дела

сыграли также сконструированные в 1959 г. при нашем институте древолазные чокеры, которые позволяют подняться на растущие деревья любой высоты без повреждения стволов. От швейцарского образца «Баумвело» они отличаются тем, что стальные ободы заменены более простым материалом — тросами, из которых образованы петли, или чокеры, в связи с чем переконструированы также и другие детали отдельных частей этого приспособления. Древолазные чокеры внедрены в производство во всех леспромхозах Латвийской ССР.

Следующей задачей, от успешного решения которой зависит внедрение предложений о создании семенных плантаций, является выяснение возможностей прививки хвойных древесных пород на открытом грунте, так как в декоративном садоводстве и по первым опытам в лесном хозяйстве зарубежных стран было известно, что хвойные породы с успехом прививаются только в условиях теплицы. Для массовой прививки в лесном хозяйстве с экономической точки зрения это бы не оправдывалось. Поэтому в институте с 1957 г. были начаты также исследования по выяснению лучших (для наших местных условий) методов прививки сосны. На сегодня эта задача в главных чертах решена положительно. Все это дало возможность Министерству лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР работы по внедрению семенных плантаций включать с 1960 г. в свои производственные планы. Ежегодно почти во всех леспромхозах республики проводится около 60 000 прививок при средней приживаемости не менее 30%.

Ряд работников, тщательно выполнявших все правила прививок, разработанные или проверенные в нашем институте, добились приживаемости до 90%. Наиболее выгодными оказались три метода прививки: вращеп через верхушечную почку и побег, в боковом зарезе и вприклад сердцевинной на камбий (по Проказину). В практике наиболее распространен последний метод, так как он легче осваивается и дает вполне положительные результаты. Заложены также первые семенные плантации сосны как в лесной опытной станции «Калснава», так и в ряде леспромхозов Латвии. В дальнейшем объем этой работы постепенно увеличится и в конечном результате достигнет общей площади по республике около 400 га.

В скором будущем начнется создание семенных плантаций также и других хозяй-

ственно ценных пород. В наших условиях одной из них является **ель**, которая на первое место не выдвинута, потому что ценнейшие еловые популяции возобновляются также и естественным путем, поэтому не подвергаются такой деградации ценных породных качеств, как это имеет место с сосной. Но и в еловых насаждениях много разных биотипов, которые отличаются как по морфологическим признакам, так и по лесохозяйственным показателям. Поэтому практически важно сперва выяснить, какие морфологические формы ели имеют наибольшее хозяйственное значение. Это значительно облегчает выбор маточных деревьев для создания семенных плантаций. Одновременно с исследовательской работой в этом направлении проводится также отбор плюсовых деревьев ели, главным образом, в семи леспромхозах Латвии с обширными еловыми лесами. Начаты также первые прививки ели.

Имеется полное основание обратить внимание также на твердолиственные породы — **дуб** и **ясень**, которые долго еще сохраняют свое значение как источник ценной деловой древесины. Работы по выявлению семенных насаждений, а также по изучению наиболее ценных форм дуба для отбора плюсовых деревьев и дальнейшей закладки семенных плантаций уже начаты. Ценную деловую древесину в наших условиях дает также береза, поэтому в будущем необходимо начать селекционную работу и с этой породой с тем, чтобы найти наиболее быстрорастущие деревья, которые одновременно отличались бы и ценными качествами древесины. Внимание заслуживает **кагельская береза** — одна из ценнейших, но в наших лесах редко растущих пород. Путем выявления ее плюсовых деревьев следует положить основу для организации семенных плантаций этой технически ценной породы. Селекционную работу необходимо вести также с наиболее быстрорастущими лиственными породами: тополи, осина, ива, ольха, так как в связи с сильным расширением химической промышленности эти породы приобретают все большее значение в смысле продуцирования древесной массы.

**Осина** — одна из наиболее быстрорастущих местных пород, однако она сильно повреждается гнилью, в то же время в отдельных местах имеются клоны осины, весьма устойчивой против этой болезни. Причиной таких явлений могут быть особенности лесорастительных условий, или в ряде случаев это просто случайность. Но устойчи-

вость против грибных заболеваний, как и многие особенности живого организма, может передаваться также по наследству. Поэтому в институте ведутся исследования по выяснению этих явлений, а также по установлению зависимости между резистентностью осины и ее морфологическими признаками. Одновременно с инвентаризацией и изучением клонов устойчивой против гнили осины выясняются также методы размножения этой породы корневыми отпрысками, отрезками корней и семенами. Для получения ценных по породным качествам семян осины наиболее подходящим методом нам кажется не закладка из них семенных плантаций, а заготовка их на больших срезанных ветвях для лабораторных условий, где можно проводить искусственное опыление цветов ветвей здоровых осин пылью других плюсовых деревьев. Устойчивые против гнили осины у нас в республике обнаружены в 11 леспрохозах. Следует также отметить, что наиболее быстрорастущая триплоидная, так называемая исполинская осина в лесах нашей республики пока еще не обнаружена.

**Ивы наравне с тополями** обоснованно считаются самыми быстрорастущими породами, пригодными для получения древесной массы в больших, специально организованных хозяйствах плантационного характера. Поэтому в будущем придется и в нашей республике интенсивнее заниматься этими породами, выяснить наиболее ценные маточники для размножения их вегетативным путем и скрещиванием, так как гибридизация ивовых сравнительно проста и перспективна. Мало еще изучена также ольха серая, и наши лесоводы до настоящего времени незаслуженно считают эту породу «сорняком». В ряде случаев экономически вполне целесообразно выделить серо-ольховое хозяйство, особенно при использовании отборного посадочного материала плюсовых, в этом случае главным образом наиболее быстрорастущих деревьев. По данным института еще выгоднее разводить ольху гибридную, которая получается путем скрещивания ольхи серой и черной. **Гибридная ольха** растет быстрее серой, а

по техническим качествам древесины близка к черной. Для организации специального хозяйства гибридной ольхи можно использовать около 200 уже обнаруженных в наших лесах плодоносящих деревьев.

Особенно большая работа предстоит нашим лесоведам-селекционерам в области разведения **тополей**, которые, несомненно, считаются наиболее быстрорастущими породами умеренной полосы земного шара. Но в наших условиях тополи так же, как и осина, повреждаются гнилью. До сих пор выяснено, что наиболее быстрорастущими в наших условиях являются тополи волосистоплодный, канадский, бальзамический и некоторые другие, но этого еще недостаточно. В будущем необходимо выявить устойчивые против гнили маточники и обратить внимание на те виды, которые являются перспективными не только в посадках плантационного характера, но также и в условиях леса.

Заслуживают внимания также и другие интродуцированные породы — **лиственница, псевдотсуга, кедр, дуб красный** и другие, которые имеются в наших парках, аллеях, а также в лесных насаждениях. Они различны по своим фенотипическим признакам и лесохозяйственным свойствам. Предстоящая работа по расширенному внедрению наиболее ценных из этих интродуцированных пород такая же, как при выращивании местных пород: сперва необходимо решить вопросы семеноводства, выбрать достаточное количество плюсовых деревьев и заложить семенные плантации, где наиболее ценные представители будут взаимно опыляться. С лиственницей эта работа уже начата — выявлено 17 плюсовых деревьев и проведены первые опыты прививки. При выявлении плюсовых деревьев лиственницы применяем те же принципы отбора, что и с местными породами. Лучшие методы прививки сосны дали тоже хорошие результаты и при работе с лиственницей.

**Я. Гайлис** (Институт лесохозяйственных проблем и химии древесины АН Латвийской ССР)

# ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ДУБРАВ

## В ЧУВАШИИ

Леса нашего Опытного лесхоза, типичного для дубравной зоны, общей площадью 29 105 гектаров расположены на правом берегу Волги. Все леса лесхоза отнесены к первой группе. Из общей площади лесов к зеленым зонам отнесено 23, к санаторно-курортным 3 и к полезационным — 74 процента. Покрытая лесом площадь составляет 26 040 га; в том числе насаждения естественного происхождения 70 и искусственного — 30 процентов. Дубравы, преимущественно II бонитета, занимают 82 и насаждения из прочих пород (липа, береза, осина) — 18%.

Для лесоводов представляют большой интерес прежде всего культуры дуба, созданные в 1898—1912 гг. на площади 1208 га известным лесоводом Б. И. Гузовским на территории Ильинского лесничества.

В связи с особой ценностью нагорных дубрав и неудовлетворительным ведением хозяйства в них Лесной департамент образовал в 1896 г. специальную комиссию по устройству, эксплуатации и возобновлению дубовых лесов б. Казанской губернии. Эта комиссия изучила состояние старых вырубок в дубравных лесничествах, впервые обратив серьезное внимание на необходимость ухода за дубовым самосевом путем своевременного его осветления, и приняла конкретные решения по дальнейшему ведению хозяйства в них. Вместе с тем комиссия пришла к выводу о необходимости восстановления дуба на вырубках путем культуры. Перед Ильинским лесничеством была поставлена задача — закультивировать дубом все старые необлесившиеся лесосеки.

Прежде чем приступить к этой работе, Б. И. Гузовский произвел детальное обследование старых вырубок по специально разработанной им методике. В зависимости от наличия и количества благонадежного самосева дуба все вырубки были распределены на три группы:

к первой группе отнесены вырубки, где на десятина (1,02 га) имелось не менее 3000 благонадежных дубков в возрасте не моложе трех лет (9% площади);

во вторую группу включены вырубки, где на десятина насчитывалось свыше 1200 благонадежных дубков (25% площади);

к третьей группе отнесены вырубки с наличием менее 1200

дубков на десятина (66% площади).

На вырубках, отнесенных к первой группе, культуры не предусматривались. Имелось в виду, что при уходе за самосевом на таких площадях вполне возможно сформировать дубовые насаждения и без культур. На вырубках второй и третьей групп проектировались культуры. Для посадки дуба (под кол или сажальную лопату) применялись однолетние сеянцы. Почву в площадках размером 22 × 22 см рыхлили на глубину 22 см. Расстояние между площадками в рядах было принято 2,1 м и между рядами — 4,1 м при наличии 1200 посадочных мест на десятина. Часто при посадке применялось также расстояние между площадками в ряду 1,1 м с наличием на десятина 2400 посадочных мест. При посеве по 4—5 желудей в лунку площадки размещали 0,7 × 4,1 м, или около 3600 посевных мест на десятина. При этом учитывалось наличие самосева дуба естественного происхождения, который вместе с порослью клена, липы и других сопутствующих пород должен был ускорить общее смыкание культуры.

Перед производством культур как посевом, так и посадкой на старых, заросших густой порослью лещины и второстепенных пород вырубках, прорубали коридоры шириной около 2 м. Посадку сеянцев применяли лишь в неурожайные годы. Посадочный материал выращивали на небольших временных питомниках, закладывая их непосредственно на лесосеках, где намечались культуры. Это имело важное значение для экономии средств и в отношении соблюдения технических требований при производстве культур путем посадок. Из созданных 1208 га культур дуба посажено осенью 92, весной — 93, посеяно осенью — 413 и весной — 610 га.

Б. И. Гузовский хорошо понимал, что посеять желуды или посадить сеянцы дуба на вырубках — это еще не все, что дуб нуждается в умелом уходе, особенно в первые годы своей жизни, когда под воздействием целого ряда неблагоприятных факторов (главным образом, от заглушения порослью лещины и других

пород), он подвергается угнетению и погибает. Поэтому особое внимание было уделено уходу за культурами дуба, а также за молодняками естественного возобновления. Осветления и прочистки проводились тщательно и систематически. Это обеспечило отличную сохранность, успешный рост культур и формирование прекрасных дубовых древостоев на больших площадях.

Уход за дубом в коридорах заключался в удалении ранним летом травы вокруг дубков с оставлением ее на месте для прикрытия почвы и удобрения. Вместе с тем, обламывалась и срубалась нависшая поросль лещины и других пород, мешающая росту дуба. Одновременно проводилось осветление дубков естественного происхождения в межкоридорных кулисах путем выборочной вырубки лещины и других пород. Такой уход проводился ежегодно в течение трех-четырех лет. Затем начинали расширять коридоры и, примерно, к 10-летнему возрасту проводили интенсивную вырубку разросшейся лещины и других пород, чтобы дать дубу полное и равномерное освещение. Таким лесоводственным приемом дуб к 10—15-летнему возрасту выводили в верхний ярус.

Б. И. Гузовский проработал в Ильинском лесничестве около 25 лет и умер в 1914 г. Его культуры впервые были детально обследованы в 1927 г. под руководством проф. Д. И. Морохина по специально разработанной программе и методике. В результате хороших и вполне удовлетворительных культур с количеством на 1 га от 2500 до 4500 дубков было учтено 1015 га, или 84%, а неудовлетворительных с количеством на гектаре от 500 до 1000 дубков — 16%. Заложенные в 1911 и 1912 гг., в то время самые молодые, культуры дуба в 15—16-летнем возрасте имели среднюю высоту 9 м и диаметр 8 см. Средняя высота 25—29-летних древостоев была 12 м при среднем диаметре 10 см. Культуры, независимо от возраста их, в 1927 году по составу характеризовались чистыми, имея полноту 0,7—1,0; примесь второстепенных пород была незначительна, и дуб к этому времени полностью вышел в верхний ярус.

По данным лесоустройства 1946 г., культуры Б. И. Гузовского, в зависимости от возраста, ха-

рактизовались средней высотой 14—18 м и средним диаметром 12—18 см, с запасом древесины на 1 га—150—200 куб. м. В 1949 г. эти культуры, как особо ценные леса, были взяты на учет Всесоюзным научно-исследовательским институтом лесного хозяйства. В том же году Татарской лесной опытной станцией (канд. с.-х. наук Д. И. Дерябин) здесь были заложены постоянные пробные площадки для всестороннего изучения влияния рубок ухода за лесом. Современная структура насаждений по результатам учета на типичных пробных площадях характеризуется следующими данными (см. таблицу).

На секции С после вырубкой застаревшего подлеска и оставших в росте деревьев сопутствующих пород формируется второй ярус.

После снижения полноты в 1949 г. на секции В с 1,01 до 0,89 и на секции С с 0,97 до 0,73 запасы древесины на этих секциях восстанавливаются и накапливаются за счет основной и качественной лучшей части древостоя.

Решающим фактором успешности роста культур дуба, произведенных Б. И. Гузовским на вырубках, заросших густой порослью лещины и других древесных пород, является прежде всего сам способ, а затем правильный уход за молодняками, заключающийся в систематической выборке лещины и других пород, мешающих росту и развитию дуба. При про-

реживаниях и проходных рубках в этих насаждениях проводили уже довольно умеренные или слабые рубки, ограничиваясь выборкой сухостойных деревьев.

Лесхоз заботливо относится к культурам Б. И. Гузовского. Пастыба скота запрещена. Все они огорожены (протяженность изгородей в лесхозе составляет около 350 км) и находятся в прекрасном состоянии.

В 1938—1940 гг. в лесхозе было заложено 1700 га культур дуба по типам бывш. Главлесоохраны. В этот период закультивированы почти все необлесившиеся лесосеки прошлых лет, а также сильно истощенные земли, вышедшие из-под сельскохозяйственного пользования. На открытых площадях подготовку почвы под культуры проводили путем сплошной тракторной вспашки (на глубину 20 см) весной перед началом лесокультурных работ, сплошной конной зяблевой пахоты и частичной конной обработки почвы трехрядными плужными полосами.

Посев желудей производили в плужные борозды, а посадку однолетних сеянцев дуба — в площадки. Плужные борозды размещали через 4 м, а в рядах посадочные места — через 1 м (2500 штук на 1 га). Посевные места по бороздам размещены через 20—30 см. В площадки на вырубках высевали по 4—5 желудей. Сопутствующие породы вводили

на открытых площадях в междурядья однолетними сеянцами из расчета 5000, а кустарники — 2500 растений на 1 га. Таким образом, общее количество посадочных мест на гектаре составляло 10 000 штук. Дуб, а также подгоночные породы и кустарники, вводили, как правило, чистыми рядами и лишь на некоторых участках допускалось смешение подгона и кустарников в рядах. В 9—10-летнем возрасте сохранность дуба составила 93%, липы — 82, вяза и клена татарского — 78%. Судя по показателям средней высоты, лучше росли (178 см) дубки по сплошной тракторной вспашке почвы, хуже (92 см) — по частичной конной обработке. После дуба наиболее устойчивой оказалась липа, вяз и клен татарский. В 20-летнем возрасте, по данным лесоустройства 1959 г., культуры имели среднюю высоту 7—8 м, средний диаметр 6 см, полноту 0,9 и запас древесины на гектаре 45—70 кубометров.

Наш опыт по восстановлению дуба позволяет сделать следующие выводы:

На лесосеках после рубки дубовых насаждений всегда остается достаточное количество самосева дуба предварительного возобновления, из которого при правильном ведении хозяйства можно и нужно формировать дубовые насаждения естественного происхождения, не прибегая к культурам.

На вырубках в дубравах необходимо своевременно и систематически проводить осветления и прочистки, вырубая лещину и другие породы до тех пор, пока дуб не перегонит по высоте поросль сопутствующих пород, после чего рубку лещины можно производить только в порядке омолаживания.

Необходимо широко использовать в практике лесхозов Среднего Поволжья опыт выращивания дуба на открытых площадях по способу Б. И. Гузовского, с размещением биогрупп дуба с сопутствующими породами (липой и кленом татарским) чистыми рядами.

**П. Т. Тимофеев,**  
заслуженный лесовод РСФСР,  
директор Опытного лесхоза  
Чувашской АССР,

### Характеристика 47-летнего насаждения в культурах Гузовского (кв. 16 Ильинского лесничества)

	Участки		
	А контрольный	В — умеренно изреженный	С — сильно изреженный
Состав . . . . .	ЗД5Лп2К	8Д2К	9Д1Лп
Бонитет—полнота . . . . .	II—1,18	II—0,99	II—0,94
Деревьев: дуба—всего . . . . .	1165—2425	925—1460	945—1480
Высота (м):			
дуба—общая . . . . .	21,3—18,3	21,8—20,0	21,5—19,3
Диаметр (см):			
дуба—общий . . . . .	18,0—13,0	19,2—15,5	18,5—14,5
Запас (куб. м):			
дуба—общий . . . . .	312,8—328,7	280,8—285,1	265,5—267,0
Прирост дуба за 1950—1959 гг.: куб. м к А . . . . .	16,80—100	14,71—87,5	14,31—85,3
в % к А . . . . .	7,32—100	6,54—89,3	7,23—98,9
Продуктивность (куб. м) . . . . .	353,3	351,0	341,8



# ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ГЛУБОКОЙ ВСПАШКИ

М. М. Дрюченко, кандидат  
сельскохозяйственных наук УкрНИИЛХА

## НА РОСТ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР

В последние годы на песках Украины широко применяется способ посадки сосновых культур по глубоко обработанной почве, разработанный УкрНИИЛХА и его Нижнеднепровской научно-исследовательской станцией по облесению песков и виноградарства на песках, в содружестве с работниками производства. К настоящему времени этим способом уже посажено на нижнеднепровских песках около 20 тыс. га сосновых культур, на песках Луганской области — около 4 тыс., Днепропетровской — свыше одной тысячи гектаров. Этот способ также нашел применение на песках Полтавской области, в сухих и свежих борах и субориях Полесья и широко испытывается на придонских песках.

Успех внедрения этого способа объясняется большим положительным влиянием глубокой обработки почвы на приживаемость, устойчивость и рост сосновых культур, особенно на песках засушливых районов с тяжелыми условиями местопроизрастания. В этом наглядно убедились многие лесоводы Украины и других братских республик при экскурсионном ознакомлении с культурами сосны в возрасте от 1 до 7 лет на нижнеднепровских песках, причем участники всех экскурсий неизменно задавали один и тот же вопрос: долго ли влияет глубокая обработка почвы на рост сосновых культур? Ответа на этот вопрос никто не мог дать по той причине, что в прошлом культуры на песках по глубокой пахоте не создавались. Известно лишь, что на положительную роль глубокой вспашки на песках обращал внимание Г. Ф. Морозов. К сожалению, высказанное им мнение по этому вопросу не было подтверждено цифровыми данными. Кроме того, поскольку в то время вспашка почвы под культуры проводилась, как правило, на глубину 18—20 см, то глубокой могла считаться и вспашка на 30—35 см, эффективность которой, как увидим далее, неольшая.

Положительное влияние глубокой обработки почвы на приживаемость и рост культур впервые было убедительно доказано на нижнеднепровских песках в опытах А. В. Топчевского (1932), по данным кото-

рого отличными показателями приживаемости и роста характеризовались культуры лиственных пород по перевалу, а худшими — по вспашке на 25 см и плохими — в мелких бороздах.

В настоящее время на песках степи и лесостепи УССР имеются уже большие площади культур сосны по глубоко обработанной почве. Однако возраст этих культур еще недостаточен для окончательных выводов о продолжительности влияния глубокой обработки почвы на устойчивость и рост сосны. В этом отношении, однако, большой интерес представляют различия в росте сосновых культур уже в 6-летнем их возрасте, созданных в 1953 г. посадкой однолетних семян сосны крымской площадками, при различной глубине обработки почвы ямками на бугристых песках (учроще «Царино») Нижнеднепровской станции (И. Н. Головчанский, Т. Т. Говорова). Содержание вариантов этих культур, линейные и весовые их показатели по обмерам и раскопкам 1958 г. (Д. П. Торопогрицкий) приведены в таблице 1.

В первых пяти вариантах удобрение сосны не применялось. Из таблицы видно, что показатели роста культур сосны крымской по высоте, диаметру, весу средних сосенок и глубине укоренения находятся в прямой зависимости от глубины обработки почвы. Удобрение сосны торфом, внесенным в ямки в виде прослойки толщиной 10 см на глубину 30—40 см (по способу П. С. Погребняка), оказалось менее эффективным в нарастании массы, чем обработка почвы на глубину 50 см, показатели роста культур в варианте с торфом занимают среднее положение между культурами с обработкой почвы на глубину 50 и 30 см. Повидимому, на рост сосны оказала наибольшее влияние глубина обработки. Самые высокие показатели роста получены в вариантах с обработкой на 150 и 100 см. К сожалению, подготовка почвы механизированным путем существующими орудиями возможна пока только на глубину не более 70—80 см. Но, как видно из таблицы, и эта глубина дает заметно лучшие линейные и весовые показатели роста сосны, чем обработка почвы на 40 см с при-

менением торфа (в соответствии с требованием торфяно-гнездового способа).

Первые, хорошо прижившиеся и сохранившиеся рядовые культуры сосны обыкновенной по глубоко обработанной почве были заложены УкрНИИЛХА (М. М. Дрюченко) в 1951 г. на песках колхоза «Заветы Ильича» Чугуевского района Харьковской области. Они посажены с помощью бывшей Чугуевской ЛЗС (И. С. Туптий) на слабоволнистых песках второй террасы Северного Донца (условия произрастания А<sub>1</sub>—2). Опыт заложен в четырех вариантах: по вспашке на 70, 50, 25 см и в бороздах (глубиной 15—20 см). Для предохранения почвы и культур от ветровой эрозии вспашка по указанным вариантам проведена полосами шириной 10 м, а между вспаханнами полосами были оставлены полосы (той же ширины) заросших песков с проведением на них мелких борозд (контроль).

В первый год посадки приживаемость культур во всех вариантах опыта была высокая (94—96%). Во второй год (1952) сохранность их составляла: по глубоко вспаханной почве (50 и 70 см) — 87—89%, по вспашке на 25 см — 70% и в бороздах — 56%, а в 1963 г. соответственно: 80—82, 46 и 42%. Культуры отдельных вариантов различались в эти годы и таксационными показателями. Например, вес средних растений сосны по глубоко вспаханной почве в первый год посадки был в 1,5—2,5 раза, а во втором — в 3—5 раз выше, чем по вспашке на 25 см и в бороздах.

Указанные культуры сосны были обмеряны в 11-летнем возрасте (в 1961 г.). К этому времени культуры по бороздам и мелкой вспашке (на 25 см) были еще более, чем в первые годы посадки, изре-



Рис. 1. Состояние 11-летних культур сосны на песках при разной глубине обработки почвы: справа — по мелкой, слева — по глубокой пахоте.

жены с неравномерным распределением деревьев по площади, тогда как варианты культур по вспашке на 50 и 70 см характеризовались полнотой 1,0 (в пределах всей полосы), что видно на рис. 1.

Таблица 1

Показатели роста 6-летних культур сосны крымской при разной глубине обработки почвы на площадках

Варианты культур сосны по глубине обработки почвы (см)	Показатели роста сосны (см)			Весовые показатели (в г)			
	высота растений	диаметр у поверхности почвы	глубина укоренения	средние сосенки	в том числе		
					стебля и ветвей	хвои	корней
150	90	3,3	155	1949	1336	455	158
100	63	2,5	158	802	516	185	101
70	54	2,2	110	612	396	137	79
50	53	2,0	94	520	325	127	68
30	45	1,7	78	303	199	71	33
40 с прослойкой торфа	51	2,1	82	436	277	102	57

Чтобы уменьшить влияние различий в полноте культур и отразить, по возможности, только влияние разных способов и глубины обработки почвы, обмеры культур во всех их вариантах были проведены в мелкой ложбине, где культуры в бороздах и по вспашке на 25 см имели лучшую полноту, чем на повышенных участках.

Показатели средних высот, диаметров на высоте 1,3 м и объемы средних деревьев (из обмеров 100 растений) этих культур в 11-летнем возрасте в разных вариантах по обработке почвы приведены на рис. 2. Из рисунка видно, что средние высоты и диаметры сосны по вспашке на 25 см и в бороздах в 1,5 раза меньше, чем по глубокой вспашке. Особенно наглядны различия в объеме средних деревьев. По вспашке на 70 см он больше в 3,5 раза, а на 50 см — почти в 2,5 раза, чем по вспашке на 25 см и по бороздам. Различия в глубине обработки почвы сказались соответственно и на бонитете культур. По вспашке на 70 см культуры сосны характеризовались первым бонитетом (на грани II), на 50 см — II (на грани I), по остальным вариантам (вспашка на 25 см и в бороздах) — III. Следовательно, применяя разную агротехнику, можно в одних и тех же условиях произрастания создать

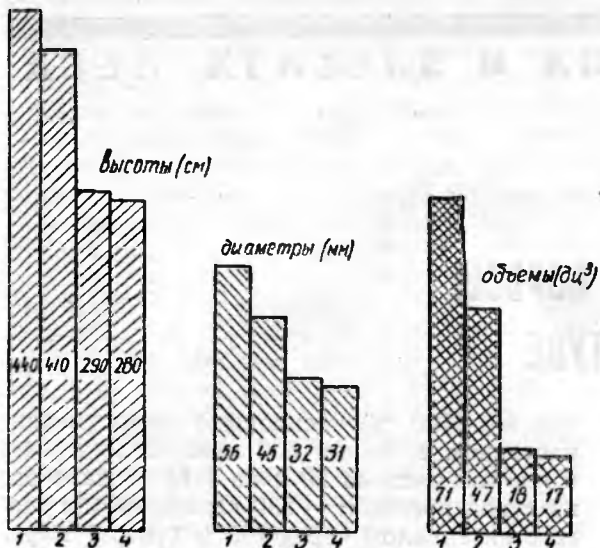


Рис. 2 Показатели роста сосновых культур 11-летнего возраста при разной глубине обработки почвы:

1 — вспашка на 70 см; 2 — вспашка на 50 см; 3 — вспашка на 25 см; 4 — вспашка на 15 см.

культуры, резко различные по продуктивности (I—III бонитета).

Не менее характерны показатели среднего годового прироста сосны по высоте в разных вариантах, о чем дает представление рис. 3, где обращают на себя внимание не только меньшие размеры прироста в вариантах мелкой вспашки (25 см) и по бороздам, но и сильные колебания его в отдельные годы. В культурах по бороздам эти колебания начались с третьего года их жизни, а по вспашке на 70 см — только на седьмом году. В этом же варианте кривая приростов сосны по высоте имела наиболее плавный характер, что свидетельствует о значительно большей устойчивости сосновых культур к колебаниям погодных условий отдельных годов. Исключением составляет только 1960 год, в котором в результате длительной засухи 1959 года прирост сосны по высоте несколько снизился даже по вспашке на 70 см.

Различия в росте и устойчивости против засухи сосновых культур разных вариантов находятся в полном соответствии с развитием их корневых систем. В вариантах культур по вспашке на 50 и 70 см сосна характеризуется мощно развитой и глубоко идущей корневой системой, которая уже находится в глубоких слоях

почвогрунта с более устойчивой влажностью, тогда как в вариантах по вспашке на 25 см и по бороздам почти вся корневая система сосредоточена в верхнем, сильно иссушаемом горизонте.

Данные рисунков 2 и 3 свидетельствуют о малых различиях в росте сосны по бороздам и мелкой вспашке (на 25 см). В обоих случаях сосна неустойчива, ее слабый, с резкими изменениями, прирост по высоте наглядно отражает колебания погодных условий отдельных годов. Поэтому сосновые культуры на этих двух вариантах плохо сохранились, сильно изрежены, а почва задернела, что неблагоприятно отражается на ее водном режиме. Сосна в них сильно заражена подкожным клопом, что еще больше ухудшает ее неудовлетворительное состояние. По всем этим признакам сосна здесь ничем не отличается от создаваемых таким способом в сухих и свежих борах и субборах молодняках сосны на песках не только степи, но и лесостепи и даже Полесья. Везде они представляют собой малополнотные, низкопродуктивные насаждения, в той или иной мере зараженные подкожным клопом.

В противоположность им культуры сосны по глубоко вспаханной почве хорошо

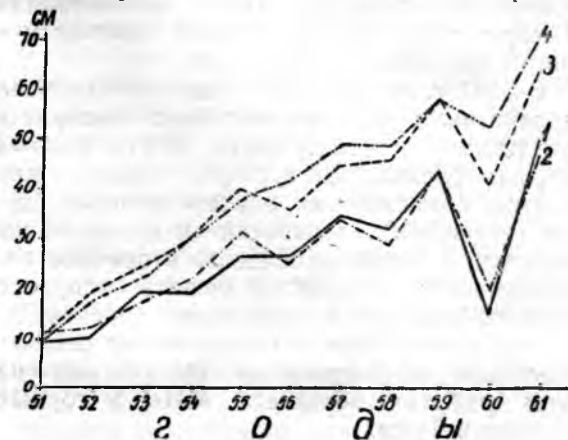


Рис. 3. Кривые среднего прироста по высоте сосны 11-летнего возраста при разной глубине обработки почвы:

1 — борозды глубиной 15 см; 2 — вспашка на 25 см; 3 — вспашка на 50 см; 4 — вспашка на 70 см.

прижились и сохранились, оказались вполне устойчивы против засухи, все время успешно растут и к 11-летнему возрасту сформировались в полноценные насаждения. Таким образом, глубокая обработка почвы является одним из мощных средств повышения продуктивности и устойчивости сосновых культур в засушливые годы.



## ИЗ ОПЫТА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ С СИБИРСКИМ ШЕЛКОПРЯДОМ В ТУВЕ

С 1958 г. Тувинским управлением лесного хозяйства и охраны леса совместно с Сибирским отделением Академии наук СССР проводятся испытания бактериологического метода борьбы с сибирским шелкопрядом. В качестве возбудителя болезни применяется бактериальный препарат Причулымской культуры, рекомендуемый А. Б. Гукасяном, сотрудником Сибирского отделения АН СССР. Опыты, проведенные раньше, методом ручного опрыскивания, а затем с самолета АН-2 в летном году показали высокую эффективность препарата. Смертность гусениц старших возрастов достигла 97% (при концентрации 1 млрд. спор в 1 мл рабочей жидкости и норме расхода 30 л на 1 га).

В 1961 г. перед нами была поставлена задача выяснить, как действует препарат в различных концентрациях и при разных нормах расхода на гусениц средних возрастов, возможно ли распространение среди насекомых эпизоотии и привитие им болезни, а также проследить вторичное инфицирование гусениц и решить вопрос о целесообразности применения препарата в межлетном году. Одновременно решили выяснить эффективность применения на этих работах вертолета МИ-1 в горных условиях Тувы.

Опытно-производственные испытания бактериологического препарата были проведены в новых очагах вредителя в Туранском лесхозе на площади 350 га по следующей схеме: Ангольский очаг на площади 70 га — сплошное опрыскивание очага рабочим раствором препарата с титром 1 млрд. спор в 1 мл при норме расхода 15 л на 1 га (в переводе на сухой препарат — 280 г на 1 га); урочище Кислые озера (160 га) — сплошное опрыскивание, норма расхода жидкости 20 л на 1 га (в переводе на сухой препарат — 300 г на 1 га);

там же (120 га) — сплошное опрыскивание раствором с титром 500 млн. спор в 1 мл и нормой расхода 20 л на 1 га (в переводе на сухой препарат — 250 г); обработка очага с интервалом через 100 м (титр 1 млрд. спор в 1 мл, норма расхода 20 л на 1 га (в переводе на сухой препарат 300 г на 1 га); контроль на площади 230 га. Бактериальный препарат изготовлен Первым Московским заводом бактериальных препаратов под руководством члена-корреспондента АН СССР Н. А. Красильникова.

Лесопатологическим обследованием очагов, назначенных под обработку, было установлено, что гусеницы находятся в 3—4-м возрастах (очень редко в 5—6-м возрастах), на дерево приходилось от 200 до 940 вредителей в Ангольском очаге и от 500 до 1800 гусениц в Кислых озерах. Объединения хвси не было замечено. Паразитов и болезней гусениц не обнаружено, что подтверждалось лабораторными анализами. Учет гусениц вели на модельных деревьях: на пологе и на срезанных кронах. Из-за небольших размеров участков границы очагов и направления гонов вертолета были обозначены флагами. Посадочная площадка вертолета находилась в 7 км от очагов. Рабочие участки располагались на склонах хребта крутизной до 30°, 200—400 м над уровнем посадочной площадки. Очаги обрабатывались с вертолета методом скатывания на высоте 25 м над кронами, с шириной захвата 25—30 м, скорость полета 60 км/час. Заправка вертолета рабочей жидкостью производилась с помощью мотопомпы М-600 за 45—60 сек. без остановки двигателя вертолета. Загрузка баков вертолета — 150 л.

Качество обработки очагов определяли ростом бактерий (возбудителя) на МПА в чашках Петри, расставленных в различных ярусах кроны и в проекции ее на лесной

подстилке. Учет эффективности проводили на заранее расчищенных площадках по всей проекции кроны и с помощью контрольных ящичков И. В. Тропина. Учет продолжали в течение четырех месяцев с момента обработки до ухода гусениц в подстилку. Всего было взято 557 моделей в опытных участках и 250 в контрольных. Выяснилось, что препарат в концентрации 1 млрд. спор в 1 мл при норме расхода 15 л на 1 га менее эффективен, чем препарат в той же концентрации с нормой расхода 20 л на 1 га. Так, в Ангольском очаге в первые месяцы погибло 43,6% гусениц, а в Кислых озерах — до 70%. В дальнейшем было установлено общее снижение процента гибели гусениц. Это, по нашим предположениям, объясняется тем, что со временем гусеницы становятся устойчивыми к препарату. Вирулентность его на хвое находилась в прямой зависимости от концентрации его и нормы расхода на 1 га (см. таблицу).

Урочище	Титр и норма расхода на 1 га	Процент гибели гусениц по месяцам			
		июнь	июль	август	сентябрь
Ангол	1 млрд в 1 мл 15 л на 1 га	43,6	42,1	32,0	0
Кислые озера	1 млрд в 1 мл 20 л на 1 га	63,4	66,7	70,8	25,0
Кислые озера	500 млн в 1 мл 20 л на 1 га	60,3	60,0	8,0	0

Таким образом наибольшая эффективность в наших опытах была при применении Причулымской культуры в концентрации 1 млрд. спор в 1 мл при норме расхода 20 л на 1 га. Препарат в концентрации 500 млн. спор в 1 мл на второй месяц почти полностью исчезает с хвои, и гибель гусениц прекращается.

Для межлетнего года характерна постепенная гибель гусениц, а не массовая, как

это было в летном году. Течение болезни в межлетном году имело свои особенности. После обработки хвои интенсивность питания гусениц сокращается в два-три раза, гусеницы становятся малоподвижными и отстают в росте (линька задерживается). На пятый-шестой день на гиподерме иногда появляется желтизна. Болезнь протекает медленно — от пяти до восьми дней. Погибшие гусеницы почти не разлагаются, высыхают и сдуваются ветром. Это создает неблагоприятные условия для вторичного инфицирования. При вскрытии погибших гусениц бросается в глаза буроватая гемолимфа и слизистая оболочка кишечника. Обычно из погибших от препарата гусениц выделяется исходная культура.

Многочисленными лабораторными анализами установлено, что среди здоровых гусениц нет бациллоносителей. Эпизоотии и миграции на опытных участках, где было достаточно хвои, не отмечено. Миграция гусениц наблюдалась лишь на сильно поврежденных вредителями участках леса (контрольные участки). Гусеницы передвигались в другие места в поисках пищи. На участке, обработанном с интервалами, наблюдались те же явления, что и в сплошь обработанном очаге. На необработанных площадях ни погибших, ни больных гусениц не обнаружено, что связано с тем, что не было миграции больных гусениц.

Подытоживая наши выводы, следует отметить, что при применении бактериального препарата Причулымской культуры в межлетном году при концентрации 1 млрд. в 1 мл и норме расхода 20 л на 1 га может погибнуть 70% гусениц среднего возраста, причем вирулентность препарата на хвое не снижается в течение трех месяцев. Применение вертолета в горных условиях Тувы позволяет высококачественно обрабатывать очаги вредителя на склонах крутизной до 30°.

**А. Б. Гукасян** (Сибирское отделение Академии наук СССР),

**В. Д. Федоровский** (Тувинское управление лесного хозяйства)

# ЛЕСОЗАЩИТА В СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ

## СТРАНАХ

За последние годы стало значительно развиваться научно-техническое сотрудничество социалистических стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ) в области лесозащиты. Наладился обмен литературой и официальными материалами по борьбе с вредителями и болезнями леса, укрепляется взаимопомощь и координация работ по проведению лесозащитных мероприятий, регулярно проводятся международные научно-технические совещания по лесозащите. Такие совещания состоялись в октябре 1956 г. в Праге, в июне 1959 г. в Варшаве и в сентябре 1962 г. в Бухаресте.

Совещание в Бухаресте отметило, что хорошее санитарное состояние насаждений, систематическое проведение мер по предупреждению и борьбе с вредителями, болезнями леса — одно из основных условий повышения производительности лесов. Однако хотя страны — члены СЭВ уже сделали в этом отношении немало, все же многие виды вредителей и болезней еще имеют массовое распространение в лесах и при ослаблении борьбы с ними могут нанести значительный ущерб лесному хозяйству.

В лиственных лесах большинства этих стран в 1959—1962 гг. наблюдалось массовое размножение листоверток и пядениц. В то же время очаги непарного шелкопряда, златогузки и кольчатого шелкопряда в большинстве затухли или затухают. В хвойных лесах Польши, ГДР и Чехословакии на значительных площадях зарегистрированы очаги сосновой совки и сосновых пилильщиков (рыжего и обыкновенного).

В лесах ГДР и Польши выявлены небольшие очаги сосновой пяденицы. В лесах Польской Народной Республики по-прежнему имеются очаги звездчатого ткача на большой площади. После массового размножения шелкопряда-монашенки в лесах Румынии и ГДР численность ее начала снижаться.

Хвойным культурам наибольшие повреждения причиняли большой сосновый долгоносик и зимующий побеговьюн. В тополевых насаждениях, особенно в неблагоприятных лесорастительных условиях, повсеместно наблюдалось размножение большого и малого осинового усачей, темнокрылой стеклянницы и ольхового скрытохотника.

Тополевым насаждениям Венгрии, ГДР, Румынии, Польши и Чехословакии большой ущерб причиняют заболевания, вызывающие некрозы (возбудители — грибы *Dothichisa populnea* и *Cytospora chrysosperma*) и слизетечение. Эти заболевания еще недостаточно изучены и эффективных мер борьбы с ними не разработано. Широко распространена голландская болезнь ильмовых, а в хвойных насаждениях, как и у нас, наиболее распространены гнили, вызываемые корневой губкой, опенком, сосновой губкой. В последние годы в ГДР, Румынии и Чехословакии отмечается усыхание сосны, вызываемое абиотическими факторами.

Во всех странах, участвовавших в работе совещания, организована сигнализация, надзор и прогнозирование появления вредителей леса. Вот как, например, организованы надзор и прогнозирование в ГДР и Чехословакии.

Сигнализация о появлении вредителей и болезней леса в ГДР — обязанность лесных предприятий, а обобщение материалов и техническое руководство сигнализацией, надзором и прогнозированием возложены на станции по защите леса при институтах в Эберсвальде и Тарандте, которые обслуживают север и юг республики. Ежемесячно, а с ноября по февраль раз в два месяца, главный лесничий, обобщив данные, полученные из участковых лесничеств, представляет на станцию по защите леса бланк сигнализации, где указывается площадь зараженного насаждения и степень зараженности (слабая, средняя, сильная). В институтах полученные данные анализируются и обобщаются в сводку о распространении вредителей и болезней по обслуживаемой зоне. Такие сводки рассылаются лесным предприятиям и научным учреждениям.

Кроме того, ежегодно во всех основных насаждениях по зимующим стадиям проводится учет численности и состояния наиболее опасных хвоегрызущих вредителей — сосновой пяденицы, сосновой совки, соснового шелкопряда и сосновых пилильщиков. Для этого закладываются пробные площадки, где ежегодно просматривается лесная подстил-

ка. Собранных куколок направляют в институты для анализа и определения показателей размножения. Получаемые данные сигнализации и надзора используются для прогноза. В ГДР делаются также краткосрочные прогнозы и устанавливаются сроки профилактических химических обработок семян в питомниках и культур на основе данных о количестве улавливаемых спор грибов, вызывающих пожелтение и опадение хвои (шютте сосны обыкновенной и дугласовой пихты). Пункт, занимающийся учетом разлета спор, обычно учреждается в центре крупного района при метеорологической станции.

В Чехословакии учет очагов вредителей и болезней леса проводится два раза в год — весной и осенью. В установленные сроки лесничества высылают научно-исследовательскому институту лесного хозяйства и охотоведения специальные бланки с данными об обнаруженных вредителях и болезнях. Полученные материалы обрабатываются в институте и каждому лесхозу высылается обзор зараженности лесов этого и соседних лесхозов. Таким образом, работники на местах, зная положение в соседних лесхозах, могут бороться с проникновением вредителей из смежных районов. Одновременно лесхозы получают рекомендации о необходимых защитных мероприятиях.

Обзор зараженности лесов высылается и областному управлению лесов тоже с данными по соседним областям. И, наконец, в масштабе республики составляется общий обзор для Министерства сельского, лесного и водного хозяйства, которое использует его в качестве основы при разработке общегосударственных мероприятий по защите лесов, для определения потребности в ядохимикатах, для планирования денежных ассигнований и т. д.

Наряду с этим проводится по единой методике надзор за распространением наиболее опасных вредителей и болезней — шелкопряда-монашенки, еловый ткач общественный, еловый пилильщик, пихтовая листовертка, сосновая совка, сосновая пяденица, сосновый пилильщик, непарный шелкопряд, дубовая листовертка, большой еловый лубоед, полосатый древесинник, большой сосновый долгоносик, майский хрущ, шютте сосны, мерия лиственничная, дохлая тополевая.

Ежегодно лесничество, проводя надзор, заполняет специальный бланк в трех экземплярах: один передается вышестоящей организации, второй вместе с образцом посылается научно-исследовательскому институту лесного хозяйства и охотоведения в Странах (Чехия) или научно-исследовательскому институту лесного хозяйства Банскую Штавицу (Словакия). При необходимости институт проверяет на месте зараженность насаждений и проведение запроецированных защитных мероприятий.

Используя поступающие с мест материалы, научно-исследовательский институт лесного хозяйства и охотоведения составляет общий обзор появления и распространения вредителей и болезней в лесах республики за минувший период, а также разрабатывает общий прогноз их появления в будущем. Эти обзоры и прогнозы ежегодно публикуются в лесном журнале.

При рассмотрении вопроса о химических методах борьбы с вредителями леса отмечалось, что химическая борьба с хвоей и листогрызущими вредителями дает большой эффект. В большинстве стран — членов СЭВ переходят от опыливания к мелкокапельному опрыскиванию и аэрозольным обработкам. При мелкокапельном опрыскивании на 1 га расходуется 15—30 л раствора или минерально-масляных эмульсий ДДТ или ДДТ в смеси с ГХЦГ, а при аэрозольных обработках 4—6 л. В последние годы в ГДР и СССР при авиационном мелкокапельном опрыскивании успешно использовались эмульсии и растворы высоких концентраций с нормами расхода 6—8 л на 1 га.

Химическая обработка проводится обычно сразу же после отрождения всех гусениц или личинок. В последнее время в ГДР, Польше и СССР с успехом проводились химические обработки растворами инсектицидов лишь при частичном выходе гусениц, что позволяет удлинить период про-

ведения борьбы, а также уменьшает гибель полезных паразитических насекомых. Такие обработки в ГДР дали хорошие результаты против дубовой листовертки, зимней пяденицы, обыкновенного соснового пилильщика и сосновой пяденицы.

Дубовые насаждения обрабатывались в период формирования почек, а сосновые — против соснового пилильщика — примерно за 14 суток до выхода его личинок. Использовались масляные растворы ДДТ в смеси с гексахлораном. Как отмечалось в докладе делегации ГДР, при таких обработках удалось предотвратить повреждение насаждений и почти полностью сохранить полезных насекомых, прежде всего яйцеедов.

Совещание признало целесообразным шире испытать в 1963 г. ранние авиаопрыскивания против хвое- и листогрызущих насекомых. В борьбе с некоторыми стволовыми вредителями были достигнуты хорошие результаты при применении системных инсектицидов. Так, например, в Румынии против осинового усача эффективным оказалось мелкокапельное опрыскивание препаратом ДЕТОКС. В ГДР, Польше, Чехословакии и СССР получены хорошие результаты в борьбе с короедами и некоторыми другими стволовыми вредителями при использовании эмульсий и растворов гексахлорана.

На совещании отмечалось, что применяемая для борьбы с грибными заболеваниями бордоская жидкость в настоящее время заменяется новыми препаратами, создаваемыми, главным образом, на основе серы и ртути. В ряде стран испытываются микробиологические препараты для борьбы с возбудителями болезней, а также ведутся исследования по изготовлению некоторых фунгицидов, которые могли бы применяться в форме аэрозолей.

Отмечалось, что при химической борьбе с вредителями леса наблюдается вредное действие

ядохимикатов на полезную энтомофауну, но этот вред бывает значительно меньше при ранних весенних обработках. На теплокровных животных препараты ДДТ и ГХЦГ в дозах, применяемых для борьбы с вредными насекомыми, заметного действия не оказывают.

На совещании отмечалось также, что в последние годы уделялось большое внимание биологическим методам борьбы с вредителями леса. Кроме охраны и разведения насекомоядных птиц и муравьев, ведутся испытания бактериальных препаратов против вредителей и болезней леса. Так, например, проводились опыты по применению препарата из *Bacillus turingensis* в ГДР, Чехословакии, Румынии, энтобактерина в СССР и ГДР и дендробациллина в СССР.

Признано необходимым включить в планы научно-исследовательских институтов разработку следующих проблем: применение микробиологических препаратов и других биологических методов борьбы с вредителями леса; применение аэрозолей для борьбы с возбудителями болезней леса; изучение влияния дымовых и газовых выделений промышленных предприятий на лесные насаждения и установление наиболее устойчивых пород; изучение влияния химических обработок на полезную лесную фауну; изучение влияния условий местопроизрастания и лесохозяйственных мероприятий (мелиораций и др.) на массовое размножение вредителей и болезней леса; изучение влияния поврежденных листогрызущими и хвоегрызущими вредителями на прирост и физиологическое состояние насаждений для установления экономической эффективности лесозащитных мероприятий.

Научно-техническое сотрудничество братских социалистических стран в области лесозащиты, будет расширяться и углубляться.

Н. Н. Храмцов



## Хозяйственный расчет в лесных предприятиях Латвии

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

М. С. Ривош, зам. начальника  
планово-экономического отдела

Как известно, объединение лесного хозяйства и лесной промышленности в Латвийской ССР произошло в 1957 г. До реорганизации ведомственная разобщенность приводила к большим ненормальностям и неувязкам в использовании рабочей силы и материальных ресурсов, мешала наведению порядка в лесу.

Часто бывали, например, случаи встречных перевозок рабочих в одном и том же лесу, когда леспромхозы возили своих людей к месту работ в одном направлении, а лесхозы своих — в обратном направлении. Иногда в леспромхозах пустовали жилые постройки, а лесхозы не имели помещений для своих работников. Еще хуже было со строительством дорог: леспромхозы строили лесовозные дороги с учетом размещения лесосек главного пользования, много средств и леса расходовалось на устройство и ремонт дорог, рассчитанных на кратковременное пользование. Лесхозы в тот период заготавливали в порядке промежуточного пользования примерно столько же древесины, сколько леспромхозы по главному пользованию, но средств на строительство дорог не имели. Реализация древесины, заготовленной лесхозами, обычно производилась франко-лес. Вывозили эту древесину сами потребители, в большинстве случаев не имеющие транспортных средств и поэтому вынужденные платить за вывозку намного дороже, чем предусмотрено нормами и расценками.

После реорганизации на объединенные лесные предприятия — леспромхозы были возложены все функции по лесному хозяйству и лесозаготовке начиная с лесных культур и кончая рубками главного пользования. Во главе почти всех объединенных предприятий были поставлены опытные лесоводы.

До объединения все лесохозяйственные работы в бывших лесхозах проводились за

счет бюджетных ассигнований. Общая сумма операционных расходов в 1957 г. составляла 7,45 млн. рублей (в расчете по новому масштабу цен). Рубки ухода за лесом в 1957 г. дали 1510 тыс. куб. м ликвидной продукции на 3,76 млн. рублей, покрывших часть операционных расходов. Остальные средства были выделены из республиканского бюджета.

В связи с организацией объединенных предприятий нового типа возникла необходимость изменить существовавший ранее порядок планирования, финансирования и отчетности — перевести все лесохозяйственные работы на хозрасчет и включить их в единый хозрасчетный баланс.

Вопрос о переводе лесохозяйственных работ на хозрасчет встал еще в 1956—1957 гг., когда в журнале «Лесное хозяйство» был опубликован ряд статей, авторы которых предлагали практически проверить целесообразность и эффективность внедрения полного хозрасчета или его отдельных элементов. Обсуждался этот вопрос и на совещаниях работников лесного хозяйства. Однако основной недостаток всех высказываний и предложений состоял в том, что вопросы развития лесного хозяйства рассматривались в отрыве от развития лесозаготовки. Только объединение всех лесохозяйственных работ и работ по лесозаготовке в Латвии позволило практически решить вопрос о хозрасчете.

В новых условиях лесоводы Латвии получили возможность навести должный порядок в лесу, повысить ответственность руководителей леспромхозов за правильную и полную разработку лесосечных фондов, за комплексное использование лесных богатств, за восстановление вырубаемых лесных площадей, ввести хозрасчет, который призван содействовать выполнению и перевыполнению производственных планов с наименьшими затратами.



С 1 января 1958 г. рубки ухода за лесом у нас переведены на хозрасчет, стали планироваться и учитываться так же, как рубки главного пользования. В промфинпланах леспромхозов общий объем лесозаготовок отражается в разделе «Лесохозяйственные работы и характеристика всего лесосечного фонда». Все затраты на лесохозяйственные работы планируются и учитываются так же, как затраты на лесозэксплуатацию, и входят в раздел основного производства.

С 1 января 1959 г. на хозрасчет были переведены все работы по выращиванию и охране леса, лесокультурные работы, уход за гидромелиоративной сетью, а также содержание лесной охраны. Бюджетное финансирование сохранено только по подрядным работам, выполняемым другими организациями, т. е. по лесоустройству и осуществлению лесных площадей. В плане 1962 г. стоимость этих работ (которые, по существу, являются капиталовложениями) составляет 2,7 млн. рублей.

Все затраты по выращиванию и содержанию леса планируются в едином промфинплане отдельным приложением, а затем итог этих затрат комплексной статьей включается в себестоимость заготавливаемых лесных материалов. В смете затрат на производство и в калькуляциях себестоимости товарной продукции отдельными строками выделяются такие новые элементы, как «выращивание и содержание леса», «содержание мастеров-лесотехников», лесной охраны.

Некоторые работники считают, что это не чистый хозрасчет, что это по сути дела самокупаемость. Но такая форма хозрасчета в настоящее время единственно возможна и, по сравнению с бюджетным финансированием, имеет то преимущество, что дает возможность разумно маневрировать средствами и использовать их наиболее целесообразно.

Многие опасались, что перевод лесохозяйственных работ на хозрасчет приведет к снижению их качества. Но наш опыт показывает, что этого не произошло. Выполнение плана лесохозяйственных работ в леспромхозах Латвии является первым показателем. При малейшем невыполнении лесохозяйственных мероприятий руководящие работники леспромхоза лишаются премий, причитающихся им за выполнение и перевыполнение плана лесозаготовок. За нарушения лесохозяйственных правил директора предприятий несут строгую ответ-

ственность вплоть до снятия с работы.

Единое финансирование способствует разумному сочетанию интересов лесохозяйственного и лесозэксплуатационного производства. Так, например, при проектировании и проведении лесосушительных работ учитывается необходимость устройства постоянных лесовозных дорог. Более рационально используются механизмы. В период особо напряженных работ по лесозаготовкам — в I и IV кварталах — тракторы используются на трелевке леса, а в период лесовосстановительных работ — для подготовки почвы, устройства минерализованных полос и других мероприятий.

Значительно улучшилось финансовое положение леспромхозов. До реорганизации под древесину, заготавливаемую при рубках ухода, кредиты госбанком не выделялись. Это приводило к тому, что по некоторым районам, где были затруднения с реализацией леса, лесхозы постоянно испытывали финансовые затруднения. В настоящее время кредиты выделяются госбанком под всю древесину.

Важно также и то, что продукция реализуется непосредственно потребителям. Теперь наши леспромхозы в основном отгружают лесопroduкцию, минуя сбытовые организации, по прейскуранту — франко станция назначения. Раньше, реализуя продукцию через сбытовые организации, предприятия должны были делать скидку с каждого кубометра отгруженной деловой древесины в размере 4 руб. 70 коп. (железнодорожный тариф). Фактически же эти расходы по тарифу в республике составляют всего от 1 руб. 30 коп. до 1 руб. 70 коп. на кубометр. Разница по тарифу в размере 3 руб. за кубометр деловой древесины, отправленной по железной дороге, давала прибыль сбытовым организациям. Сейчас эта прибыль остается в наших предприятиях. В 1962 г. леспромхозы Латвии отгрузят потребителям более 1 млн. кубометров деловой древесины, что даст прибыли по железнодорожному тарифу более 3 млн. руб.

Показатели	В млн. рублей по годам				
	1958	1959	1960	1961	1962 (план)
Прибыль в целом по Министерству . . .	3,86	4,6	4,3	4,73	5,28
Операционные расходы	3,06	3,0	2,1	2,34	2,72
Превышение доходов над расходами . . .	0,8	1,6	2,2	2,39	2,56

О том, что применяемый в Латвии порядок планирования и финансирования дает хорошие экономические результаты, свидетельствуют следующие данные (см. табл.).

С организацией комплексных лесных предприятий и с переводом всех видов работ на хозрасчет создались предпосылки для успешного решения целого ряда лесохозяйственных и лесоэксплуатационных вопросов в сочетании с повышением продуктивности лесов. Поскольку все работы в лесу выполняются одним предприятием и все виды работ переведены на хозрасчет, предприятия имеют возможность маневрировать всеми производственными мощностями, использовать рабочую силу, оборудование, жилищный фонд и денежные средства с максимальным эффектом для хозяйства. Например, в случае необходимости средства, сэкономленные по отдельным статьям лесоэксплуатационных работ, можно направить на расширение лесокультурных и лесохозяйственных работ, а сверхплановые прибыли — на сверхплановое строительство лесных дорог и жилья для рабочих. За счет излишних штатных единиц (мастеров, десятников и др.) имеется возможность разукрупнить слишком большие лесничества — лесопункты и дополнительно организовать новые и т. д.

Опыт показал, что одним из решающих условий повышения уровня и культуры лесного хозяйства, кроме лесоосушения, является строительство долговременных прочных грунтовых лесных дорог и жилищ для постоянных рабочих, причем с учетом не только лесосечного фонда главного пользования, но и освоения целых лесных массивов. Это дает возможность резко повысить продуктивность лесов, расширить рубки промежуточного пользования, увеличить доходность лесных земель.

С использованием принципов хозрасчета расширились ежегодные посадки лесных культур с 7 до 11 тыс. га, рубки ухода — с 800 тыс. до 1200 тыс. куб. м. Увеличился также объем строительства дорог и жилищ, что в свою очередь способствовало закреплению постоянных рабочих кадров и повышению производительности труда. В связи с этим увеличились и заработки рабочих. Месячный заработок одного рабочего промышленно-производственной группы в 1958 г. был 80,6 рубля, а в 1961 г. — 85,8 рубля.

Следует отметить, что для успешного использования принципов хозрасчета в деятельности лесных предприятий, говоря

словами академика И. Бородина, написавшего введение к замечательной книге Г. Ф. Морозова «Учение о лесе», необходимо исключить ошибку, довольно широко распространенную во всех сферах деятельности человека, когда за деревьями не видят леса. Для того чтобы введение хозрасчета не было в ущерб лесному хозяйству, надо, чтобы руководители лесных предприятий были глубоко проникнуты сознанием важности лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий. Надо в корне пресекать попытки увеличить объем валовой и товарной продукции за счет необоснованного занижения, невыполнения или недоброкачественного выполнения плана лесокультурных и лесохозяйственных работ, не дающих валовой продукции, но имеющих исключительно важное значение для укрепления основ хозяйства (посев и посадка леса, уход за культурами, рубки ухода в молодняках).

Поэтому во главе лесных предприятий должны стоять люди ленинского типа, живущие не только сегодняшним днем, а работающие с перспективой, заглядывающие в далекое завтра. Этим принципом и руководствовались при подборе и расстановке кадров Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР с первого дня своей деятельности.

Пока нерешенной остается у нас механизация лесокультурных и лесохозяйственных работ. Так, на лесозаготовках процессы валки леса механизированы на 77%, трелевка — на 52% и вывозка — на 95,5%, подготовка же почвы механизирована только примерно на 50%, посев и посадка производятся только вручную, на рубках ухода в молодняках также преобладает ручной труд, а трелевка древесины от рубок ухода проводится в основном гужевым транспортом. Механизация этих работ — неотложная задача.

В связи с намеченным изменением с 1963 г. такс на древесину, отпускаемую потребителям на корню, и оптовых цен на лесопродукцию франко-станция назначения, в леспромпхозах Латвийской ССР встает вопрос о попенной плате. Попенная плата, как известно, вносится в бюджет для покрытия расходов по лесному хозяйству и ее платят все основные лесозаготовители. С переводом всех лесовосстановительных работ на хозрасчет условия применения лесных такс меняются, а это требует специального изучения новых форм использования попенной платы.



## МЕХАНИЗАЦИЯ СБОРА СЕМЯН ХВОЙНЫХ ПОРОД

Механизация работ по заготовке лесных семян представляет собой еще не разрешенную и самую актуальную проблему для нашего лесного хозяйства в связи с исключительной их трудоемкостью, особенно по хвойным породам, имеющим значительный удельный вес в общем объеме этих работ. Такое положение прежде всего объясняется тем, что до последнего времени лесохозяйственники главное внимание уделяли сбору шишек с растущих деревьев в насаждениях. Остальные возможные способы заготовки шишек по ряду причин не получали должного развития.

Многолетний опыт работы в этом направлении, накопленный как у нас в СССР, так и за рубежом, показывает, что такая задача весьма трудно поддается разрешению. И дело не в том, что технически невозможно создать семеносборочные машины, которые могли бы выполнять указанную работу, а в том, что даже при общем высоком современном уровне развития техники до сих пор никому не удалось придумать экономически эффективные и удовлетворяющие всем современным требованиям средства механизации по сбору семян с растущих деревьев.

В статье «Механизация и рационализация сбора семян», опубликованной в журнале «Лесное хозяйство» № 6 за 1959 г., нами был обобщен отечественный и зарубежный опыт работы в направлении механизации сбора шишек с деревьев, растущих в насаждениях. Нужно сказать, что из обширного арсенала всевозможных способов, приспособлений и устройств, предложенных для сбора шишек с растущих деревьев, пока нет ничего особенного, что могло бы решить вопросы механизации сбора шишек в широких производственных масштабах нашего лесного хозяйства.

В связи с этим невольно напрашивается вывод о том, что если перспективной технологией любого производственного процесса следует считать такую технологию, которая, кроме всего прочего, обеспечивает и возможность широкого внедрения эффективных средств механизации трудоемких операций, то сбор шишек с деревьев, растущих в насаждениях, до сих пор не был таковой технологией и на сегодня не является перспективным направлением в развитии лесосеменного дела нашей страны, так как пока не поддается средствам эффективной механизации, тем более что этот способ не был и не является единственно возможным по заготовке семян хвойных пород.

Дело в том, что при правильной организации и технологии лесосечных работ на рубках главного пользования, когда в них будут наиболее полно учтены интересы лесного хозяйства в целом, одним из главных способов заготовки шишек в ряде районов нашей страны должна стать сбор шишек со срубленных деревьев. А пока лесосеки главного пользования крайне недостаточно используются для сбора шишек. По данным отчета Центральной контрольной станции лесных семян за 1961 год, при среднем урожае семян хвойных пород заготовка их на лесосеках в среднем составляет менее одного килограмма с 1 га. В то же время в Латвийской и Литовской ССР сбор шишек производится в основном на лесосеках. В Тюменской и Свердловской областях до 80% семян хвойных пород собирается на лесосеках. По Вологодской, Костромской и Ярославской областям в 1961 г. за счет лесосек собрано не менее 50% семян, что в целом составляет более 105 т, в 3,5 раза превышая объем заготовок 1960 г.

Эти примеры показывают, что проведен-

ная реорганизация лесного хозяйства, объединившая функции лесозаготовителей и лесохозяйственников, сыграла свою положительную роль в развитии лесосеменного дела, причем в работу по сбору семян включены кадровые рабочие леспрохозов. Сбор семян уже вошел в общую лесозаготовительную технологию. Это ценное начинание, имеющее исключительную важность для лесного хозяйства, необходимо всемерно поддержать и закрепить путем незамедлительного разрешения ряда вопросов организации, технологии и механизации сбора шишек на лесосеках. Несомненно, в общей технологии механизированных лесозаготовок решить эти вопросы будет значительно проще, чем проблему сбора шишек с растущих деревьев.

Одновременно с этим, конечно, может и должен получить большое развитие сбор шишек с растущих деревьев, но лишь в специальных семенных хозяйствах, созданных с расчетом на эффективное использование современных средств механизации в широких междурядьях. Такими хозяйствами могут быть или лесосеменные участки, создаваемые на базе существующих лесных культур (насаждений), или специальные лесосеменные плантации, заложенные для этих целей по проектам, предусматривающим эффективное использование семеносборочных машин и агрегатов. С экономической точки зрения лесосеменные участки, создаваемые на базе существующих лесных культур (насаждений), целесообразно рассчитывать на более длительный период их эксплуатации с тем, чтобы дополнительные затраты на их организацию раскладывались в виде накладных расходов к стоимости собираемых семян не за один и не за два года, а по крайней мере за период в 40—50 лет. Поэтому для закладки лесосеменных участков нужно подбирать насаждения в сравнительно молодом возрасте. Так вот, если вести речь о специальных семенных хозяйствах, то, нам кажется, решение проблемы механизации сбора семян с растущих деревьев и в том, и в другом случаях не вызовет особых затруднений. Более того, уже сейчас имеется возможность дать некоторые конструктивные предложения по вопросам механизации сбора шишек с деревьев, растущих в условиях специальных лесосеменных участков и плантаций.

Если под лесосеменными участками понимать плодоносящие хвойные насаждения или культуры с высотой деревьев в

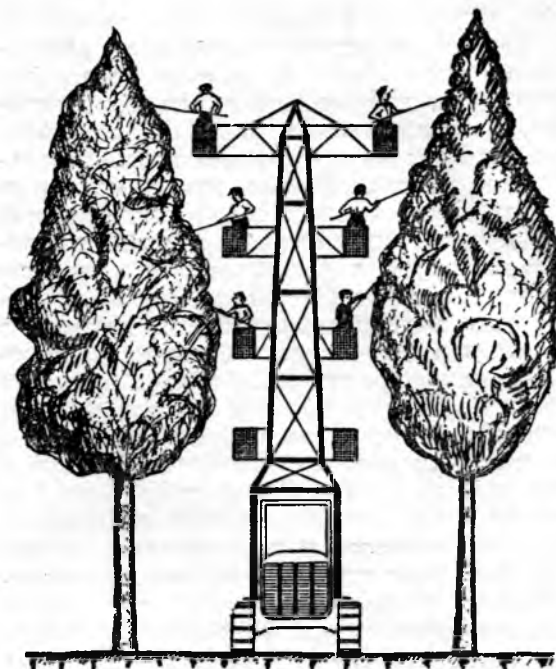
пределах до 10—20 м, выбранные на площадях с относительно ровным рельефом, которые путем специального изреживания и выполнения других дополнительных работ будут заблаговременно приспособлены для эффективной эксплуатации семеносборочных агрегатов, то для механизации работ по сбору шишек с растущих деревьев в этих условиях уже сейчас вполне могут быть рекомендованы наши отечественные гидроподъемники АПГ-12, МШТС-1М и ТПП-24, предназначенные для производства различных ремонтных и строительно-монтажных работ на большой высоте. По своей технологической схеме устройства и технико-эксплуатационным характеристикам они представляют несомненный интерес для лесного хозяйства, так как в определенных условиях работы могут быть с большой эффективностью использованы для сбора семян с растущих деревьев.

Отличительной особенностью устройства этих гидроподъемников от самоходных семеносборочных агрегатов прежних конструкций (с выдвигаемыми телескопическими мачтами) является то, что они имеют складывающиеся мачты из двух шарнирно соединенных колен, из которых нижнее колено также шарнирно присоединено к поворотной колонке, укрепленной на раме трактора или автомашины. Такие мачты имеют двухместные люльки для рабочих и могут подавать их в любую точку находящегося под подъемником пространства в виде полушария с радиусом, равным длине мачты. Это достигается путем независимого поворота каждого колена относительно своего шарнира и поворота колонки в горизонтальной плоскости на 360 градусов. Подъемы и повороты мачты осуществляются с помощью гидроцилиндров и канатно-блочных устройств. Для управления гидросистемой у подъемника имеются два пульта управления, из которых один помещается в люльке, другой — на нижнем колене мачты. Гидроцилиндры, производящие подъем мачты, имеют запорные клапаны, не допускающие ее падения в случае неисправности гидросистемы. Устойчивость гидроподъемника во время работы дополнительно обеспечивается двумя гидроопорами. Краткая техническая характеристика гидроподъемников описываемого устройства приведена в таблице.

Имея реальную возможность использовать такие машины для сбора семян с растущих деревьев, лесному хозяйству в дан-

ном случае просто необходимо пойти по пути приспособления семенных участков к этой новой перспективной технике. Дело в том, что как бы хороши эти машины ни были, они не могут быть рекомендованы для сбора шишек с растущих деревьев в обычных лесных насаждениях. В этих условиях они не будут отличаться высокой эффективностью из-за больших непроизводительных затрат времени на маневрирование и подготовку к работе, а в ряде случаев, имея значительные габаритные размеры, просто не смогут работать под пологом леса. Для повышения эффективности их использования на заготовке шишек нужно создавать необходимые условия для их эксплуатации. Первым таким условием является хорошая беспрепятственная проходимость этих агрегатов под пологом семенного участка и свободное маневрирование при разворотах. Этого можно достичь соответствующей предварительной подготовкой к эксплуатации выделяемых лесосеменных участков путем рационального изреживания древостоя (о чем уже писал проф. В. В. Огиевский в журнале «Лесное хозяйство» № 12 за 1961 г.).

Рациональное изреживание древостоев, выделенных для этих целей, должно преследовать одновременно создание благоприятных условий для работы машин и повышения плодоношения остающихся деревьев. Поэтому такое изреживание следует проводить такими методами, которые наиболее полно удовлетворяли бы биологическим и техническим требованиям к семенным участкам. С точки зрения организации эффективной эксплуатации рекомендуемых гидropодъемников изреживание целесообразно проводить так, чтобы заранее был подготовлен маршрут будущего движения агрегата, при котором минимальное расстояние от его осевой линии до ближайших деревьев было не менее 2,5 м и не более, примерно, половины общей длины мачты. В противном случае будет затруднен сбор шишек из одной стоянки агрегата с деревьев, расположенных по обе стороны маршрута его движения. Односторонний же сбор шишек менее целесообразен из-за увеличения непроизводительных затрат времени на установку агрегата в рабочее положение. Подготовка будущего маршрута должна включать в себе при необходимости и раскорчевку пней, мешающих движению агрегата, или их срезку заподлицо с землей, а также



*Схема семеносборного агрегата мачтового типа для сбора шишек (в условиях специальных лесосеменных плантаций при аллейном размещении деревьев с широкими между-рядьями).*

выполнение некоторых земляных работ по профилированию пути, так как от состояния опорной поверхности зависит устойчивость агрегата в рабочем положении.

Собственно говоря, уже сейчас можно подобрать немало плодоносящих насаждений и культур с высотой от 10 до 20 метров с благоприятным рельефом для организации опытных механизированных лесосеменных хозяйств с использованием гидropодъемников указанных марок с тем, чтобы на их базе соответствующие проектные и научно-исследовательские институты в содружестве с производством могли организовать работу по дальнейшему совершенствованию технологии и механизации заготовки шишек с растущих деревьев. В частности, для повышения производительности и экономической эффективности подобных агрегатов представляется целесообразным переконструировать кабину, так как два человека, находящиеся в ней рядом, будут мешать друг другу во время работы. Очевидно, ярусное расположение рабочих по вертикали повысит производительность работы такого агрегата. Для гидropодъемников МШТС-1М и ТГП-24 следует подумать и об увеличении количества рабочих мест в пределах допускаемой

грузоподъемности мачт. В данном случае бесспорной является следующая зависимость: чем больше производительных рабочих рук, тем меньше накладных расходов, а следовательно, ниже себестоимость продукции и выше эффективность использования техники. Весьма важно механизировать самый процесс сбора шишек с кроны дерева. Пока эту работу можно выполнять вручную с использованием существующих приспособлений, однако бесспорно, что механизация подъема рабочих в кроны деревьев откроет большие возможности для широких исследований в этой области. До сих пор подобные работы в основном велись в расчете на сбор шишек с земли при условии, что рабочий должен сам таскать семеносборочное приспособление по лесу. Это, естественно, накладывало свой отпечаток и на принципы действия, и на конструктивное оформление предлагаемых приспособлений. С внедрением гидроподъемников появятся новые мысли в отношении механизации процесса труда сборщиков. Организация лесосеменных участков с механизацией работ по заготовке шишек на базе монтажных гидроподъемников положит реальное начало разрешению вопросов механизации сбора шишек с растущих деревьев, но в других условиях, в частности, на лесосеменных плантациях, так как вся техника, разработанная для лесосеменных участков, будет тем более пригодной на плантациях, которые заранее организованы в расчете на ее использование. Если и возникнет необходимость в изменении системы семеносборочных машин для этих условий, то она может выразиться только в упрощении конструкции подъемников. Если плантации будут создаваться на площадях с преимущественно ровным рельефом, при строгой прямолинейности рядов и с достаточной шириной междурядий, а высота деревьев в период их эксплуатации не будет превышать 10—12 м, т. е. полная возможность гидроподъемники сложного устройства заменить постоянными мачтами, подобными мачте, изображенной на рис., смонтированной на гусеничном тракторе типа С-100 или ТДТ-60. Такой подъемник, кроме простоты устройства, будет иметь те преимущества, что количество обслуживающих его сборщиков может быть увеличено до 6—8 человек и они смогут производить сбор шишек одновременно с двух смежных рядов деревьев, значительно повышая общую производитель-

ность агрегата в целом и удельную производительность, приходящуюся на каждого члена обслуживающей бригады. Работоспособность такого агрегата уже проверена за рубежом. Подобные мачты широко применяются в Италии (для сбора плодов маслин, слив и миндаля) и в Англии — для опрыскивания плодовых деревьев. Максимальная высота таких мачт — до 15 м, причем они оказались устойчивыми даже при одностороннем боковом расположении платформ с рабочими. Таким образом, если вести речь о семенных хозяйствах, создаваемых в расчете на использование современной техники для подъема сборщиков к кронам деревьев, то можно считать, что проблема механизации сбора семян с растущих деревьев в поисковой части в основном решена и главное внимание сейчас должно быть уделено вопросам организационного характера. Надо не медля создавать такие хозяйства и внедрять в них то, что уже есть, а опыт эксплуатации машин в производственных условиях подкажет дальнейшие пути совершенствования семенозаготовительной техники. Что же касается сбора семян (шишек) с деревьев в обычных насаждениях, где применение самоходных подъемников или невозможно, или малоэффективно, то для подъема сборщиков к кронам деревьев можно рекомендовать лазы конструкции ВНИИЛМ (описанные в журнале «Лесное хозяйство» № 11 за 1961 г.), которые уже второй год демонстрируются на ВДНХ. К преимуществам этих лазов следует отнести то, что они безопасны в работе, не повреждают кору ствола, не требуют от рабочего большого физического напряжения при подъеме и при спуске, позволяют производить подъем на деревьях различного диаметра в пределах от 20 до 50 см, позволяют переходить через отдельные сучья и ветки и заходить в крону дерева. В настоящее время ВНИИЛМ передал Главлесхозу РСФСР все материалы, необходимые для проектирования и изготовления их опытной партией, считая, что конструкция лазов по сравнению с экспериментальным образцом может быть еще улучшена и облегчена применением в качестве ремней капроновых лент (типа парашютных лямок), отличающихся легкостью и высокой прочностью, а также изготовлением подножек и крюков для крепежных ремней отливкой их из легких сплавов. Главлесхозу следовало бы форсировать эту работу, учитывая потреб-

## Техническая характеристика гидроподъемников

Основные данные	АПГ-12	МШТС-1М	ТГП-24
Смонтирован на . . . . .	ЗИЛ-164	ГДТ-60	С-100
Габариты в транспортном положении:			
длина (м) . . . . .	8,3	9,7	12,6
ширина (м) . . . . .	2,5	2,8	2,8
вес собственный (т) . . . . .	1,4	4,1	8,2
вес общий (т) . . . . .	6,3	14,0	20,2
Общая грузоподъемность двух люлек (кг)	200	260	200
Возможный вылет люлек в сторону (м) . . . . .	9	15	22
Максимальная высота подъема (м) . . . . .	12	17,5	24

ность лазов не только для сбора шишек в производственных целях, но главным образом, для заготовки элитных семян и черенков с плюсовых деревьев, без чего невозможно успешно развивать прогрессивное направление лесного семеноводства путем создания лесосеменных плантаций. Внедрение лазов в производство откроет доступ к кронам деревьев, растущих в условиях естественных насаждений и позволит широкому кругу сборщиков (на основании личного опыта) внести свои рационализаторские предложения по дальнейшему совершенствованию технологии сбора семян с растущих деревьев в этих условиях.

Е. Н. Шахов, кандидат сельскохозяйственных наук (ВНИИЛМ)

## ШИШКОСУШИЛКИ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

Один из существенных недостатков принятых способов обработки шишек то, что сушка их проводится при довольно высокой температуре (50—55°), без достаточной вентиляции. В результате этого, несмотря на ворошение шишек, в барабане довольно часто происходит запаривание семян, что приводит к снижению их качества. Велика также и продолжительность циклов сушки. Значительно улучшен технологический про-

цесс в проекте передвижной шишкосушилки инженера Б. И. Григораша («Лесное хозяйство», № 11, 1961 г.), где шишки должны просушиваться в принудительном потоке нагретой газо-воздушной смеси. Однако насколько удачна эта конструкция, покажут государственные испытания.

В предлагаемых нами вариантах стационарной и передвижной шишкосушилок изменены существующие до сих пор принци-

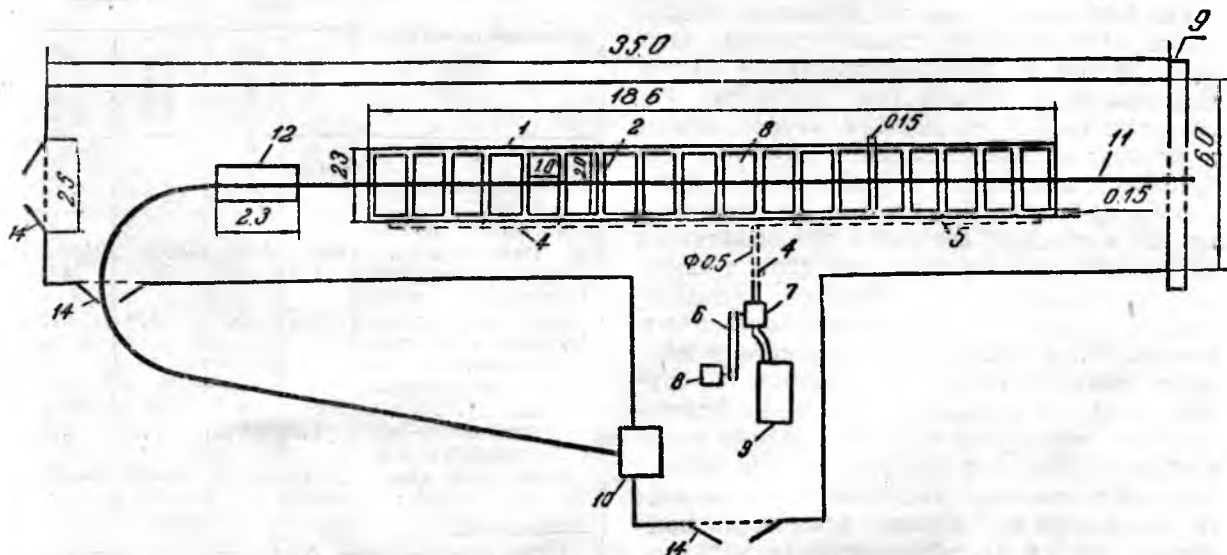


Рис. 1. Схема-план шишкосушилки стационарного типа:

1 - кирпичная кладка, 2 - кирпичные перегородки, 3 - сушильные ящики, 4 - трубопровод, 5 - заслонки, 6 - ременная передача, 7 - вентилятор, 8 - электромотор, 9 - печь, 10 - засек для отработанных шишек, 11 - подвесная железная дорога, 12 - грохот, 13 - бразильеварная стена, 14 - ворота.

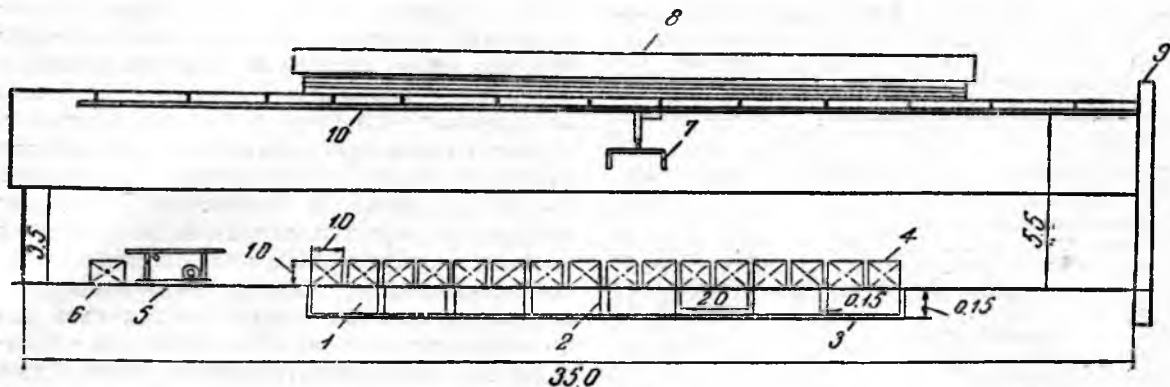


Рис. 2. Продольный разрез шишкосушилки стационарного типа:

1 — сушильные секции, 2 — кирпичные перегородки, 3 — бетонированное дно, 4 — сушильные ящики; 5 — грохот; 6 — ящик для отработанных шишек; 7 — подъемное устройство; 8 — витяжное устройство, 9 — брандамуэрная стена; 10 — подвесная дорога.

пиальные схемы шишкосушилок — сушка производится в принудительном потоке нагретой газо-воздушной смеси, а извлечение семян — после просушивания шишек на специальном приспособлении, то есть процесс сушки и извлечения семян разделены на две самостоятельные операции. В своей основе предлагаемые шишкосушилки имеют конструкции сельскохозяйственных зерносушилок. Оба варианта отличаются высокой производительностью за человеко-смену, а угроза запаривания семян устранена полностью. Техничко-экономические показатели шишкосушилен, определенные из расчета двух циклов сушки за сутки, приведены в таблице.

На рисунках 1 и 2 представлена общая схема стационарной шишкосушилки. Она монтируется в каркасно-обшивном сарае. Основными ее элементами являются: восемь сушильных секций 3, 1, устраиваемых в котловане, облицованном кирпичом или бетоном; шестнадцать сушильных ящиков 3, размером 2 × 1 × 1 м, помещаемых по два в каждую секцию и изготовляемых из листовой стали с сетчатым дном и такой же съемной крышкой; источник тепла — печь 9, откуда газо-воздушная смесь с помощью вентилятора 7, приводимого в движение электромотором 8, подается по трубопроводу 4 в сушильные секции. Регулирование температуры, а также подача газо-воздушной смеси в каждую секцию производится с помощью заслонок 5. Вдоль всего помещения под крышей проложена подвесная дорога 11, оборудованная электроподъемником.

Технология сушки и извлечения семян заключается в следующем. Сушильные

ящики, заполненные шишками (слоем 40 см), из складского помещения по подвесной дороге доставляются в сушильное помещение и устанавливаются в сушильных секциях. Прогревание и сушка шишек происходит в непрерывном потоке газо-воздушной смеси, температура которой регулируется системой заслонок в печи, вентиляторе и секциях. В начале процесса сушки (в продолжении двух часов) в секциях поддерживается температура 25—30°, что со-

**Техничко-экономические показатели шишкосушилен из расчета двух циклов сушки в сутки**

Основные показатели	Существующие типы шишкосушилок		Предлагаемые варианты шишкосушилок	
	Каппера	Суrowe-ва	Стационарная	Передвижная
Производительность в сутки:				
основные шишки (кг) . . . . .	450	120	7000	2400
семена сосны (кг)	4,5	1,2	70	24
Потребность человеко-смен за сутки	4,5	3,0	9,0	6,0
Выработка за человеко-смену в сутки:				
основные шишки (кг) . . . . .	100	4,5	780	400
семена сосны (кг)	1,0	0,4	7,8	4,0
Себестоимость 1 кг семян (руб. коп.)	2—18	4—76	0—58	0—78 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> При использовании более дорогой электроэнергии от передвижных электростанций стоимость получения семян возрастает до 1,6 рубля.



ответствует режиму предварительной сушки. После этого температуру доводят до 40—50° и поддерживают ее на этом уровне до окончания сушки. Для более равномерного просушивания шишек сушильные ящики в течение всего рабочего цикла с помощью подъемного механизма переворачивают через каждые 1,5—2 часа. Весь цикл сушки длится около 10—12 часов. По окончании сушки шишки подаются на специальный грохот, приводимый в движение электромотором. На грохоте семена вытряхиваются и самотеком попадают в подставленный для этой цели ящик. Вытряхивание семян из шишек на грохоте продолжается примерно 1—2 минуты; соответственно полный ящик будет перерабатываться за 4—5 приемов. Отработанные на грохоте шишки по подвешенной дорожке перевозятся в засеки к печи для дальнейшего их использования в качестве топлива.

**Передвижная шишкосушилка** состоит из топочной и сушильной повозок, смонтированных на автомобильных прицепах или на санях. Топочная повозка представляет собой деревянный, обработанный огнестойкими веществами или утепленный металлический вагончик, внутри которого установленна печь с циклоном (тип печи передвижной

зерносушилки). Печь и циклон имеют систему заслонок, позволяющую быстро менять температуру газо-воздушной смеси. Сушильная повозка представлена таким же вагончиком с тремя загрузочными и тремя разгрузочными люками. Повозка разделена сетчатыми перегородками на три части. На высоте 40 см от дна шарнирно закреплено второе сетчатое дно. При изготовлении сушильной повозки обязательным условием является ее герметичность. Технология переработки шишек проста, как и в стационарной сушилке. Обе повозки соединяются утепленными трубами; сушильная повозка загружается сырыми шишками (слоем 0,4—0,5 м), затем в течение 1,5—2 часов подают газо-воздушную смесь температурой 25—30°. После предварительного прогрева температуру доводят до 45—50° и через каждые 1,5—2 часа с помощью заслонок меняют направление движения газо-воздушной смеси, что необходимо делать для равномерного нагрева шишек и лучшей вентиляции. Извлечение семян проводится на грохоте, который подставляют к повозке и заполняют высушенными шишками (самотеком) через разгрузочные люки.

**Н. К. Орлов** (Лаборатория лесного хозяйства Тюменского института «НИИПЛЕСДРЕВ»)

## НОВЫЕ КНИГИ

**Бессчетнов П. П. Внедрение в культуру хозяйственно ценных древесных пород.** Алма-Ата. Казгосиздат, 1962, 88 стр. с илл., тираж 2000 экз., цена 11 к.

В книге даны основные сведения о главных древесных породах, разводимых в Казахстане.

**Васильев Н. Г. и Колесников Б. П. Чернопихово-широколиственные леса Южного Приморья.** М.—Л., Изд. Академии наук СССР, 1962, 147 стр. с илл., тираж 1000 экз., цена 90 к.

Общая научная характеристика пихты и чернопиховых лесов Южного Приморья и основные вехи организации лесного хозяйства в них.

**Верещагин Б. В. и Плугарь С. Г. Дубовый походный шелкопряд и меры борьбы с ним.** Кишинев, Изд-во «Штинница», 1962, 22 стр. с илл., тираж 800 экз., цена 5 к.

Развитие и образ жизни дубового походного шелкопряда. Меры борьбы с шелкопрядом.

**Верховцев Е. П. Сажайте защитные леса.** Красноярск, Книжное изд-во, 1962, 108 стр. с илл., тираж 2000 экз., цена 13 к.

В книге даны рекомендации по организации защитных лесонасаждений в условиях Красноярского края.

**Воропанов П. В. Лекции по лесной таксации.** Раздел I. Таксация дерева. Брянск, Брянский технологический институт, 1961, 277 стр. с илл., тираж 1000 экз., цена 1 р. 40 к.

Поперечник или диаметр дерева. Площадь поперечного сечения дерева. Длина и высота дерева.

Сбег ствола дерева. Объем древесного ствола. Видовое число дерева. Лесоматериалы. Возраст дерева. Прирост дерева.

**Галактионов В. Ф. Опыт механизации горно-облесительных работ.** Душанбе, Сельхозиздат Таджикской ССР, 1962, 12 стр. с илл., тираж 500 экз., цена 3 к. (на таджикском языке).

**Курбатский Н. П. Техника и тактика тушения лесных пожаров.** М., Гослесбумиздат, 1962, 154 стр. с илл. и 1 табл., тираж 4630 экз., цена 59 к.

Книга состоит из двух основных частей. В первой части изложены основы лесной пирологии. Вторая часть содержит подробные указания по тушению лесных пожаров.

**Ленинградский научно-исследовательский институт лесного хозяйства.** Сборник работ по лесному хозяйству, вып. 5. М., Гослесбумиздат, 1962, 346 стр. с илл., тираж 1500 экз., цена 1 р. 61 к.

В книге помещены 21 статья по вопросам лесостроительства и экономики лесного хозяйства, лесной мелиорации, лесоводства, лесного семеноводства, защиты и охране леса и др.

**Леса и лесное хозяйство Бурятской АССР.** (Труды Института леса Сибирского отделения АН СССР. Том 54), М., изд. АН СССР, 1962, 278 стр. с илл. и 2 л. граф., тираж 1000 экз., цена 1 р. 66 к.

В книге помещено 9 статей.

**Лиственница.** Сборник статей. Красноярск (Труды Сибирского технологического института. Сборник 29). 1962, 313 стр. с илл., тираж 1200 экз., цена 1 р. 35 к.

Характеристика лиственных лесов СССР. Вредители лиственницы. Качество и свойства древесины лиственницы сибирской. Освоение лесов и использование древесины лиственницы.

## ОСОБЕННОСТИ

# ТРЕЛЕВКИ ЛЕСА В ГОРАХ ГРУЗИИ

Грузинская ССР считается одной из малолесных республик Советского Союза. Потребность ее в деловой древесине в 4—5 раз больше заготавливаемого количества. Горные леса Грузии, имеющие водоохранное и почвозащитное значение, при правильной эксплуатации и рациональном размещении лесосек могли бы обеспечить эту потребность. Однако существующие способы эксплуатации этих лесов на базе тракторной трелевки, применяемые в республике с 1938 года, отрицательно влияют на лес и его возобновление. Так, проведенное нами исследование влияния тракторной трелевки на сохранность подроста показало недопустимость использования тракторов на трелевке в горных условиях Грузии. Наблюдения за подростом велись в буковых древостоях Ильтойского лесничества Ахметского лесокombината и в пихтово-буковых насаждениях Гагрского леспромхоза до начала и после окончания лесозаготовок (табл.).

В 29 квартале Ильтойского лесничества (Ахметский лесокombинат) располагающемся на высоте 1600 м над уровнем моря, рубки были назначены на юго-западном склоне с крутизной 25—30 градусов в насаждении состава 9Б1Гр (класс возраста VIII, бонитет II, полнота 0,8). В 42 квартале Черкесско-Полянского лесничества (Гагрский леспромхоз) рубки проводились на склоне северо-восточной экспозиции с крутизной 25—28 градусов. Высота над уровнем моря 1400 м; состав насаждения 7ПЗБ, класс возраста VIII, бони-

тет II, полнота 0,7. Наблюдения в Гагрском леспромхозе совпали с периодом дождливой погоды. Они показали влияние осадков на количество и состояние подростка. В Ахметском лесокombинате исследования проведены в сухое время года. Подрост и всходы в возрасте от 1 до 5 лет учитывали обычным методом — на пробных площадках, величина которых составила 100 квадратных метров (для подростка) и 4 квадратных метра (для всходов).

При трелевке деревьев с кронами уничтожено подростка на 5,7, а всходов на 2,7 процента больше по сравнению с трелевкой хлыстами. Во время тракторной трелевки леса сортиментами уничтожено подростка на 3,7 и всходов на 1,2 процента больше, чем при трелевке хлыстами ввиду того, что в первом случае число рейсов больше, чем во втором. В дождливую погоду повреждение (уничтожение) подростка больше на 67 процентов, чем во время сухой погоды. Это объясняется тем, что в дождливую погоду тракторы буксуют, целостность почвы и покрова нарушается, число заездов на лесосеку увеличивается. Больше всего подростка повреждается при трелевке деревьев с кроной, затем при трелевке сортиментами и меньше всего — при трелевке хлыстами.

При трелевке с кронами большая часть сучьев и ветвей остается на лесосеках, для очистки которых требуются дополнительные затраты труда и средств.

Анализ результатов наших исследований приводит к выводу, что при тракторной трелевке леса в гор-

Сохранность подростка в горных лесах при тракторной трелевке (в переводе на 1 гектар)

Вид трелевки	Запас насаждения (куб. м)		Количество подростка (тыс. штук)		Уничтожено и повреждено подростка трелевкой (%)	Всего повреждено и уничтожено подростка (%)	Количество всходов до трелевки (тыс. штук)	Уничтожено трелевкой (%)
	до рубки	после рубки	до начала лесозаготовок	до начала трелевки				
<b>Ильтойское лесничество</b>								
С кроной . . . . .	400	280	7,4	5,9	29,9	44,3	9,5	32,6
Хлыстами . . . . .	400	280	7,4	5,9	24,2	40,0	9,5	29,9
Сортиментами . . . . .	400	280	7,4	5,9	27,9	42,7	9,5	31,1
<b>Черкесско-Полянское лесничество</b>								
С кроной . . . . .	610	430	9,0	7,1	38,6	51,2	12,0	36,3
Хлыстами . . . . .	610	430	9,0	7,1	32,3	46,3	12,0	28,3
Сортиментами . . . . .	610	430	9,0	7,1	34,0	47,7	12,0	32,0

ных условиях гибель подростка составляет 40—50 процентов, причем больше всего гибнет пихтовый и еловый подрост группового размещения и особенно сильно уничтожаются всходы от 1 до 5 лет. Для сохранения леса в горах при лесозаготовках необходимо заменить тракторы воздушно-трепелочными установками, которые треляют древесину в полу-

подвешенном состоянии. Массовое внедрение воздушно-трепелочных установок позволит сохранить подрост на горных склонах и предотвратить неизбежную эрозию облесенных участков в буковых и пихтовых древостоях Грузии.

А. Д. Лагидзе

## МИКОЛОГИЧЕСКИЙ СПОСОБ БОРЬБЫ

### И. Чернышев, инженер-лесовод ПРОТИВ ШЕЛКОПРЯДА-МОНАШЕНКИ

К бактериальным болезням, вызывающим гибель вредных лесных насекомых, относится флосерия. Этому заболеванию подвержен один из наиболее опасных вредителей леса — шелкопряд-монашенка в стадии гусеницы.

Для выяснения эффективности микологического способа борьбы с указанным вредителем, который, по данным В. Л. Кушева (1950 г.), распространен и на Среднем Урале, автором проведен следующий опыт.

При обследовании 10 июня 1961 года естественного возобновления на концентрированных вырубках в Прокоп-Салдинском лесничестве (кв. 18, 19 и 34) Верхотурского леспромхоза был обнаружен очаг шелкопряда-монашенки на площади 60 гектаров. Очаг охватывал оставленные на лесосеках № 19 и 25 (кв. 18 и 19) семенные куртины. Состав куртин 6С2Б2Ос. Возраст 110 лет. Тип леса — сосняк брусничник. Стадия вредителя — гусеница. Степень заражения — сильная.

Для учета и сбора гусениц шелкопряда-монашенки были заложены секторные пробные площади по методу Анфинникова. К моменту обнаружения и первого обследования очага вредителя процент зараженных (в том числе погибших) гусениц составил 44,5 и 44,7 на каждой из пробных площадей.

Зараженные гусеницы, собранные на пробных площадях, были растерты. Растертую массу растворили

в 20 литрах воды. Приготовленной таким образом жидкостью опрыскивали все возможные источники питания гусениц на секторных пробках.

Повторный учет вредителя на пробных площадях, которые были превращены в постоянные для дальнейших наблюдений за развитием очага, произвели в середине июня 1962 года. Процент искусственного заражения гусениц флосерией на обеих пробных площадях составлял соответственно 58,8 и 65,1. Это в сравнении с результатами естественного заражения дает увеличение почти в 2 раза. Количество погибших гусениц на пробной площади № 1 увеличилось на 50, а № 2 — на 26 процентов.

Однако смерть гусениц наступает не сразу. При результатах, полученных после второго учета, полное прекращение очага возможно через 2—3 года. Этот же срок был отмечен и Н. А. Холодковским (1912) во время лабораторных экспериментов с флосерией.

Искусственное заражение можно создавать, выпуская зараженных гусениц в очаг шелкопряда-монашенки или собирая в большом количестве гусениц в ловчих ямах и опрыскивая их вместе с кормом раствором, приготовленным вышеописанным способом.

Микологический способ борьбы против шелкопряда-монашенки в лесхозах Среднего Урала является эффективным средством уничтожения этого вредителя и поэтому заслуживает внимания.

## ЮБИЛЕЙ ФЕНОЛОГА-ОБЩЕСТВЕННИКА

Во многих местах нашей страны систематически ведут наблюдения за сезонным развитием живой природы добровольцы-фенологи, общественные корреспонденты Всесоюзного Географического общества при Академии наук СССР. Поступающие от них данные фенологических наблюдений обобщаются и используются в разных отраслях народного хозяйства, в том числе и в лесном хозяйстве, где могут иметь теоретическое и практическое значение результаты наблюдений над древесной и травянистой растительностью.

Одним из активных добровольцев-фенологов является общественный корреспондент нашего журнала колхозник Иван Семенович Юречко, проживающий в селе Селичевке Барышевского района Киевской области. Это, мож-

но сказать, «потомственный фенолог»: ему с детства привили любовь к природе и интерес к наблюдениям за ней его родители — отец Семен Юречко и мать Праксovia Луценко-Юречко, сами проводившие еще в конце прошлого века в трудных условиях тогдашней деревенской жизни фенологические наблюдения.

Как один из старейших фенологов-корреспондентов, более полувек собиравший ценные фенологические материалы о природе Киевской области, Иван Семенович Юречко в 1959 г. избран действительным членом Всесоюзного Географического общества, был награжден Почетной грамотой. Постановлением Киевского обл. исполкома тов. И. С. Юречко назначена персональная пенсия.

В январе 1963 г. Ивану Семено-



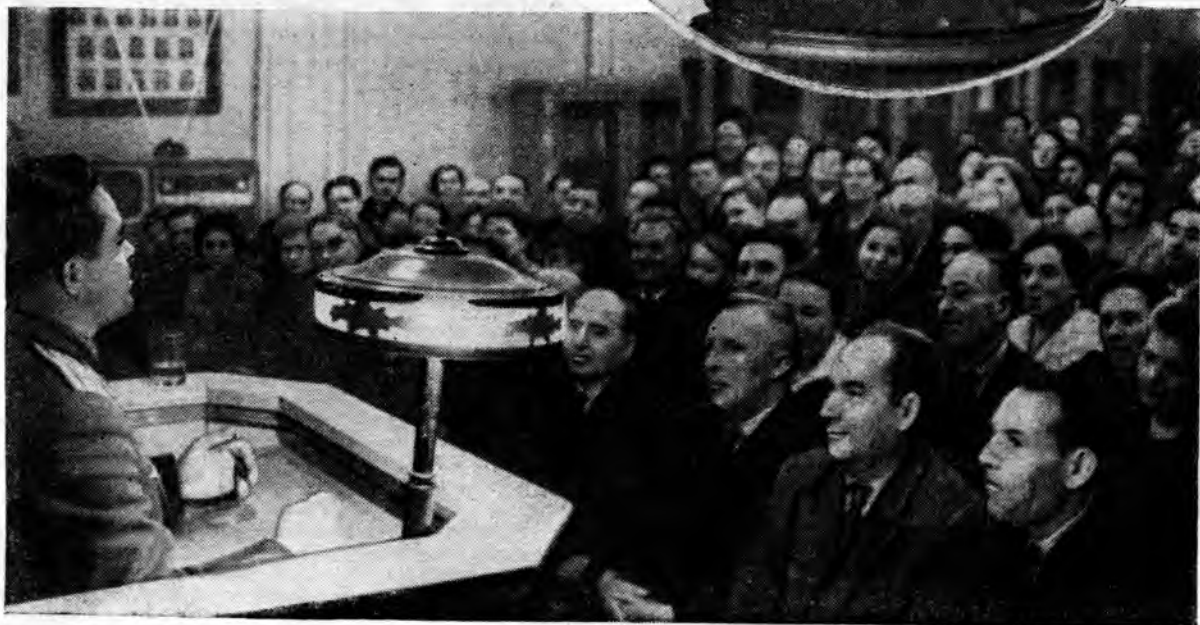
вичу исполняется 70 лет. Пожелание доброго здоровья и долгих лет жизни этому скромному труженику-общественнику, другу родной природы!

# КОСМОНАВТ

*В конце прошлого года состоялась сердечная встреча лесоводов с летчиком-космонавтом А. Г. Николаевым. Андриян Григорьевич рассказал о групповом полете в космосе, вспомнил годы, проведенные в Маршинско-Посадском лесотехническом техникуме, свою прежнюю работу в лесу. Космонавт посетил павильон "Лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность" на ВДНХ.*



*На торжественном собрании, посвященном 45-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции летчик-космонавт А. Г. Николаев выступил перед лесоводами Российской Федерации.*



# В ГОСТЯХ У ЛЕСОВОДОВ



*Встреча с лесоводами Московской области и Чувашской АССР (на среднем снимке). Слева направо: А. В. Фадеев, А. М. Бородин, А. Г. Николаев и брат космонавта И. Г. Николаев.*



*В книге почетных посетителей павильона „Лесное хозяйство, лесная и деревообработывающая промышленность“ на ВДНХ Андриян Григорьевич оставил следующую запись: „С большим удовольствием посетил павильон лесного хозяйства. Очень хорошо показаны достижения лесного хозяйства и лесной промышленности. Коллективу павильона желаю больших успехов в работе, крепкого здоровья и счастья в жизни“ (снимок в овале).*

Фото В. Агапова  
Н. Зюнова  
Л. Иванова

## МАШИНЫ И ОРУДИЯ НА ЛЕСОВОССТАВОВАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

На ВДНХ, в павильоне «Лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность» и на трех открытых площадках, с сентября по ноябрь проходила тематическая выставка, посвященная механизации лесовосстановительных работ. Она обобщила передовой опыт научно-исследовательских и учебных институтов, лесхозов и леспромхозов по лесоразведению. На выставке было показано около 100 образцов машин, орудий и приборов, свыше 120 художественно оформленных планшетов. В Солнечногорском опытно-показательном лесхозе и Ивантеевском лесном селекционном опытном питомнике ВНИИЛМ (Московская область) экскурсанты могли непосредственно наблюдать машины и механизмы в работе. В этой и последующих статьях, которые имеется в виду опубликовать в ближайших номерах, о тематической выставке 1962 года будет рассказано более подробно.

На выставке были представлены машины и орудия, позволяющие наиболее полно механизировать сбор и обработку семян, а также выращивание посадочного материала в питомниках. Ниже дается описание этих механизмов и приспособлений.

### СБОР И ОБРАБОТКА ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Лазы конструкции ВНИИЛМ используются для подъема по стволу растущего дерева при сборе лесных семян и заготовке черенков. Они состоят из двух металлических подножек, прикрепляемых к ремням, и предохранительного пояса. Прорезиненные крепежные ремни имеют на концах крюки с рукоятками, с помощью которых их закрепляют на стволе дерева. Перемещая ремни, поочередно поднимают подножки на 40—50 см вверх. Закрепив ремень, рабочий

опирается на одну подножку и перемещает вверх второй ремень с подножкой. Подножки имеют для устойчивости резиновые упоры. Рабочий во время подъема пристегивается для безопасности к стволу предохранительным ремнем. С помощью лазов можно подниматься на деревья диаметром 20—50 см. Скорость подъема и спуска — 3—4 м в минуту. Для сбора семян и обрезки черенков рабочего снабжают приспособлениями на длинных шестах.

Древолазные чокеры конструкции Института лесохозяйственных проблем академии наук Латвийской ССР так же, как и лазы, предназначены для сбора и заготовки черенков. Основные части древолазных чокеров — это металлические подножки, стальные тросы и пояс. Подножки из листовой стали крепятся к тросам, на концах которых имеются замки для образования петли вокруг ствола. Поднимаются на деревья так же, как и при помощи лазов.

Подъемная машина МШТС-1М предназначена для производства монтажных работ, но она может быть использована и при сборе семян с растущих деревьев. Основание машины неподвижно соединяется с платформой трактора ТДТ-60. К основанию прикреплены поворотная колонна и складывающаяся полноповоротная стрела. Стрела состоит из двух звеньев, шарнирно соединенных между собой. На верхнем конце стрелы имеются люльки для рабочих. Стрела поворачивается вокруг своей оси, что позволяет собирать семена на высоте 17,5 м и в радиусе от поворотной колонны до 15 м. Машина приводится в действие гидравлической системой. Управление осуществляется из люльки и снизу. Размеры в транспортном положении: длина 9700, ширина — 2800, высота —

3100 мм; вес с трактором 14 000 кг, грузо-подъемность люльки — 260 кг; максимальная высота подъема 17,5 м; наибольший вылет стрелы 16 м, угол ее поворота 360°, скорость подъема 20 м/мин.

На выставке были показаны две передвижные шишкосушилки, установка для ускоренной вакуумной сушки шишек и обескрыливатель.

**Шишкосушилка конструкции Гатчинского лесхоза** представляет собой деревянный корпус, в котором размещены два барабана, приводимые во вращение вручную, редуктор, приемники семян, оборудование для регулирования температуры и вентиляции. Для создания необходимой температуры имеется калориферная печь с дымоходными трубами. Корпус шишкосушилки установлен на санях (для транспортировки в зимнее время). Стенки корпуса двойные с теплоизоляцией. Шишки в барабанах загружаются вручную через люки в стенах корпуса. При периодическом вращении барабана шишки перемешиваются. Печь отапливают отработанными шишками или дровами. Размеры шишкосушилки: длина — 3400, ширина — 1680, высота — 3250 мм; вес — 1900 кг, емкость барабанов — 0,6 куб. м, привод — ручной, продолжительность сушки шишек ели — 14—16, сосны — 20—22 часа, выход семян из 100 кг шишек — 0,6—1,3 кг. Изготавливается Клиновским заводом.

**Шишкосушилка конструкции Б. И. Григораша** электрифицирована, вращение барабанов и вентиляторов в ней механизировано, температурный режим сушки регулируется автоматически. Шишкосушилка разборная, что очень удобно для транспортировки. Она состоит из двух камер — подсушки и сушки, расположенных в два этажа. Благодаря этому процесс сушки ускоряется. Сверху камеры подсушки находится бункер для загрузки шишек в барабан камеры. Семена загружаются с помощью поворотного крана с ручной лебедкой. В камере подсушки находится один барабан для шишек, а в камере сушки — два. В стенах камер сделаны дверцы для перегрузки шишек из камеры подсушки в камеру сушки и выгрузки уже отработанных шишек. Семена из открывающихся шишек поступают в семеноприемники, расположенные снизу камеры сушки. Необходимая температура в камерах создается вынесенной из корпуса печью с циклоном, которую топят отработанными шишками. Газовоздушная смесь по газопроводам подается вентиляторами в камеры. Температу-

ра смеси регулируется заслонками сместительной камеры. Барабаны вращаются с помощью электродвигателя через редуктор и цепную передачу.

Транспортировать шишкосушилку можно зимой на санях неразобранной или же на автомашине ЗИЛ-150 с прицепом в разобранном виде. Объем шишкосушилки — 10,2 куб. м, вес — 2,6 т, в ней — 3 барабана, емкость каждого — 0,95 куб. м, число оборотов барабана — 19,5 в минуту, электроэнергия расходуется 6 квт, за сутки обрабатывается шишек сосны — 9,7, ели — 17,1 кг, цикл сушки продолжается 6—7 час.

**Технология ускоренной вакуумной сушки шишек с применением высоких температур** предложена Ленинградской лесотехнической академией имени С. М. Кирова. По этой технологии сушка шишек происходит в вакууме с давлением 80—100 мм ртутного столба в два приема: в первый при температуре 100—130° в течение 20—50 минут чешуйки шишек раскрываются и частично извлекаются семена, во второй они сушатся при температуре 50—80° в течение 50—100 минут для полного извлечения семян. Как показали проведенные исследования, сушка в вакууме при высоких температурах не влияет отрицательно на качество семян.

**Обескрыливатель лесных семян ОЛС-2** используют для отделения семян хвойных пород (сосны, ели и лиственницы) от крылаток. Это деревянный корпус, внутри которого размещены два барабана — с сеткой и со щетками и ящик для сбора семян. Щеточный барабан находится внутри сетчатого и приводится во вращение с помощью рукоятки и зубчатой передачи. Семена загружают в сетчатый барабан через загрузочный ковш. При вращении барабана со щетками семена с крылатками, находящиеся в сетчатом барабане, отделяются от крылаток и просыпаются в ящики. Крылатки высыпаются периодически через прорезь барабана при его повороте на 180°. Размеры обескрыливателя: длина — 535, ширина — 279, высота — 395 мм. Вес с футляром — 8,5 кг, число оборотов барабана — 200—250 в минуту. Производительность — 4—5 кг в час. Изготавливает Ленинский ремонтный завод.

## **ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ**

Орудия и машины для механизации основных операций при выращивании посадочного материала были представлены на выставке и демонстрировались в Ивантеевском опытном питомнике ВНИИЛМ, к опыту ко-

того специалисты лесного хозяйства проявили большой интерес.

Большинство представленных на выставке орудий выпускаются промышленностью серийно, а некоторые разработаны работниками питомников и других организаций и изготовлены на местах. С помощью этих машин и орудий механизмируются следующие операции: внесение удобрений тракторным прицепом-разбрасывателем РПТМ-2,0, подготовка почвы плугами ПН-3-35Р, ПН-4-35 и конструкции Ивантеевского питомника, поделка посевных гряд грядоделателем ГН-2, посев сеялкой СЛШ-4, посадка сеян-

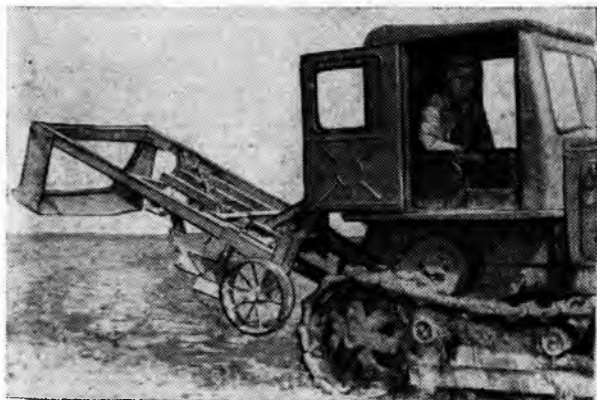


Рис. 1. Плуг конструкции Ивантеевского питомника.

цев и черенков в школах посадочной машиной СШН-3, уход за почвой в междурядьях культиватором КРСШ-2,8, выкопка сеянцев скобой НВС-1,2 и саженцев выкопочным плугом ВПН-2.

**Прицеп - разбрасыватель удобрений РПТМ-2,0** предназначен для перевозки органических и минеральных удобрений (торфа, навоза, компостов, извести и др.) и разбрасывания их по полю. Без разбрасывающего устройства его можно применять как саморазгружающийся прицеп для перевозки сеянцев и различных грузов. При установке позади разбрасывающего устройства специального направляющего щита (изготовлен в Ивантеевском питомнике) им можно при широкострочном посеве заделывать семена компостом.

Прицеп представляет собой бортовой кузов на пневматическом колесном ходу. Пол кузова устроен в виде планочного транспортера. В задней части кузова установлено разбрасывающее устройство, состоящее из двух лопастных шнеков. Шнеки приводятся во вращение от вала отбора мощности

трактора с помощью карданного вала и редуктора. Одновременно с этим осуществляется и подача транспортера. Подаваемые транспортером удобрения разбрасываются равномерным слоем по полю. Норма внесения удобрений регулируется изменением скорости подачи транспортера. Длина прицепа — 4650, ширина — 2000, высота — 2280 мм, вес — 1100 кг, ширина разбрасывания удобрений — 2,5 м, норма внесения удобрений — 2—50 т. Агрегатируется с тракторами ДТ-24, Т-28, «Беларусь», ДТ-54. Выпускает завод «Моссельмаш».

**Универсальный погрузчик ПШ-0,4** предназначен для погрузки органических и минеральных удобрений и других сыпучих материалов на прицеп-разбрасыватель и другие транспортные средства, имеет шарнирную поворотную стрелу с грейфером, устанавливаемую на самоходном шасси Т-16 или ДВСШ-16. Управление погрузчиком осуществляется гидравлическими цилиндрами. Габаритные размеры погрузчика: длина — 4400, ширина — 2000, высота — 3800 мм, вес — 800 кг, грузоподъемность 0,4 т, высота погрузки 3,6 м, наибольший вылет стрелы — 4 м, производительность — 25 т в час. Изготавливает завод «Ригасельмаш».

**Плуг трехкорпусный ПН-3-35Р** предназначен для вспашки почвы на глубину до 27 см. Плуг состоит из трех корпусов, смонтированных на раме с устройством для навешивания на трактор. Спереди корпусов находятся предплужники, перед задним корпусом дополнительно устанавливаются дисковый нож. Глубина вспашки регулируется перестановкой опорного колеса по высоте. Длина плуга 2350, ширина — 1530, высота — 1440 мм, вес — 470 кг, ширина захвата 105 см. Агрегатируется с тракторами «Беларусь» и Т-38. Изготавливает завод им. Октябрьской революции.

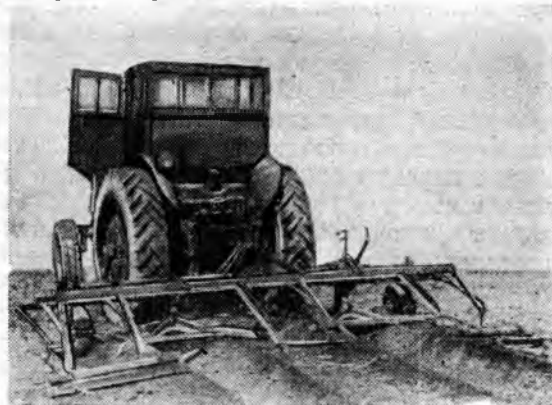


Рис. 2. Грядоделатель навесной ГН-2.



**Плуг четырехкорпусный «Пахарь» ПН-4-35** имеет четыре корпуса, четыре предплужника и дисковый нож, устанавливаемые на раме с опорным колесом. Длина плуга — 3050, ширина — 1800, высота — 1400 мм, вес — 585 кг, ширина захвата — 140 см, глубина пахоты до 27 см. Агрегатируется с трактором ДТ-54А. Изготавливается заводом им. Октябрьской революции Одесского совнархоза.

**Плуг конструкции Ивантеевского питомника** применяют для глубокого рыхления почвы с небольшой толщиной плодородного слоя и одновременного лущения ее поверхности. Плуг состоит из П-образной скобы, установленной на раме с опорными колесами. Спереди скобы расположены предплужники. Скоба производит безотвальную вспашку почвы на глубину до 35 см без выноса бедного подзолистого слоя на поверхность, а предплужники — лущение на глубину 8—12 см. Ширина захвата плуга 1,2 м. Плуг навешивается на трактор Т-38.

**Грядоделатель навесной ГН-2** для изготовления посевных гряд в питомниках с избыточно увлажненными почвами представляет собой раму с опорными колесами, на которой крепятся бороздообразующие рабочие органы в виде двухсторонних корпусов с отвалами винтового типа и долотообразными лемехами. Для внесения в гряды минеральных удобрений грядоделатель снабжен специальным приспособлением. Стенки гряд уплотняются. Поверхности гряд разравнивают грейдеры и бороны со шлейфами. За один проход грядоделатель делает две гряды. Для правильного образования стыковой гряды имеются маркеры. Ширина гряд регу-



Рис. 3. Культиватор-растениепитатель КРСШ-2,8.

лируется расстановкой корпусов на раме грядоделателя, а глубина — перестановкой опорных колес по высоте. Ширина захвата грядоделателя 2,8, ширина междурядья — 1,4 и полотно гряды — 0,9—1 м, высота гряды — 22—27 см, вес — 353 кг, производительность — 1,2 га в час. Навешивается на тракторы «Беларусь» и Т-38.

**Сеялку лесную СЛШ-4 конструкции ВНИИЛМ** применяют для посева различных семян древесных и кустарниковых пород (мелких, средних и крупных, сыпучих и несипучих) в лесных питомниках. Сеялка позволяет производить посев по следующим схемам: двухрядный широкострочный (ши-

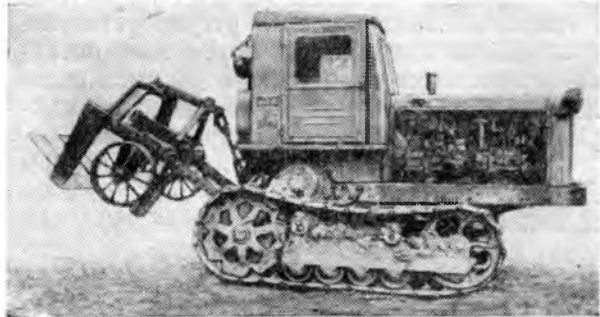


Рис. 4. Навесная выкопчная скоба НВС-1,2.

рина строчек 20 см) с расстоянием между центрами строчек 55 см; четырехрядный, с расстоянием между центрами строчек 15—45—15 см при ширине строчек 7 см; четырехрядный с шириной строчек 3 см и расстоянием между центрами строчек 15—45—15 см. Ширина стыковых междурядий при посеве по первой схеме — 90 см, а в остальных случаях — 70 см. Сеялка состоит из семенного ящика, смонтированного на раме самоходного шасси Т-16 или ДВСШ-16, высевающих аппаратов, семяпроводов, сошников, заделывающих рабочих органов, призода высевающих аппаратов и маркеров. Семенной ящик имеет два отделения: для мелких сыпучих семян и для крупных и несипучих семян. Мелкие сыпучие семена высеваются катушечными аппаратами, а крупные и несипучие — катушечно-лопастными с капрановыми лопастями.

Сеялка имеет комплект трех типов сошников различной ширины — 3, 7 и 20 см. Управление сеялкой осуществляется с помощью гидроцилиндров. Ширина захвата сеялки — 1,45 м, глубина хода сошников до 12 см, объем ящика для крупных семян — 110 куб. дм, ящика для мелких семян —

45 куб. дм, вес — 350 кг, производительность — 0,65 га в 1 час. Изготавливает завод «Красная Звезда».

**Сажалка школ навесная СШН-3** для посадки семян в первую школу питомников и черенков на плантациях может работать в трехрядном и двухрядном вариантах. Узлы сажалки: поперечный навесной брус с опорными колесами, три сошника, за которыми располагаются рамки с уплотняющими катками, посадочными аппаратами, сиденьями для сажальщиков и ящики для посадочного материала. Сошники делают посадочные щели, в которые посадочные аппараты вращательного типа подают семена или черенки. Уплотняющие катки заделывают их почвой. Расстояние между рядами регулируется перестановкой сошников на брус. Шаг посадки определяется количеством зажимов посадочного аппарата. Привод посадочных аппаратов осуществляется от опорных колес.

Сажалка работает в агрегате с трактором ДТ-54А, оборудованным ходоуменьшителем. Длина сажалки — 2100, ширина — 3800, высота — 1440 мм, вес — 958 кг, ширина между рядов — 80—100 см, шаг посадки — 25, 50, 75 и 100 см, глубина хода сошника — 20—30 см, производительность 0,15 га в час. Изготавливает завод «Красный Аксай».

**Культиватор-растениепитатель КРСШ-2,8** для ухода за почвой в междурядьях, подкормки растений сухими минеральными удобрениями, а также для окучевания саженцев и нарезки поливных борозд, имеет набор различных рабочих органов: стрельчатые лапы захватом 260 мм, правые и левые односторонние лапы захватом 165, 150 и 85 мм, стрельчатые лапы захватом 145 мм, подкормочные ножи и орудия. Для внесе-

ния в почву сухих минеральных удобрений имеется специальное высевающее устройство. Культиватор устанавливается на раме самоходного шасси Т-16 или ДВСШ-16, управляется он с помощью выносных гидродрильеров. Длина культиватора 3690, ширина — 3060, высота — 1520 мм, вес — 550 кг, ширина захвата 2,8 м, глубина обработки полыми лапами — 4—8, подкормочными ножами — 10—12, долотами — 10—14 см. Производительность 0,8—1 га в час. Изготавливает завод «Красный Аксай».

**Навесная выкопная скоба НВС-1,2 конструкции ВНИИЛМ** для выкопки семян древесных и кустарниковых пород, а также саженцев ягодников и декоративных кустарников состоит из двух боковых вертикальных ножей и горизонтального лемеха, плоскость которого поставлена под углом ко дну борозды. Угол наклона лемеха изменяется от 10 до 30° в зависимости от условий работы. Скоба крепится на раме арочного типа с опорными колесами. При перестановке колес по высоте изменяется глубина хода лемеха. Скоба подрезает почвенный пласт снизу и с боковых сторон, разрыхляет почву и подрезает корни саженцев. За один проход скобой выкапывается лента шириной 75—85 см или два ряда саженцев с междурядьем 75—80 см. Длина скобы — 1275, ширина — 1650, высота — 1600 мм, вес — 300 кг, ширина захвата — 1,2 м, глубина подрезания корней — до 30 см, производительность — 0,2—0,3 га в 1 час. Навешивается на тракторы «Беларусь», Т-38 и ДТ-54А. Изготавливает Кировский механический завод.

**Выкопный плуг ВПН-2** (для выкопки саженцев и семян в лесных и плодовых питомниках) имеет на раме скобу для выкопки саженцев и семян. Рама плуга трубчатого сечения с фланцами на концах. При выкопке саженцев на один конец ее устанавливают скобу с шириной захвата 55 см, а на другой — нож для уравнивания сил сопротивления при работе ассиметрично расположенной скобы. При выкопке семян прикрепляют симметрично к раме скобу с шириной захвата 97 см. Длина плуга — 1375, ширина — 2920, высота — 1750 мм, вес — 588 кг. Глубина выкопки семян до 30 см, саженцев — до 40 см, производительность — 3—4 км в час. Агрегатируется с трактором ДТ-54А. Изготавливает завод «Алтайсельмаш».



Рис. 5. Выкопный плуг ВПН-2

В. М. Сурмач (ВДНХ),  
В. В. Чернышев (ВНИИЛМ),  
В. С. Бочаров (Ивантеевский питомник)

# ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК В ТУЛЬСКИХ ЗАСЕКАХ

В Тульских засеках, где дуб является главной породой, формирование твердолиственных насаждений под пологом леса осуществить весьма сложно. Культуры с преобладанием дуба здесь удаются с трудом, а в молодняках, особенно на вырубках, дуб заглушает обильно разрастающаяся поросль мягколиственных пород. Так, по данным В. В. Попова, при устройстве Тульских засек в 1925—1927 гг. было выявлено около 13 тыс. га лесных культур, а за последние 85 лет их создано 26 тыс. га, половина из них погибла. Только с 1936 по 1948 г. площадь, ранее занимаемая культурами, уменьшилась на одну треть. В Яснополянском лесничестве Тульского лесхоза, расположенном на юге Тульских засек, по лесоустройству 1927 г. числилось 2 тыс. га лесных культур, в 1945 г. их стало 2,1 тыс. га, а в 1956 году 1,4 тыс. га. Основная причина гибели лесных культур в Тульских засеках — обильное разрастание поросли осины, березы и липы, которая, особенно на сплошных вырубках заглушает дуб. Рубки ухода здесь, как правило, экономически нецелесообразны. В 1960 г. Яснополянское лесничество затратило на уход за молодняками 12 человеко-дней на 1 га. Одна лишь заработная плата составила 50—55 руб. Естественно, нам пришлось задуматься над тем, как все же создать такие условия для роста и развития дуба, которые обеспечат его господство.

Мы пришли к заключению, что лучшим способом для восстановления дуба в Тульских засеках является введение постепенных рубок в мягколиственном хозяйстве.

В Тульском лесхозе отведенные в 1960 г. в рубку мягколиственные насаждения образовались после рубки дубово-липового насаждения. В них по запасу 10% дуба и 10% липы, а по числу стволов липы 20—40%. Естественно, что после сплошной рубки дубово-липового насаждения лесосеки возобновятся мягколиственными породами, а под их пологом начнет формироваться дубово-липовое насаждение в условиях сильной межвидовой конкуренции. Если здесь вовремя вырубить осину и березу, то можно сформировать дубово-липовые насаждения без лесных культур, а возможно и без рубок ухода за молодняками.

Такой опыт лесовосстановительных рубок мы провели в мягколиственных насаждениях, имеющих в составе 10% дуба и 10% липы в возрасте 40 лет. В 1959 г. в Яснополянском лесничестве в кв. 30 и в 1960 г. в кв. 54 и 9 на площади 13,7 га мы вырубали осину и березу, а также переросшие дубы и все фаузные деревья (65—70% запаса), оставляя дуб, липу, клен и ясень, которые образовали второй ярус. Под этот разреженный полог ввели дуб площадками по 200 штук на 1 га и трехстрочным посевом желудей в 80-сантиметровые полосы через 10 м. Такие рубки создали оптимальные условия не только для роста культур дуба, но и его самосева. Вместе с тем, рубки способствовали снижению порослевой активности осины и березы, так как значительно уменьшилась освещенность. Полнота насаждения после проведения лесовосстановительных рубок составила 0,3, деревья более или менее равномерно распределились на площади. Их насчитывалось 538 штук на 1 га, в том числе дуба 67 стволов (средний диаметр 18 см и высота 17 м, возраст 50 лет); липы 230 стволов (диаметр 16 см,

Сравнение роста культур 1959 г. под пологом леса и на вырубке

Показатель	Под пологом		На вырубке	
	май 1960 г.	октябрь 1961 г.	май 1960 г.	октябрь 1961 г.
Средняя высота (см)	22,4	69,0	15,7	50,0
Средний диаметр у шейки корня (мм) . .	2,1	7,0	2,4	6,0
Текущий прирост по высоте за год (см) .	7,7	20,6	5,2	22,0
Средний прирост по высоте (см) . . . .	11,2	23,0	7,8	16,6

высота 15 м, возраст 45 лет); клена, ясени и ильма 76 стволов. Состав насаждения после рубки по числу стволов оказался 6Л2Д2К, Яс, Ил. Рубка проводилась зимой с конной трелевкой, а культуры были введены весной этого же года.

В настоящее время состояние культур под пологом леса хорошее, особенно созданных площадками на освещенных местах между деревьями (см. табл.).

Интенсивность роста густых культур под пологом леса в первые три вегетационных периода почти в полтора раза выше, чем на вырубке.

Дубки под пологом леса имеют темно-зеленую листву, прямые хорошо развитые стволы, причем здесь уже к трем годам произошло равномерное изреживание в сравнении с открытыми площадками, чем и объясняется лучшее развитие стволиков по диаметру у шейки корня. Правда, на третий год текущий прирост по высоте у дубков стал меньше на 1,4 см, но ведь средняя высота у них больше на 19 см, и это позволяет предположить, что дубки на вырубке в течение 10 лет не обгоняют по высоте дубки, находящиеся в лесу. В густых культурах под пологом не было сорной растительности и не проводилось уходов за почвой, за исключением рыхления 20-сантиметровой полосы по границам площадки на расстоянии 10 см от сеянца. В культурах на открытой вырубке уже проведена рубка поросли вокруг площадок. При обследовании через год после проведения лесовосстановительных рубок, мы установили, что в кв. 30 на 1 га 10,4 тыс. штук дубков, 25 тыс. штук его спутников. Возобновление осины составило 14 тыс. штук на 1 га, в то время как на вырубках 75 тыс. штук. В квартале 54, где культуры созданы трехстрочным посевом, дуба оказалось 21,3 тыс. штук, а его спутников 17,6 тыс. штук на 1 га; осины 2 тыс. шт., березы — 1,8 тыс. шт., причем располагаются они, как правило, по опушке.

Как видно из опыта, примененный нами способ постепенных лесовосстановительных рубок в мягколиственных насаждениях с созданием под пологом лесных культур биологически вполне оправдан и позволяет формировать насаждение с преобладанием дуба даже в том случае, если в течение первых трех лет не проводятся осветления.

Технология этих рубок несложна. Проводить их лучше зимой комплексными бригадами из трех человек с конной трелевкой древесины. Стоимость лесозаготовок в сред-

нем по лесничеству не повысилась, так как средний объем хлыста при постепенных лесовосстановительных рубках более чем в два раза больше, чем при сплошных рубках, а нормы выработки зависят от среднего объема хлыста. Норму выработки в соответствии с существующим положением мы понизили на 25%. Следовательно, стоимость заготовки 1 куб. м остается такой же, как и при сплошной лесовосстановительной рубке. Кроме того, за счет текущего прироста можно получить дополнительно 26—28 куб. м древесины с 1 га. По сравнению со сплошными, постепенные лесовосстановительные рубки позволили сэкономить на 1 га 34,5 человеко-дня. Сохраняется порослевая липа, как спутник дуба, которую после проведения сплошной рубки нам приходилось сажать на пень не менее 5 раз, чтобы она не заглушала дуб, а была во втором ярусе.

В настоящее время мы проводим работу по комплексной механизации всего лесовосстановительного процесса в мягколиственных насаждениях Тульских засек. Для этого через каждые 10—12 м вырубается сплошные 3-метровые коридоры, между которыми вырубается осина и береза. Коридоры служат для подхода механизмов для трелевки, подготовки почвы после посадки лесных культур, ухода за лесными культурами и рубки поросли, если это потребуются. Но механизированный уход культиваторами ДЛКН-6/8 или РЛД исключает появление поросли в коридорах или не позволяет ей заглушать дуб.

Таковы экономические и биологические преимущества постепенных лесовосстановительных рубок, проведенных нами в Яснополянском лесничестве. Они вполне решают задачу формирования твердолиственного насаждения под пологом леса с минимальными затратами труда и средств. Их можно рекомендовать для лесов I группы и зеленой зоны, а для Тульских засек независимо от группы лесов.

**А. Маркин**, лесничий Яснополянского лесничества



# ОЗЕЛЕНЯЕМ ДОРОГИ

К работам по озеленению дороги Фатеж—Золотухино в пределах Курской области протяжением 45 км Золотухинский механизированный лесхоз приступил весной 1961 г. Лесхоз посадил деревья на площади 30 га (озеленив 15 км дороги) и получил весьма обнадеживающие результаты.

Хорошей приживаемости культур (по данным осенней инвентаризации 1961 г. она составляла 99,7%) мы добились благодаря правильному применению агротехники лесовыращивания, предусматривающей главным образом тщательную подготовку почвы. Для вспашки многолетней залежи на глубину 27—30 см был использован пятикорпусный плуг П-5-35 с предплужниками. Вспаханную землю в августе 1960 г. рыхлили дисковой бороной БДН-2. Затем, приступая к весенним лесокультурным работам, всю площадь еще раз обрабатывали культиватором КУТС-4,2 с последующим боронованием.

На посадке у нас работали две бригады в составе 16 человек. В распоряжении бригад находились трактор ДТ-54 с пятикорпусным плугом П-5-35, автомашина и конная повозка. Посадочный материал (тополи для черенков и сеянцы) был доставлен на придорожную полосу из питомника лесничества. Придавая большое значение качеству посадочного материала, мы отбирали растения с компактной, хорошо разветвленной корневой системой, без повреждений на стволиках. Черенки тополя нарезали длиной 30—35 см, у которых имелось не менее 6—7 почек. Корни сеянцев предвительно смачивали. Для

предохранения от ветра и солнца черенки и сеянцы накрывали влажной соломой.

Весь участок дороги был разбит на участки длиной по 1500 м. Каждый рабочий должен был обсадить обе стороны дороги протяженностью по 150 м. Рабочие раскладывали сеянцы по борозде с таким расчетом, чтобы при следующем ходе трактора их корни засыпались землей на 3—4 см выше шейки. Предварительно, во избежание высыхания, сеянцы чуть присыпали землей. Черенки тополя сажали в гребень борозды с наклоном в 45°, чтобы была видна верхушечная почка.

Закончив посадку на одной стороне дороги, рабочий вслед за трактором переходил на другую сторону и выполнял там ту же операцию. При вторичном заходе трактор плугом засыпал посаженные сеянцы и одновременно делал новую борозду. Тем самым достигалась непрерывность лесопосадочных работ.

Перед тем как начать работы на новой гонке, рабочие опраивали отдельные плохо посаженные растения. За семичасовой рабочий день мы таким способом озеленяли 6 км дороги, или 12 га.

Для того чтобы сквозь полосу мог свободно продуваться снег, была принята следующая последовательность пятирядовой посадки: крайние ряды — клен ясенелистный, средние ряды — тополь (расстояние между рядами составляло 2,5 м).

Первый механизированный уход производился бороной БДН-2 примерно через месяц, когда тополи дали побеги.



*Тополевая полоса вдоль дороги Фатеж — Золотухино.*

Всего за весенне-летний период 1961 г. мы выполнили четыре механизированных и два ручных ухода, вместо запланированных пяти ручных. В 1962 г. три механизированных и один ручной уход. Сейчас посадка уже почти сомкнулась кронами. Тополь достигает в высоту 3 м.

Мы озеленили также дорогу Фатеж—Линец на расстоянии 15 км, а в плане 1963 г. намечено посадить придорожных деревьев, включая плодовые, на площади 30 га.

**А. П. Миронов, лесничий Фатежского лесничества**

Минувшей осенью в Кишиневе состоялось 5-е Всесоюзное совещание по охране природы, организованное Комиссией по охране природы Молдавской ССР и Комиссией по охране природы при Госплане СССР. На совещание прибыли представители научных учреждений, министерств, ведомств и общественных организа-

ций из всех союзных республик — всего 250 человек. В работе совещания приняли активное участие академик В. З. Гулисашвили (Институт леса АН Грузинской ССР),

профессора Б. П. Колесников (Уральский филиал АН СССР), Г. П. Мотовилов (СО АН СССР) и другие видные представители лесной науки.

## ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

Совещание обсудило доклады: «Охрана природы в СССР и ее задачи в свете решений XXII съезда КПСС» (Л. К. Шапошников), «Создание благоприятных для человека ландшафтов около крупных населенных пунктов» (В. С. Покровский), «Охрана природы в Молдавской ССР» (А. Л. Одуд) и «Преподавание вопросов охраны природы в вузах» (Л. К. Шапошников), а также научные сообщения по отдельным вопросам.

В своей резолюции совещание отметило, что за период после XXII съезда КПСС дело охраны природы в нашей стране получило дальнейшее развитие, значительно активизировалась деятельность общественности, усилилась пропаганда среди широких кругов населения за бережное отношение

к природе. Во всех союзных республиках (кроме Туркмении) приняты законы об охране природы. Вместе с тем в деле охраны природы еще имеются серьезные недостатки. Не обеспечено рациональное использование лесных ресурсов. Часто неразумно уничтожаются зеленые насаждения. Вызывает тревогу чрезмерная рубка горных лесов (Карпаты, Кавказ, Урал, Средняя Азия, Прибайкалье и другие районы).

Большое внимание было уделено состоянию колхозных лесов. Совещание сочло необходимым просить советы министров союзных республик принять меры к усилению контроля за использованием лесов, закрепленных за колхозами.

Отметив, что учебные заведения стали уделять больше внимания

преподаванию основ охраны природы, совещание высказалось о необходимости провести совещание по вопросам преподавания этой дисциплины и объявить всесоюзный конкурс на создание учебников по курсу «Охрана природы» для вузов и техникумов.

В отдельной резолюции об охране природы Молдавии совещание рекомендовало принять меры к облесению в республике оврагов, гребневидных водоразделов и других неудобных земель для предотвращения эрозии почв, а также считает необходимым создать в республике лесной заповедник «Кодры».

**Л. А. Алферов**, научный сотрудник  
Комиссии по охране  
природы при Госплане СССР

## ПОЛЕЗНОЕ ПОСОБИЕ

Литература, посвященная методам предохранения свежесрубленной древесины биологически малостойких пород от гниения, относится в основном к довоенному периоду. Исследований по этому вопросу в последнее время было мало. Поэтому работа кандидата биологических наук И. И. Гордиенко «Предохранение свежесрубленной древесины биологически малостойких пород от гниения» (издательство УАСХН, 1962) следует считать отрядным явлением. Она показывает, что с развитием химии, физиологии растений, технологии заготовок и улучшением использования древесины пересматриваются и совершенствуются методы ее хранения. На примере биологически наименее стойкой древесины бука автор подробно излагает в первом разделе сведения о гниении, а во втором — о способах предохранения его древесиной от поражения грибами. Широко использует также литературу и по другим породам — осине, березе, ольхе. Исчерпывающее, хотя и лаконичное, обобщение и глубокий критический анализ обширной литературы по затронутому вопросу ставит работу И. И. Гордиенко в ряд теоретических; подробное же изложение всех известных практике способов хранения

и консервирования древесины бука делает книгу прикладной.

Нельзя не отметить установленного автором интересного явления — способности живой (необескоренной сырой и влажной) древесины гладкокорых пород конденсировать и поглощать водяные пары окружающего воздуха. До определенного градиента влажности кора гладкокорых пород выполняет, как выяснилось, роль, сходную с ролью полупроницаемой пленки в осмотической системе. В случае покрытия коры пленкой латексов способность живой древесины поглощать пары воздуха исключается. Отсюда практический вывод: покрытие боковой поверхности бревен (штабелей) влагозащитными средствами при влажном способе хранения древесины биологически малостойких от гниения гладкокорых пород (бука, граба, осины) не только бесполезно, но даже вредно.

Весьма важными являются и методические исследования. Так, разработав методику определения действительной концентрации сульфосалициловой кислоты в пропитанной древесине, И. И. Гордиенко (совместно с сотрудниками) открыл новую главу в исследовании распределения пропитывающего вещества в стволе дерева; определив же вступающие

во взаимодействие с пропитывающим реагентом вещества древесины, автор сделал удачную попытку проникнуть в механизм окрашивания физиологически активной древесины в процессе ее пропитки.

В двух приложениях описаны способы приготовления замазок, эмульсий и паст и способы нанесения на древесину пленки латексов, что, естественно, облегчает внедрение рекомендаций автора в производство.

Книга иллюстрирована фотографиями, рисунками и графиками, легко читается, хотя язык ее недостаточен популярен. В списке литературы одна из работ А. А. Яценко-Хмелевского ошибочно датируется 1838 г., вместо 1938. Но эти замечания не снижают общего хорошего впечатления от книги, полезной в равной степени как для работников лесной науки, так и для практиков лесного хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности, особенно тех географических районов (Карпаты, Крым, Кавказ), где растет бук, а также для студентов лесохозяйственных и лесотехнических факультетов. Приходится только сожалеть, что книга издана малым тиражом — всего лишь 3000 экземпляров.

**Г. А. Гончаренко**

# СТАРЕЙШИЙ ЛЕСОВОД



Старейший лесовод Узбекистана  
С. В. Муравьев

Склоны гор Южной Киргизии покрывают массивы богатейших орехо-плодовых лесов. Разнообразна их роль в народном хозяйстве республики. Ежегодно они дают сотни тонн ореха грецкого, яблок, алычи, фисташки, миндаля. Большое значение леса имеют для защиты горных склонов от эрозии. Используются они и как источник древесины для нужд народного хозяйства.

Много сил, энергии и старания вложил Сергей Васильевич Муравьев в создание лесов Киргизии. Окончив в 1924 г. Туркестанский высший лесной техникум, Сергей Васильевич работает помощником лесничего, затем лесничим Афлатунского лесничества. В нынешних границах это Афлатунский, Аркитский, Джанги-Джольский, Токтогульский лесхозы и Сары-Челекский заповедник. В течение 10 лет с 1931 по 1941 г. Сергей Васильевич работает в Узбекистане директором в нескольких лесхозах, где под его руководством ежегодно высаживалось по 200—300 га лесокультур

тур из клена, ясеня, акации и орехо-плодовых пород.

После Великой Отечественной войны, вернувшись с фронта, Сергей Васильевич с еще большей энергией взялся за любимое дело. Созданные им леса растут и в Афлатунском лесхозе, и в Уртакском, и в Кировском, и Ала-Букинском. Под его руководством выращено более 2 тыс. га плодовых насаждений. Одним из первых он начал облесение Джалал-Абадских гор, где в настоящее время организовано целое лесничество. Сергей Васильевич воспитал много молодых специалистов-лесоводов. Его имя знакомо каждому, кто живет в населенных пунктах, расположенных близ лесхоза. Он ведет большую разъяснительную работу среди жителей, не только прививая любовь к лесу, но и убеждая сохранять и разводить леса. В общей сложности в лесном хозяйстве он работает уже 35 лет. Сейчас Сергей Васильевич работает главным лесничим Ала-Букинского лесхоза.

И. С. Марченко

## По Дону шумят молодые леса

(Из путевых заметок)

В 11 номере журнала «Лесное хозяйство» за 1961 г. были опубликованы путевые заметки нашего корреспондента Ф. И. Травеня, где он рассказал о славном труде воронежских лесоводов по преобразованию песков и других неудобных для сельского хозяйства земель, по выращиванию защитных лесонасаждений вдоль берегов Дона. Публикуемые ниже его заметки являются результатом поездки автора летом 1962 г.

С самолета открывается красивая панорама Левобережья тихого Дона, воспетого М. А. Шолоховым, чей веселый домик так живописно выделяется среди новых зданий станции Вешенской. Здесь — в центре Донщины — три с лишним десятка лет назад начинал я свою трудовую деятельность. Как же, однако, все неузнаваемо здесь преобразилось!

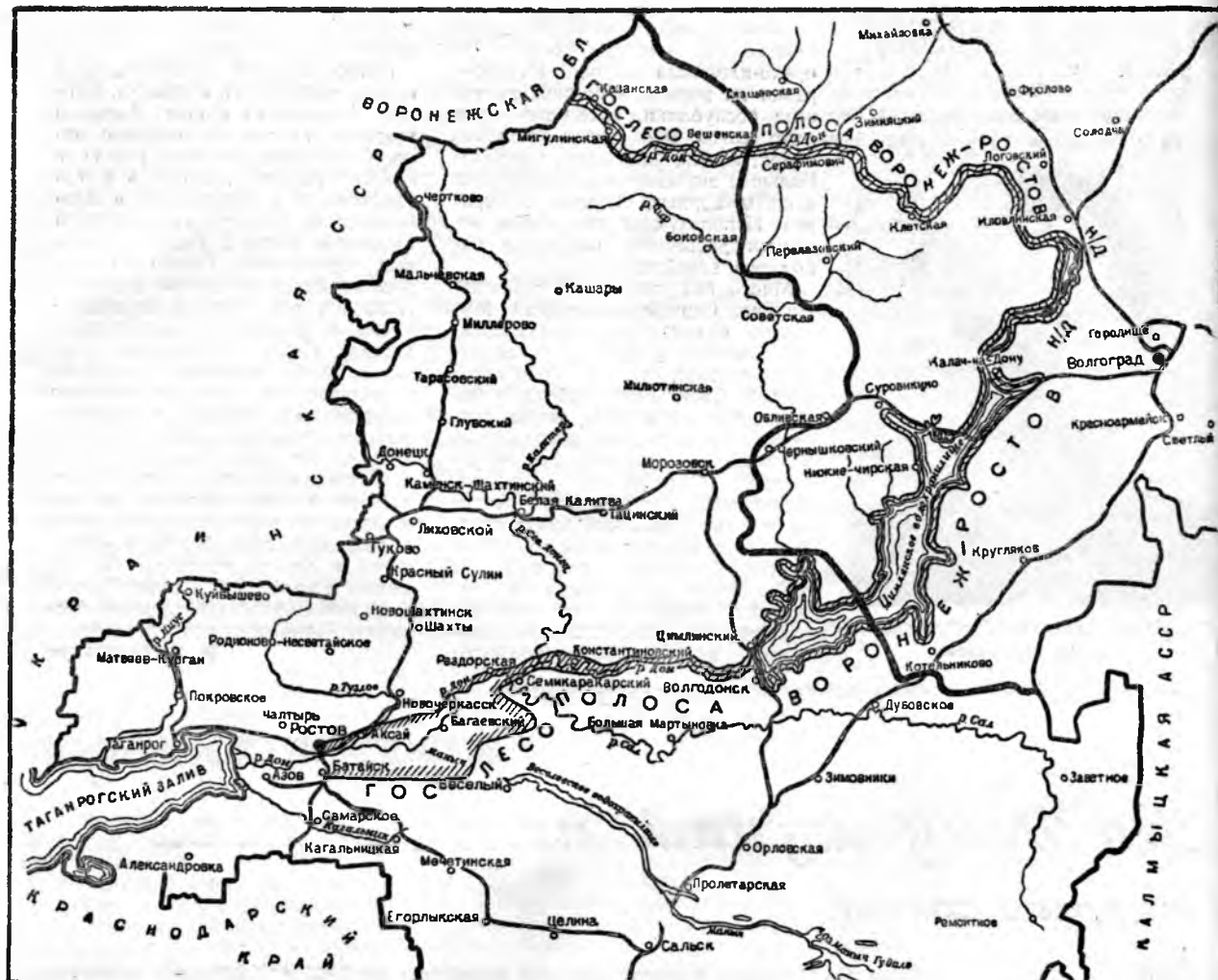
Прежде всего изменился самый облик придонских песков. Глядишь, бывало, с высокого правого берега и как на ладони видишь унылый безлесный ландшафт бугристо-холмистых песков и слабо-всхолмленных серопесчаных почв Левобережья. Лишь местами встречались ольхово-березовые колки вдоль притоков Дона и широкие балки, уходящие далее в степь с редкими древостоями дуба. Когда дули сильные ветры, все Левобережье окутывалось мглой. Ничего не было видно даже в нескольких шагах.

Теперь кругом видны молодые леса, особенно много создано сосновых культур вблизи населен-

ных пунктов (около станции Вешенской и хуторов: Антиповский, Дубровский, Гороховский, Солонцовский и др.).

Сплошной 60-метровой лентой молодых насаждений, преимущественно сосны, протянулась госплоса Воронеж — Ростов вдоль Дона через серопесчаные почвы, а нередко и зыбь сыпучих песков. Теперь на песках доминирует не светло-желтый фон, как 30 лет назад, а темно-зеленый. Лишь изредка еще пестрят плешины сыпучих песков, не считая отдельных арен, как, например, Песковатский и другие особо трудноосваиваемые массивы настоящих барханов, на которых нам редко удавались посадки сосны даже с предварительной их защитой.

В настоящее время в Ростовской области облесением песков верхнего Придонья заняты соревнующиеся между собой два механизированных лесхоза: Вешенский и Верхне-Донской.



Схематическая карта территориального расположения гослесхоза Воронеж — Ростов по берегам Дона в пределах Ростовской и Волгоградской областей.

\* \* \*

Вешенский лесхоз (директор — С. П. Кобылецкий и главный лесничий В. Ф. Переверткин) — один из передовых лесхозов области, неплохо оснащенный техникой для лесокультурных работ. Лесхоз имеет 19 разных тракторов, 32 плуга, 23 культиватора и 29 лесопосадочных машин. А ведь 30 лет назад в нашем распоряжении из «механизмов» на весь район имелись только мечи Колесова для ручной посадки сосны на рыхлых, предварительно зашелюгованных песках. За последнее десятилетие лесхозом выращено 5733 га защитных лесонасаждений, в том числе сосновых культур 5100 га, тогда как за предшествующие 43 года с начала облесения песков было посажено лишь 1350 га (в том числе за четыре года моей работы около 400 га). В те годы работами по облесению придонских песков в этих районах руководил окружной лесомелиоратор Донецкого округа (г. Миллерово) — Е. Д. Чумаков, ныне пенсионер.

Но главное достижение Вешенского лесхоза — его квалифицированные кадры рационализаторов,

которые стремятся максимально механизировать лесокультурное производство, начиная с выращивания посадочного материала в лесопитомниках. В этом вешенцы добились хороших успехов, что видно на примере Солонцовского питомника, который мы осматривали совместно с В. Ф. Переверткиным и научными работниками Донской ЛОС.

— Мы почти полностью механизировали выращивание сеянцев сосны, — сказал Василий Федорович, — даже такие трудоемкие работы, как прополка ее всходов. Большую помощь оказали наши рационализаторы во главе с заведующим мастерской тов. Дорошенко. Они переоборудовали культиватор КЛТ-4,5Б, и теперь при уходе мы обходимся без ручного труда. Вот посмотрите сами!

Действительно, любо было смотреть, как тракторист А. Я. Анисеев со своим юным прицепчиком отлично рыхлил таким полостью почву между посевными строчками, не повреждая сосновых всходов. Я рассказал своим спутникам, что раньше здесь, в Солонцовском питомнике, все работы делались вручную: семена сосны высевали в





*Сомкнувшиеся культуры сосны (10 лет) на Еланском участке госполосы Вешенского лесхоза (средняя высота 6 м).*



*Крутой поворот Дона (На втором плане — высокий берег, справа — песчаная коса, постепенно растающая ивой).*

грядки сеяльной доской или из бутылочки, поливали из ведра.

**Верхне-Донской лесхоз** (директор В. В. Жданкин, главный лесничий Н. И. Сапогов) по объемам лесокультур и оснащенности техникой мало чем уступает Вешенскому, а по созданию плодовых насаждений даже опередил его. К настоящему времени в Верхне-Донском районе создано и сохранилось 5234 га лесных культур, в том числе 4690 га сосны. В Ереминском лесничестве (лесничий В. И. Шалимов), между прочим, на глубокогумусированных супесях — при переходе второй террасы в третью — наряду с сосной хорошо растут и плодоносят яблони и вишни, посаженные еще в середине 30-х годов под руководством старейшего в районе агролесомелиоратора Д. А. Лобова, ныне работающего, несмотря на свои 80 лет, колхозным садоводом. Вместе с ним и т. Жданкиным мы осмотрели сосновые культуры разных лет, в том числе полувековые и последнего десятилетия.

Особенно перспективны по своей структуре полосного типа участки хорошо сомкнувшихся 6-летних посадок сосны на площади 124 га и 5-летние посадки с отличной приживаемостью и сохранностью на легких серопесчаных почвах в обходе отличного качества лесника **А. И. Бурьяновой**, где насчитывается свыше 350 га культур сосны. Она высаживалась здесь стандартными сеянцами ранней весной по хорошо обработанным пескам, чаще в форме 6-рядных полос с опушечными рядами из скумпии, полезной для сосны не только в почвозащитном и противопожарном отношении, но и как защита от бродячего скота, который скумпия (как и бузину красную) совершенно не трогает.

Осмотрели и Пухляковский питомник, которым несколько лет (с 1925 года) заведовал Д. А. Лобов. Как память о совместной с ним работе здесь хорошо растут посаженные на богатых супесях лиственница сибирская и бархатное дерево, а на слабогумусированных серопесках — раскидистые кусты семенной плантации скумпии, розоватые султаны которой во время цветения привлекают всеобщее внимание. К сожалению, при выращивании сосновых сеянцев здесь применяется та же дедовская технология с ручным посевом семян. В этом отношении верхнедонцы далеко отстали от своих передовых соседей — вешенцев.

\* \*  
\*

Самые старые культуры сосны на придонских песках (посадки 1906 года) расположены в Ве-

шенском районе возле хутора Антиповского (на правом берегу реки Решетовки). Участок до посадки представлял собой широкую западину вблизи ольхово-березового колка с хорошими лесорастительными условиями: под рыхлым песчаным наносом (слоем 36 см) погребена гумусированная супесь (мощностью 45 см) при глубине залегания грунтовых вод около 1,6 м. Сосна высаживалась двухлетними сеянцами с расстоянием между рядами около 2 м и в рядах — 0,7 м. В настоящее время сосна здесь Iа бонитета, прекрасно растет. Так, по данным пробной площади, заложенной нами еще в 1927 г., на 1 га сосновых культур тогда (в 23-летнем возрасте) насчитывалось 1840 стволов, хорошо очищенных от сучьев, имевших среднюю высоту 13 м и средний диаметр 14,8 см, с запасом деловой древесины 179,4 куб. м. Текущий прирост в высоту, наибольший в 9—12 лет, составлял 100 см. В окнах и на опушках, особенно с северной стороны (чаще — по микропонижениям) попадались куртины самосева сосны, местами здоровый подrost ее достигал до 2 м высоты (с наличием 7—8 мутовок). Теперь, 35 лет спустя, это насаждение в 58-летнем возрасте (при осмотре его совместно с С. П. Кобылецким) имело среднюю высоту 26 м и средний диаметр 27 см, запас деловой древесины на 1 га более 350 куб. м. При хорошем подросе, образующем местами ясно выраженный второй ярус, направление рядов посадок почти незаметно, поэтому создается впечатление, что это насаждение сосны естественного происхождения, тем более что под его пологом уже встречается куртинами береза, единично дуб.

С переходом от лучших лесорастительных условий к худшим — на склоны и вершины песчаных всхолмлений с глубоким залеганием грунтовых вод — все показатели роста сосны изменяются в худшую сторону. Так, текущий прирост ее по высоте на песчаных всхолмлениях в два с лишним раза, а запас древесины в три раза меньше, чем по широким западинам (с близкими грунтовыми водами). Сосна по всхолмлениям и буграм растет более медленно. При слабо выраженной дифференциации и плохом очищении стволов от сучьев бонитет ее здесь не выше III—IV. Хуже всего растет сосна по котловинам выдувания.

Следует отметить отличную сохранность и хороший рост средневозрастных сосновых древостоев на рыхлых (незаросших) песках при спокойной (слабо волнистом) рельефе. В этих условиях культуры сосны обычно создавались без какой-либо подготовки почвы — достаточно густой посадкой



33—35-летние культуры сосны по котловине выдувания на Песковатском массиве барханных песков (В. Донской район).

(на 1 га 8—10 тыс. двухлетних сеянцев) под защитой молодой поросли шелюги. Так, в Вешенском районе все сосновые насаждения 30—35-летнего возраста, например, в Дубровском лесничестве (вокруг хутора Дубровского и восточнее Антипов-



6-летние дубки рядового (строчнолуночного) посева в обходе отличного качества лесника Б. А. Романова (Вешенский лесхоз) (средняя высота 2,2 м).

ского), нами созданы только под защитой шелюговых посадок. Сейчас после рубок ухода они характеризуются равномерной полнотой (0,7—0,8), имеют среднюю высоту 14—16 м и диаметр 17—18 см, и хорошо очищены от сучьев. Интересно отметить, что шелюга, не переносящая под сомкнутым пологом сосны длительного затенения, уже давно отмерла, изредка сохранившись только на небольших прогалинах. Такая же картина в Гороховском лесничестве на 5-гектарном участке соснового древостоя (32 лет).

Все наши попытки в те годы создать сосновые культуры на открытых подвижных песках без предварительного шелюгования оказывались безуспешными, особенно при сильных ветрах в весенне-летний период. Как видим, сама жизнь опровергла утверждения В. А. Дубянского (1949) о ненуж-

ности шелюгования здесь сыпучих песков и оценку шелюги как вредного антагониста сосны. Конечно, теперь, когда бывшие подвижные пески под старыми шелюговыми зарослями сильно уплотнились (с ухудшением водного режима), посадка сосны здесь может быть успешной только с предварительной полосной раскорчевкой шелюги. Вообще шелюговую защиту на голых (подвижных) песках лучше создавать не сплошными рядами, а в виде 2—3-рядных кулис, с интервалами примерно до 10 м.

Как же растут сосновые культуры на серопесчаных почвах (с предварительной их подготовкой), особенно в возрасте жердняка (10—20 лет)? Этот вопрос для придонских лесхозов, продолжающих осваивать такие почвы, весьма злободневный. В этом отношении заслуживают внимания 15-летние культуры сосны (посадки 1948 г.) в Гороховском лесничестве на площади 21 га, где под руководством ДонЛОС (В. Р. Карлин) проводятся опыты по интенсивности рубок ухода. Участок занимает сравнительно ровную территорию — широкую падину с легкими серопесчаными почвами при переходе второй террасы в третью, где уже встречаются дубовые колки. Сосну здесь высаживали ранней весной по хорошо обработанной почве (по системе раннего пара) с последующим нормальным уходом.

Биологическую устойчивость этих культур в значительной мере обеспечил групповой способ размещения посадки — лентами из двух чистых рядов

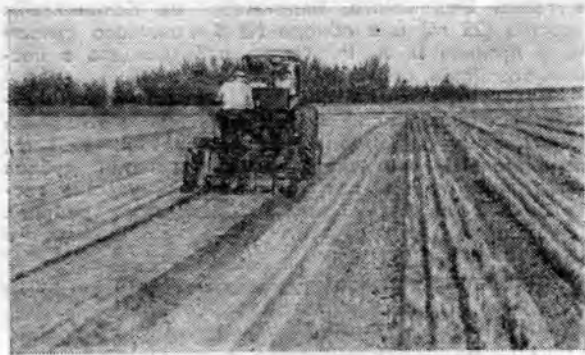


33—35-летние культуры сосны обыкновенной возле хут. Дубровского Вешенского района. На снимке: директор лесхоза т. Кобылецкий.

сосны<sup>1</sup> с расстоянием между ними 1—1,5, а между лентами 3 м. Это позволило работникам лесхоза проводить в широких междурядьях механизированный уход (глубокое рыхление) уже после того, как сосна в биогруппах (лентах) хорошо сомкнулась кронами не только в рядах, но и между рядами. Кроме того, по свидетельству В. Р. Карлина, это значительно облегчает весьма трудоемкие рубки ухода, особенно в первой их стадии (прочистки). Сосна здесь хорошо сохранилась и растет вполне удовлетворительно, имея среднюю высоту 6,5 м и средний диаметр 8 см, с запасом древесины на 1 га 55 куб. м. При средней полноте 0,8—0,9 древостой отличается плотной сомкнутостью крон в лентах, где уже сформировался мертвый покров, который еще недостаточен в междурядьях. Зато здесь нет и травянистого покрова, хотя уход давно прекращен.

На госполосе, в местах с несколько более гумусированными, но и более уплотненными серопесчаными почвами, успешный рост сосны наблюдается лишь при точном соблюдении всего комплекса высокой агротехники (парование почвы с доуглублением, правильная посадка, отличный уход до смыкания крон). Например, вполне удовлетворительно растут посадки сосны 1952 г. на Еланском участке (57 га), а также между Вешенской и хут. Ериком (22 га), где сосна 10-летнего возраста достигает в среднем 6 м высоты при диаметре 7 см. Под ее пологом (при полноте 0,9) сформировался мертвый покров — верный показатель биологической устойчивости сосновых культур на серопесчаных почвах.

Наряду с этим в одинаковых лесорастительных условиях на прилегающих к госполосе участках серопесчаных почв одновозрастные культуры сосны, которые создавались бывш. ЛЗС на низком агротехническом уровне, в настоящее время представляют собой расстроенные молодняки с почти сплошным задернением почвы, особенно по падинам между всхолмлениями. Массовое усыхание сосны здесь (по свидетельству В. Ф. Перевертки-



Механизированный уход за однолетними посевами сосны на Солонцовском питомнике (справа — сосна-двухлетка).

<sup>1</sup> В зависимости от условий произрастания такие ленты (биогруппы) можно создавать также из 3—4 рядов, но с более широкими междурядьями (для механизированного ухода), а при необходимости полосной подготовки почвы применять «разрывную» конструкцию сосновых культур с обязательными опушками, как это делают в Ереминском лесничестве Верхне-Донского лесхоза.



5-летние культуры сосны (полосного типа) с опушками из скумпии в обходе отличного качества лесника А. И. Бурьяновой (Ереминское лесничество В.-Донского лесхоза). На снимке — лесник А. И. Бурьянова осматривает сосновые культуры.



Семенная плантация скумпии (32-летнего возраста) на серопесчаной почве в Пухляковском питомнике В.-Донского лесхоза. (Слева — директор лесхоза т. Жданкин, справа — Д. А. Лобов, производивший посадку скумпии).

на) заметно усиливается в сильно засушливые и следующие за ними годы. Практика показывает, что важнейшим агротехническим приемом влагонакопления в этих условиях надо считать глубокую безотвальную пахоту (с рыхлением на глубину 50—60 см), положительное влияние которой на развитие сосновых культур, по наблюдениям М. М. Дрюченко, сказывается на протяжении всего первого десятилетия после посадки, когда сосна усиленно развивает корневую систему. В этом отношении Вешенский мехлесхоз, учтя ошибки прошлых лет, в последние годы применяет для посадки сосны глубокую обработку серопесчаных почв, как это предусмотрено в рекомендациях, разработанных в 1962 г. коллективом специалистов Ростовского управления лесного хозяйства и охраны леса в содружестве с научными работниками НИМИ (под редакцией С. Ф. Бессарабова).

Заключая характеристику состояния сосновых насаждений на придонских песках Ростовской области, нельзя не отметить слабый рост сосны крымской, которая нами высаживалась здесь отдельными участками и как примесь к сосне обыкновен-



*Овражные размывы на правобережной стороне Дона. Голубинское лесничество Калачевского лесхоза (Волгоградская область).*

ной. Сейчас она в 30—35-летнем возрасте по приросту в высоту почти в два раза отстает от обыкновенной, мало уступая, однако, по диаметру. Смолопродуктивность ее в этих условиях пока не изучена.

Хотелось бы пожелать ростовским лесоведам в дальнейшем не допускать шаблона в части сплошного облесения средне- и глубокогумусированных серопесчаных почв и супесей, которые под защитой лесных полос из сосны обыкновенной на повышениях более целесообразно использовать под сельскохозяйственные культуры и плодово-ягодные насаждения, на что неоднократно обращали внимание производственников наши песковеды (А. Г. Гаель, В. А. Дубянский, А. Е. Иванов и др.).

\* \*  
\*

Госполоса по высокому правому берегу Дона пролегает в 5—10 км от поймы в условиях сильно расчлененного рельефа с наличием крупных балок и действующих оврагов. Безлесные водосборные площади и прибалочные склоны с неурегулированным поверхностным стоком подвергаются сильной эрозии, что приводит к выносу в Дон продуктов смыва и разрушения почвогрунта, а в конечном счете увеличивается заилиние Цимлянского водохранилища. И здесь лесонасаждения госполосы, несмотря на свой молодой возраст, уже играют большую противозерозионную роль, ослабляя смыв почвы на прилегающих колхозных и совхозных полях и не допуская дальнейшего роста овражных размывов.

По наблюдениям **А. С. Колесникова**, главного лесничего Волгоградского управления лесного хозяйства и охраны леса, это было особенно заметно летом 1958 г. на полях колхозов имени Куйбышева и имени Калинина в Серафимовичском районе. Здесь во время ливня смытые с полей плодородные частицы почвы почти полностью задерживались на участках полей, примыкающих к госполосе (снизу по склону), а поверхностный сток, разбитый молодым лесом на мелкие слабые струи, уже более спокойно поступал в вершину оврага, не вызывая дополнительных размывов. Конечно, одна госполоса не в состоянии полностью ликвидировать водную эрозию почвы на всем протяжении Дона. Это возможно лишь при выполнении всего комплекса противозерозионных мероприятий, в том

числе обвалования и облесения действующих оврагов, как это успешно осуществляется на Клетском опытно-овражном пункте ВНИАЛМИ, а на правобережье Волги — в Дубовском мехлесхозе (Волгоградской области).

С учетом преобладания на правобережье Дона суглинистых черноземных почв (в разной степени смытых) при создании госполосы как главную породу вводили дуб черешчатый, преимущественно посевом желудей как гнездовым, так и рядовым способами. Надо сказать, что здесь я лишний раз убедился в несостоятельности коридорного (однострочного) посева желудей, как не обеспечивающего биологически устойчивых насаждений с господством дуба. Тем более, что создавались они на низком агротехническом уровне (как большинство посевов дуба в 1950—1951 гг.), да еще с неудачными спутниками, в основном с ясенем зеленым и желтой акацией. В этих случаях молодые дубки уже с 5—6 лет начинают испытывать заметное угнетение от этих «спутников», которые своевременно не омолаживаются из-за трудоемкости ручных работ по осветлению дуба, а в лесхозах нет кусторезов, хотя в последнее время уже предложено много удачных конструкций этих несложных механизмов. Кроме того, из-за преждевременного прекращения тракторной культивации в узких (полуметровых) междурядьях уже теперь вместо мертвого покрова, обычно наблюдаемого под пологом дубков в биогруппах (гнездах и лентах из 2—3 сближенных рядов) происходит уплотнение и сильное задержание степной почвы. А это еще больше ухудшает рост молодых дубков однострочного посева и может привести к полному их расстройству.

Только на отдельных участках госполосы, где был сравнительно лучший уход за почвой и своевременно проведены рубки ухода с посадкой на пеня ясеня и кустарников или они вводились через два-три года после посева желудей, молодые дубки однорядного посева находятся в лучшем состоянии. Таковы некоторые участки госполосы Калачевского мехлесхоза (Голубинское лесничество), а также Вешенского, например, на Калининском участке (25 га) и в обходе № 9 отличного качества у лесника **Б. А. Романова**, работающего в лесном хозяйстве около 20 лет.

Напомним, что на степных почвах (недостаточной лесопригодности) низкий уровень агротехники выращивания дуба, характерный для 1950—1951 гг., отрицательно сказывается и на развитии дубков гнездового посева, как, например, на участке госполосы против хут. Громки (Вешенского района). Здесь они едва достигают 2,5—3 м высоты в



*Правобережная госполоса Воронеж — Ростов на границе Воронежской и Ростовской областей (пересекает байрачный дубовый колос).*

12-летнем возрасте. Значительно лучше растут групповые (гнездовые) дубки в Ростовском мехлесхозе, выращенные с соблюдением всего комплекса повышенной агротехники. Так, на Батайском участке госполосы, где преобладают приазовские черноземы, дубки 10-летнего возраста достигают средней высоты 5,5 м (наравне с ясенем) при максимальном диаметре 7 см, в два раза превышая дубки на южном черноземе Вешенского района, хотя по возрасту моложе их на два года. А под их пологом по всей ленте гнезд уже образовалась мощная лесная подстилка. Благодаря отличному затенению почвы свидиной и скумпией нет травянистого покрова даже в широких междурядьях — под пологом ясеня, где куртинно появился его самосев, а реже — самосев скумпии. В то же время на соседнем участке госполосы с однострочным посевом дуба (весны 1952 г.) при одинаковой агротехнике ухода, но с введенной в широких междурядьях акацией желтой, плохо оттеняющей почву, уже встречаются сорняки (пастушья сумка, садовый осот, мелкопестник и др.).

Как большое достижение коллектива Ростовского лесхоза (директор М. В. Ткаченко, главный лесничий А. М. Майборода) надо отметить успешное создание вокруг Ростова зеленой зоны площадью около 3000 га, в том числе 480 га плантаций грецкого ореха, который уже плодоносит с 8 лет, и плодово-ягодных культур, ежегодно дающих обильные урожаи. На зеленом кольце хорошо растут также белая акация (с подлеском из свидины) и сосна обыкновенная (с подлеском из скумпии), а в пойме Дона — тополи разных видов. Жаль, что нет еще лиственницы, а то был бы полный «ансамбль» ценнейших древесных пород! Лесхоз проводит большую работу по осветлению дуба,



Оформление главного подъезда к Ростовскому мехлесхозу.

однако все это с помощью топора — вручную. Кусторезы как воздух нужны Ростовскому и другим лесхозам области.

\* \* \*

В создании госполосы Воронеж — Ростов по Ростовской области участвовало 10 лесхозов. Всего здесь досрочно выращено 3300 га лесокультур. Кроме того, ростовчане за последнее десятилетие создали свыше 34 тыс. га защитных лесонасаждений на песках и 8,8 тыс. га на оврагах и балках.

В Волгоградской области на этой госполосе выращено 3880 га молодых лесов. В работе участвовало 9 лесхозов. Наибольшая часть работ пришлась на Калачевский мехлесхоз (директор И. И. Доманский, заслуженный лесовод РСФСР). Коллектив этого лесхоза за 1954—1962 годы создал около 3000 га защитных лесонасаждений, из них на госполосе более 1100 га и вдоль Цимлянского водохранилища — 574 га. Кроме того, лесхоз начал создавать зеленую зону вокруг гор. Калача (по левобережью Дона), в основном из сосны обыкновенной. В соревновании волгоградских лесоводов калачевцы успешно борются за почетное название лесхоза коммунистического труда. Следует также отметить богатый опыт Арчединского лесхоза по облесению бугристых песков [И. М. Васильченко].

Лесоводы Дона настойчиво борются за претворение в жизнь предначертаний Программы КПСС. Сейчас они выращивают защитные лесонасаждения для охраны плодородия почвы от ветровой и водной эрозии. Честь и хвала им за это!

Ф. И. Травень  
(Все фото автора).



Орех грецкий 8-летнего возраста в насаждениях Ростовского зеленого кольца.

# БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В КОМИ АССР

Сохранить жизнеспособный подрост при механизированной заготовке и трелевке древесины можно только при хорошей подготовке лесосеки и правильной организации технологического процесса лесозаготовок. Образцами такой организации технологического процесса являются метод работы бригады Г. Денисова (Костромская область) и опыт разработки лесосек по схемам карельских лесозаготовителей. В Коми АССР передовой опыт ведения лесосечных работ широко распространен среди малых комплексных бригад Ясногского, Смоленского, Сыктывдинского, Ношульского, Объячевского, Боровского, Мещурского и ряда других леспромпхозов.

В июле 1961 г. Коми областное правление НТО лесной промышленности и Управление лесной промышленности Коми совнархоза объявило конкурс на лучший мастерский участок и лесопункт, применяющие эффективные способы лесовосстановления при механизированной заготовке леса с максимальным сохранением подроста на лесосеке. Сейчас жюри конкурса подводит итоги. Премии присуждены бригадам И. А. Картавцева (Боровской лесопункт Боровского леспромпхоза) и И. А. Ильчукова (Гарьинский лесопункт Сыктывдинского леспромпхоза). На лесосеках они сохранили 60—65% подроста. В Палаузском, Сысольском, Кужбинском, Помоздинском, Локчимском, Пезмогском, Микуньском и других леспромпхозах распространению прогрессивных методов лесосечных работ, обеспечивающих сохранение подроста на вырубаемых площадях, должно уделяться. Нередко значи-

тельная часть подроста, даже сохранившаяся после механизированной заготовки и трелевки древесины, повреждается при сборе и складывании в кучи порубочных остатков или уничтожается при сжигании порубочных остатков.

Наряду с использованием естественного возобновления серьезное внимание лесных работников Коми АССР должно быть направлено на развертывание работ по искусственному восстановлению лесов. Активное содействие естественному возобновлению, а также посев и посадку леса в Коми АССР начали осуществлять с 1948 г. До 1961 г. мероприятия по содействию естественному возобновлению были проведены на площади 245,6 тыс. га, в том числе 32,6 тыс. га в 1961 г., посеяно и посажено леса по 1961 г. на площади 25,7 тыс. га, в том числе 6,1 тыс. га в 1961 г. Конечно, по сравнению с размерами вырубаемой ежегодно площади лесов проводимые меры содействия и создания лесных культур пока недостаточны. Но для расширения в будущем масштабов и совершенствования лесокультурного дела опыт лесокультурных работ имеет большое значение. Положительная практика механизации подготовки почвы под лесные культуры имеется в Ношульском леспромпхозе. Здесь почва под лесные культуры готовится якорным покровосдирателем в сцепе с трактором ТДТ-40 спиралеобразным и челночным способом. Это позволяет посев леса проводить в сжатые сроки на большой площади.

В. Модянов

## ЛЕСОКУЛЬТУРЫ НА ТОРФЯНИКАХ

В Володарском лесничестве (Горьковская область) в течение двух лет производится посадка сосны обыкновенной на площадях, вышедших из-под торфодобычи (поля разлива и сушки торфяной массы).

Весной 1961 г. (конец апреля и начало мая) посажено 111 га культур сосны (из них 105 — однолетками и 6 га двухлетками). Также был произведен опытный посев сосны тракторным плугом ПКЛ-70 с высевальным аппаратом на площади 10 га (при норме высева 0,6 кг семян на 1 га).

Весной 1962 г. (конец апреля) посажено 127 га сосновых культур однолетними сеянцами, которые выращивались во временном питомнике с торфянистой почвой. Размещение сеянцев 1,7×0,6 м с

количеством высаженных сеянцев 9—10 тыс. штук на 1 га. Обработка почвы в обоих случаях производилась в июле-августе 1960 г. тракторным плугом ПКЛ-70 на глубину 15—20 см. Посадка выполнялась в дно борозды под меч Колесова.

Закультивированные участки представляют ровную площадь с глубиной залежи торфа от 0,2 до 1,5 м, и только в одном месте (до 0,5 га) выступает песчаная почва. Подстилающая порода — серый песок. В будущем таких площадей предстоит закультивировать еще 500 га. По всей территории проходит осушительная система (водосборы и магистральные каналы). Культуры находятся в хорошем состоянии. Приживаемость посадок 1961 г. со-

ставляла: однолетних сеянцев 97, двухлетних 99%. Двухлетки развиваются более успешно, чем однолетние. Состояние лесокultur весны 1962 г. также отличное.

Необходимо отметить, что культуры на торфяниках лучше производить в более сжатые сроки по сравнению с посадкой на песчаных и супесчаных почвах. Влажный торф прилипает к сажальному мечу, тянется за ним, и шель для сеянца не получается, а сухой, наоборот, моментально засыпает ее. Поэтому благоприятный момент для образования щели при посадке сосновых сеянцев в весенний период составляет не более 5—7 дней.

Лесничий П. Ф. Иванцов

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕСНОЕ

## ХОЗЯЙСТВО ГДР

Летом 1962 г. НТО лесной промышленности и лесного хозяйства Московской области была организована поездка в Германскую Демократическую Республику специализированной туристской группы из 30 специалистов и рабочих лесного хозяйства, лесозаготовки и лесоустройства. Благодаря гостеприимству профсоюзных организаций и Министерств сельского хозяйства, заготовок и лесного хозяйства ГДР туристская группа смогла за 16 дней достаточно ознакомиться с лесным хозяйством, лесозаготовкой и лесоустройством братской страны.

За время своего пребывания в ГДР группа посетила 4 гослеспредприятия (лесхозы), одно учебно-опытное лесничество, научно-исследовательский институт лесного хозяйства в Эберсвальде и выставку сельского и лесного хозяйства в г. Лейпциге.

По данным последнего учета лесного фонда, леса Германской Демократической Республики занимают около 3 млн. га, из них две трети — государственные и треть — кооперативные и частные леса. В северной и средней части ГДР преобладают равнинные леса, в основном сосновые насаждения, а в южной части — горные, главным образом из ели и пихты.

Обращает на себя внимание то, что здесь в лесах вы не увидите не покрытых лесом площадей, за исключением самых свежих вырубков. Нелесной площади в лесном фонде тоже очень немного — примерно 7%. Нет в лесах ГДР также болот, песков и других неудобных площадей, так как они давно мелиорированы и приведены в порядок. Следовательно, все площади лесного фонда

## ЛЕСОВОДСТВО ЗА РУБЕЖОМ

Кръстанов Н., «Известия на Централния науч.-исслед. ин-т за гората», кн. 7. София, 1961, с. 43—74. Резюме на рус. яз. 44546—Н.

Исследование особенностей сучьев и их расположения на стволе бука в его спелых насаждениях (Болгария).

Недялков С., там же, с. 717—742.

К определению экономической эффективности лесоустроительных проектов (Болгария)

Найденова Л., «Горско Стопанство», с. 17—19. II 24789, 1961, 17 (II).

Влияние ухода на ход роста тополевых насаждений (Болгария).

Csóka L., «Erdo», p. 129—133. II 25341, 1962, 11 (3).

Возможности и преимущества использования синтетических пленок в лесном хозяйстве (Венгрия).

Jülich E., «Forst und Jagd», S. 467—468. II 24883, 1961, 11 (10).

Возможности повышения производительности труда на посадках леса при треугольном размещении саженцев (ГДР).

Saari E., «Archiv für Forstwesen», S. 339—346. Резюме на рус. яз. II 24969, 1961, 10 (4—6).

О постоянстве пользования в лесном хозяйстве Финляндии (ГДР).

Tamm O. F. S., там же, S. 347—354.

Условия картирования лесов и вопросы применения удобрений под лесные культуры в Швеции. (ГДР).

Wagenknecht E., там же, S. 355—369.

Перспективы развития лесного хозяйства в ГДР. Fiolek S., «Las polski», s. 17—21. II 23516, 1962, 36 (2).

Возможность использования взрывчатых веществ при мелиорации лесных почв (Польша).

Kubat K., там же, s. 15—17.

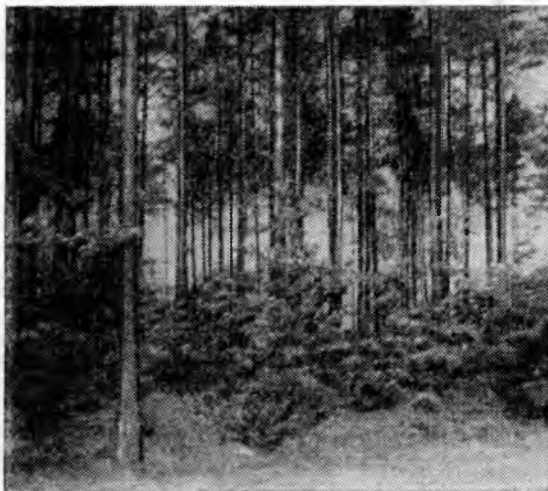
О необходимости широкого привлечения лесоводов в охотничье хозяйство (Польша).

Novotný V., «Lesnická Práce», s. 557—561. II 24841, 1961, 40 (12).

Опыт использования полиэтиленовой пленки для упаковки и хранения саженцев древесных пород (Чехословакия).

Paránek F., «Lesnická Časopis», s. 5—18, На словац. яз. Резюме на рус. яз. II 25284, 1962, 8 (1).

Теоретические исследования вопросов ценообразования на различные сортаменты древесины (Чехословакия).



*Культура бука под разреженным пологом соснового древостоя. Колпинское лесное предприятие (ГДР).*

Фото Б. И. Грошева

(за исключением обслуживающих — дорог, просек и пр.) продуцирующие.

Леса по стране расположены относительно равномерно, причем лесистость довольно высока, в среднем 27,3%. Таким образом, более четвертой части территории покрыто лесом. При этом в лесах везде чистота и порядок, все прибрано и используется, никакого сухостоя и валежа, никаких отходов. Всюду заметна забота народной власти о своих лесах и лесном хозяйстве.

Текущий прирост лесов ГДР в среднем 3,6 куб. м на 1 га. Из пород здесь преобладает сосна (до 58%). Затем идут ель и пихта (22%), бук и прочие твердолиственные породы, кроме дуба (10%), дуб (5%) и мягколиственные, преимущественно береза (5%).

Следует отметить относительно равномерное распределение лесов ГДР по возрастному составу: I класса возраста (1—20 лет) — 25%, II (21—40 лет) — 21, III (41—60 лет) — 19, IV (61—80 лет) — 16, V и выше (81 и выше лет) — 19%. Сравнительно равномерное распределение лесов по классам возраста обеспечивает бесперебойное пользование древесиной, без резких колебаний по отдельным периодам и годам.

Лесное хозяйство и лесозаготовка в ГДР сосредоточены в одних руках — в Министерстве сельского хозяйства, заготовок и лесного хозяйства. Отдел лесного хозяйства этого министерства, возглавляемый одним из заместителей министра, руководит лесами через подотделы лесного хозяйства, входящие в состав отделов сельского хо-

зяйства окружных управлений. Им непосредственно подчинены государственные лесные предприятия (соответствующие нашим лесхозам и леспромхозам) со средней площадью 30 тыс. га, а они подразделяются на надлесничества (в среднем 7—8 тыс. га) и лесничества (700—1000 га). Частные и кооперативные леса технически обслуживаются государственными лесными предприятиями через надлесничества и лесничества. Для этого в частных и кооперативных лесах образованы лесничества с оплатой лесничих государственными лесными предприятиями. Лесничества бывают и смешанного типа, объединяющие государственные, частные и кооперативные леса. Надлесничества могут быть только в государственных лесах или смешанного типа.

Обращает на себя внимание оригинальное построение управления лесным хозяйством и лесозаготовкой в низовых и средних звеньях. В лесничествах и надлесничествах нет штатов специалистов и служащих. Лесничему подчиняются только рабочие бригады. Он является ответственным исполнителем всех порученных ему мероприятий в лесу (включая лесозаготовку), отвечает за выполнение плана, за технику и другие ценности лесничества. В надлесничествах есть только один надлесничий с функцией контроля и технического руководства подчиненными ему лесничествами. Иногда он распоряжается транспортом лесничеств, за который несет ответственность. Лесничие и надлесничие ведут очень небольшую месячную отчетность о выполнении плана.

Только в государственных лесных предприятиях имеются штаты специалистов и служащих (от 30 до 40 человек, в зависимости от размера предприятий и объемов работ). Здесь сосредоточено все планирование, все расчеты и вся отчетность, они обеспечены счетными машинами, но все же отчетность очень небольшая. Лесные предприятия раз в месяц представляют в подотделы лесного хозяйства окружных управлений три отчета — производственный, сбытовой и финансовый, раз в квартал отчет о движении и использовании рабочей силы, а также полугодовой и годовой отчеты с небольшой объяснительной запиской.

Благодаря такому построению низового и среднего звеньев управления лесным хозяйством и лесозаготовкой лесничие и надлесничие имеют возможность большую часть времени уделять ведению комплексного хозяйства и организации работ непо-



средственно в лесу. Да и хозяйство в кооперативных и частных лесах ведется на должном уровне.

Следует отметить, что государственные лесные предприятия оказывают большую помощь сельскому хозяйству страны, выращивая в своих подсобных хозяйствах птицу (кур, уток и индеек), развивают пчеловодство, молочное животноводство и пр. Для сельского хозяйства изготавливается большое количество кольев, штакетника и других изделий из мелкой древесины.

Все государственные лесные предприятия работают на хозрасчете. В целом лесное хозяйство безубыточно. Главным доходом являются поступления от продажи древесины. Доходы поступают также от пчеловодства, молочного животноводства, звероводства, охоты, птицеводства, рыбоводства, выращивания грибов и от других побочных пользований. В случаях, когда отдельные лесные предприятия своими доходами не покрывают расходов на выполнение планов, Министерство дает им дотацию за счет больших доходов других предприятий.

Для лесничего обязательно окончание лесного техникума, а для надлесничего, директора и всех инженеров лесных предприятий — окончание лесного факультета университета. Для рабочих лесничеств требуется специальная подготовка в лесных школах со сроком обучения в 2—3 года. В лесной техникум и на лесной факультет принимаются окончившие лесную школу.

Большим достижением лесоводов ГДР является изучение условий местопроизрастания, проведенное лесоустройством во всех государственных лесах с составлением почвенных карт по каждому лесничеству. На этих картах в пределах каждого квартала нанесены выделы по почвенным разностям с учетом рельефа, уровня грунтовых вод и климатических условий. Это помогает лесоводам успешно выращивать наиболее продуктивные и нужные для народного хозяйства насаждения, берущие от земли все, что она может дать.

Лесоустройство в ГДР проводится по участковому методу. Для этого на основе изученных условий местопроизрастания определяются постоянные хозяйственные участки с учетом рельефа, условий транспортировки древесины и экономической целесообразности. Величина хозяйственных участков от 1 до 15 га, оптимальная 5—8 га. Границы принятых хозяйственных участков устанавливаются в натуре инструментально с установкой опознавательных



*Самоходное шасси для различных навесных орудий. Питомник Колпинского лесного предприятия (ГДР).*

Фото Б. И. Грошева

знаков и с последующей прорубкой их предприятиями до 2 м. Хозяйственные участки делятся лесоустройством на таксационные выделы (делянки).

Для лесных выделов с учетом условий местопроизрастания намечаются хозяйственные цели и соответствующие хозяйственные мероприятия. Цели указываются трех видов: по производству — о желательном выращивании на данном выделе тех или иных сортиментов (стройлеса, баланса и т. д.); по составу — о желательном составе насаждений ко времени главной рубки (для всех насаждений, кроме спелых); по возобновлению — о желательном составе пород при возобновлении (для спелых насаждений, для не покрытых лесом площадей и для лесокультур, требующих допечения). Из рекомендуемых хозяйственных мероприятий интересно отметить указания о способе пользования и его размере (в процентах для всех насаждений диаметром от 7 см и выше).

Данные таксации переносятся из полевого лесного журнала в так называемую хозяйственную книгу, составляющую главную часть лесоустроительной документации и служащую лесничествам и лесным предприятиям основой для планирования предстоящих мероприятий и руководством при их проведении. Кроме того, это необходимый документ для последующих лесоустроительных работ, а также ценный материал для исследований по истории насаждений.

Всю работу по таксации лесоустроители проводят глазным путем с применением ряда измерительных инструментов — высотометров, мерных вилок, приростных и возрастных буравов и др. Реласкопом Биттерлиха не пользуются, так как в ряде ус-

ловий им пользоваться трудно и, кроме того, исследованиями установлено, что он дает значительные ошибки, в отдельных случаях 20—30%.

Одновременно с глазомерной таксацией, но специальной группой проводится очень сложная перечислительная таксация, по математически-статистическому методу, разработанному проф. Рихертом на особых концентрических кругах, закладываемых для каждого гектара и охватывающих 4% площади всех древостоев. В результате этой перечислительной таксации определяются запасы в целом по лесничествам (а не по отдельным выделам). Определенные по лесничествам запасы берутся за основу, а разница между ними и суммой запасов выделов, определенных при глазомерной таксации, распределяется между выделами пропорционально. Если разница получается более  $\pm 10\%$ , то глазомерное определение запасов проверяется в натуре, но такие случаи, как нам сообщили, бывают очень редко.

Общий размер пользования по лесничествам и лесным предприятиям в ГДР слагается из проходных рубок, проводящихся во всех насаждениях до возраста технической спелости, и из рубок главного пользования в насаждениях, достигших возраста технической спелости и выше.



*Моторхлитель. Колпинское лесное предприятие (ГДР).*

Фото П. А. Агафонова

В результате лесоустроительных работ составляются и передаются лесным предприятиям (по каждому лесничеству) следующие документы и материалы: хозяйственная книга с указанием целей и мероприятий по каждому таксационному выделу (делянке); книга учета исполнения (исполнение намеченных мероприятий контролируется ежегодно лесоустройством, через 5 лет проводится подробная ревизия, а через 10 лет — повторное лесоустройство); различные таблицы (итоговые данные таблиц классов возраста, сортиментации, ступеней толщины, целей производства, типов состава насаждений); различные приложения (обзоры планирования мероприятий по возобновлению, по уходу за лесом, по обрезке сучьев, по подсочке, обзоры всех насаждений, пригодных для получения семян, всех поврежденных насаждений, всех насаждений, не соответствующих условиям местопроизрастания); лесоводственные указания о ведении хозяйства; определение размера рубок; объяснительные записки по почвам; картографический материал, протоколы подготовительного и окончательного совещаний.

Организация лесоустроительных работ в ГДР довольно своеобразна. Лесоустройство в одном предприятии проводится четыре года: первый год работают геодезические бригады, второй и третий — почвоведческие бригады и четвертый — лесоустроительные бригады. Лесоустроители, геодезисты и почвоведы находятся на повременной оплате с сезонным заданием. Все лесоустроительные работы и исследование условий местопроизрастания в лесном фонде ГДР проводятся централизованным порядком Институтом лесоустройства.

Лесоустройство в государственных лесах заканчивается в 1962 г. В опытным порядке начались работы по устройству кооперативных и частных лесов. С 1963 г. эти работы будут проводиться за счет госбюджета одновременно с повторным устройством государственных лесов.

Интересно отметить, что составлением инструкций, различных указаний, дополнений и изменений по лесоустройству занимается постоянная комплексная группа специалистов под руководством Института лесоустройства. Группа состоит из четырех представителей лесоустройства и четырех представителей от Тарандтского и Эберсвальдского лесных факультетов. Группа работает в разных местах, а раз в месяц со-

бирается и обсуждает проделанную членами группы работу.

Особое внимание уделяется лесовосстановлению. Культуры закладываются как с предварительной корчевкой пней, так и без корчевки, причем исключительно посадкой двухлетними саженцами и старше. Только на выборочных лесосеках допускается посадка однолетних сеянцев сосны. Преимущество отдается чистым культурам или куртинным.

Широко практикуются культуры под пологом леса, а также посадка леса с одновременным высевом люпина как удобрения. Большим достижением немецких лесоводов является успешное разведение бука. Собранные буковые орешки переслаиваются речным песком и до весны хранятся на воздухе, затем высеваются в питомнике, перешколиваются и 3—4-летними саженцами высаживаются на лесокультурные площади, обычно под изреженным пологом. Интересно отметить, что в ГДР только 10% лесов естественного происхождения, а 90% — искусственного. Для выращивания посадочного материала в лесных предприятиях организованы питомники (всего на площади 2430 га).

Мы посетили питомник Колпинского государственного лесного предприятия площадью 20,2 га. Все работы в питомнике механизированы. Здесь имеются самоходные шасси с различными навесными орудиями, тракторы, сеялки, разбрасыватели минеральных удобрений и извести, разные плуги, культиваторы, почвенные тракторные буры, лесопосадочные машины и др.

Питомник заготавливает и использует много компостного удобрения. Для этого лесную подстилку перемешивают с навозом, получаемым со своей молочной фермы, и складывают штабелями. Через шесть месяцев компост готов, его измельчают особыми измельчителями и пускают на удобрение. Сеянцы пересаживают в школы пятирядными лесопосадочными машинами, а также под трехрядные дисковые бороны, нарезающие борозды.

Питомник содержится в образцовом порядке. Ежегодно здесь получают посадочный материал для облесения 1 тыс. га, что дает большую прибыль. Всего на работах в этом питомнике занято только 12 рабочих.

Для сбора семян в лесных предприятиях выделены лучшие участки леса. Семенных хозяйств нет. Для получения семян сосны создаются специальные плантации, для чего на 5-летних деревьях сосны делают при-



*Мотофреза. Колпинское лесное предприятие (ГДР).*

Фото П. А. Агафонова

вивки черенками, взятыми от лучших деревьев. Примерно через 5 лет привитые деревца начинают обильно плодоносить, имея небольшую высоту и развесистую крону.

Специальных штатов лесной охраны в ГДР нет. Лесные пожары здесь довольно редкое явление. В лесах имеется достаточная сеть пожарных вышек, обслуживаемых рабочими. Для борьбы с лесными вредителями уделяется большое внимание охране и разведению полезных птиц. Гнездовья для птиц устраиваются из расчета 15 штук на 1 га. Кроме гнездовых, мы видели в лесу много кормушек для подкормки птиц зимой. Леса ГДР богаты также и охотничьей фауной. Организации охотничьего хозяйства уделяется здесь большое внимание.

Главной своей задачей лесоводы ГДР считают повышение производительности лесов с одновременным улучшением их качества. Для этого большие усилия направлены на выращивание быстрорастущих ценных пород — тополя, дугласовой пихты, лиственницы и других. Мы много видели хороших тополевых посадок, выращенных с обильным удобрением при подготовке почвы. Широко проводятся мероприятия по сухой мелнирации бедных почв — внесением минеральных удобрений и извести.

Важной задачей лесоводов ГДР является также облесение непригодных для сельского хозяйства земель, например образо-

вавшихся при разработке различных ископаемых. Мы посетили большой разработанный базальтовый карьер, рядом с которым образовался из отходов холм площадью 10—12 га, совершенно непригодный для сельского хозяйства. После глубокой обработки почвы плантажными плугами и внесения удобрений на этом холме успешно выращивается лес.

Куда бы вы ни поехали, вам часто встречаются штабели леса и поленицы дров, сложенные у дороги. Здесь во всех насаждениях, где имеются деревья с диаметром от 7 см и более, проводятся интенсивные проходные рубки, повторяемые через 3—5 лет. Поэтому в лесу никакого отпада здесь не бывает, а все идет в дело.

Рубки главного пользования преимущественно проводятся сплошными лесосеками, но небольшими по площади обычно не менее 1 га и не выше 3 га. Главное пользование составляет 60% всех заготовок, а промежуточное — 40%. Ведущие сортименты — балансы, рудничная стойка, пиловочник, фанерный кряж и строительный кругляк.

Рубить хвойные породы разрешается круглый год, но для облегчения заготовки дубильной коры рубку ели обычно приурочивают к весенне-летнему периоду с наиболее интенсивным сокодвижением. Заготавливать лиственные породы разрешается только в осенне-зимний период.

Уровень механизации лесозаготовок высокий — 95% древесины заготавливается бензопилами. Валят лес очень осторожно, не повреждая оставляемых деревьев при выборочных рубках. Последнее время в порядке опыта начала применяться валка с корнем при помощи трактора, троса и привязываемой к дереву специальной тележки, на которую ложится сваленное дерево. В этом случае корень сразу же отрезается бензопилой от дерева и увозится трактором с лесосеки. Мы наблюдали в Колпинском предприятии такую валку сосновых стволов толщиной до 40 см.

Всю заготовленную ствольную древесину (за исключением дровяной) сразу же после рубки (вернее, одновременно с рубкой) окоряют. Очищенные от веток и окоренные хлысты осторожно трелюют с лесосеки лебедками, не повреждая подроста. Затем древесину в хлыстах вывозят автомашинами с самопогрузчиками и тракторами с прицепами на разделочные склады у железных и шоссейных дорог или в разделанном виде франко-двор потребителя. Для погрузки разделанной древесины на желез-

нодорожные платформы применяют моторы, установленные на передвижных площадках.

Вся реализация леса планируется Госпланом, а затем специальными конторами в каждом районе. Мы видели буквально в каждом населенном пункте небольшие лесные склады.

В ГДР принимаются меры к полному использованию заготовляемой древесины и древесных отходов. Выход деловой древесины достигает 95%. В лесных предприятиях широко развита первичная переработка древесины, особенно низкокачественной, тонкомерной и отходов. В посещенных нами государственных предприятиях на разделочных складах имеется достаточно механизмов, обеспечивающих полное использование древесины и отходов. Разделяют древесину электропилами. Тонкомер используется на различные мелкие изделия, плиты, колья и пр. Пни идут на дрова. Крупные сучья на лесосеке распиливают на дрова, а из мелких веток изготавливают пакеты для продажи на топливо. В местах, удаленных от населенных пунктов, а также на обедненных почвах мелкие ветки разбрасываются по лесосеке для удобрения. Кора, не используемая для получения дубильных экстрактов, прессуется в пачки и продается населению для разжигания угля. Дешевые брикеты для той же цели прессуются из опилок, смешанных с отходами от переработки мазута. Раньше эти



Пятилетние посадки тополя вдоль ручья. Высота — 7 м, диаметр — 9 см, запас — 22 куб. м. Лесное предприятие Бауцен (ГДР).

Фото Б. И. Грошева

отходы мазутного производства выбрасывались и засоряли почву, так как сами по себе они не горят и им не было применения. В смеси же с опилками (55:45 по весу) они дают яркое пламя.

На всей сосновой лесосеке в течение 4—5 лет до рубки ведется краткосрочная подпочка с выходом живицы по 750 г с карры за сезон, для чего ведутся вздымки через каждые четыре дня. Ежегодно в ГДР заготавливается 10—12 тыс. т живицы.

Коллективы комплексных лесных предприятий ГДР ведут большую работу по механизации трудоемких процессов в лесу. Хотя уровень механизации лесного хозяйства здесь пока еще невысокий, но уже есть много механизмов, прошедших государственные испытания и внедряемых в производство.

На сельскохозяйственной выставке в Лейпциге нашей группе были продемонстрированы образцы новейшей лесной техники. Наибольший интерес представляет самоходное шасси РС-9 с набором прицепных орудий, управляемых с помощью гидравлической системы (плуг для подготовки почвы, дисковая борона, культиватор, сеялка, ротационный распылитель удобрения и др.). С помощью этого шасси представляется возможным комплексно механизировать все работы в питомниках, как мы об этом говорили выше. Для поливки и разбрасывания удобрений используют трактор с цистерной емкостью 600 л. Применение лесопосадочной машины значительно повысило производительность труда и снизило себестоимость работ в четыре раза. Для перевозки грузов применяется телега-самовал.

Затем нам была показана в работе машина-корчеватель и оригинальная конструкция машины для раскалывания пней, работающая по принципу бурава. На нижних складах применяется полуавтоматическая линия для разделки древесины.

Мы посетили также Центральный институт механизации сельского хозяйства, где есть специальный отдел машин для лесного хозяйства. Этот отдел решает вопросы, связанные с механизацией лесовосстановительных работ, трелевки и транспорта древесины. Для испытания новых лесохозяй-

ственных машин институт имеет шесть испытательных пунктов при лесных предприятиях в разных лесорастительных условиях. В институте нам показали тракторы-тягачи, почвообрабатывающие орудия, лесопосадочные машины, мотобуры и другие механизмы.

Мы убедились, что лесное хозяйство в ГДР ведется на высоком уровне. Комплексное ведение хозяйства обеспечивает правильное и более полное в течение всего года использование кадров, лесных машин, транспортных средств, производственных и жилых помещений. Создаются благоприятные условия для лучшего использования лесосырьевых ресурсов, для развития побочных пользований в лесу. Главный показатель эффективности комплексного лесного хозяйства ГДР — его безубыточность.

За время нашего пребывания в ГДР было много сердечных встреч с работниками государственных лесных предприятий и учреждений. Особенно запомнились дружеские встречи с рабочими лесных предприятий Зейбницкого, Колпинского и «Ниски». В Зейбницком предприятии мы в лесу долго беседовали с бригадой рабочих имени Советско-Германской дружбы. Немецкие рабочие рассказывали нам о своей работе, заработках и просили ознакомить их, как ведутся лесозаготовки и какая применяется техника в Советском Союзе. Участники нашей группы охотно поделились с ними своим опытом.

Мы ознакомились с успехами наших немецких друзей. Мы видели, что народ ГДР занят мирным трудом, восстановлением и развитием своего народного хозяйства. Мы восхищались своеобразной красотой немецких пейзажей, осматривали исторические и архитектурные памятники, познакомились с современной культурой и бытом трудящихся. Мы видели первое в истории Германское государство рабочих и крестьян, где народ успешно строит социализм. Мы убедились, что фашизм больше сюда не придет.

**С. П. Никифоров**, председатель НТО лесной промышленности и лесного хозяйства Московской области,  
**Б. И. Грошев**, член лесоустроительной секции НТО

# МАШИНЫ И ОРУДИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

## (Реферативный обзор)

Инж. А. И. Новиков

В Польской Народной Республике вышла книга «Орудия и машины для лесоводства» (автор — С. Магуш). Ряд машин, а также их рабочих органов, описанных в этой прекрасно иллюстрированной книге, представляют известный интерес для работников лесхозов и леспромхозов.

**Приспособления и механизмы для сбора семян.** При ручном сборе семян с невысоких деревьев применяют брезентовые сумки, ведра, коробки, ковши, брезентовые рукава и другие приспособления. На рис. 1 изображена лестница с клешами конструкции Мюллера: над верхней перекладной установлен захват, верхние концы которого изогнуты для охвата ствола, а к нижним привязана веревка, которая наматывается на катушку, имеющую предохранительную защелку. К нижним концам клешей присоединены две пружины, позволяющие открывать клещи автоматически.

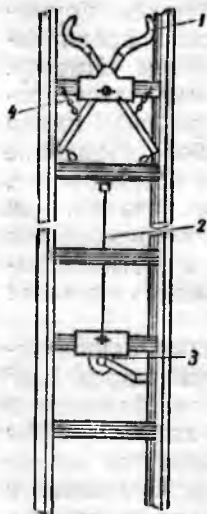


Рис. 1. Лестница конструкции Мюллера.

В Чехословацкой Социалистической Республике для сбора семян бука, дуба, граба и липы применяют **пневматический собиратель**, установленный на моторной тележке типа «Моторобот ПФ-6» (рис. 2). Этот собиратель состоит из пневматического цилиндрического приемника 2 и двух всасывающих труб 4. Отрыв семян производится при помощи всасывания воздуха. Цилиндрический приемник соединен с одного конца с приемником, а с другого — съемным дном, на котором установлены два резиновых шланга в стальной оплетке, один из которых имеет сплюсненной формы сопло. Перед лопастями вентилятора, который всасывает воздух, установлены проволочные сетки, предохраняющие его от засорения. Установка приводится в движение двигателем внутреннего сгорания мощностью 6,5 л. с., вентилятор делает до 6000 об/мин. Двое рабочих собирают семена с деревьев или с земли, третий передвигает тележку. После наполнения приемника семена высыплют на брезент; листья и веточки отделяются вручную или веялкой.

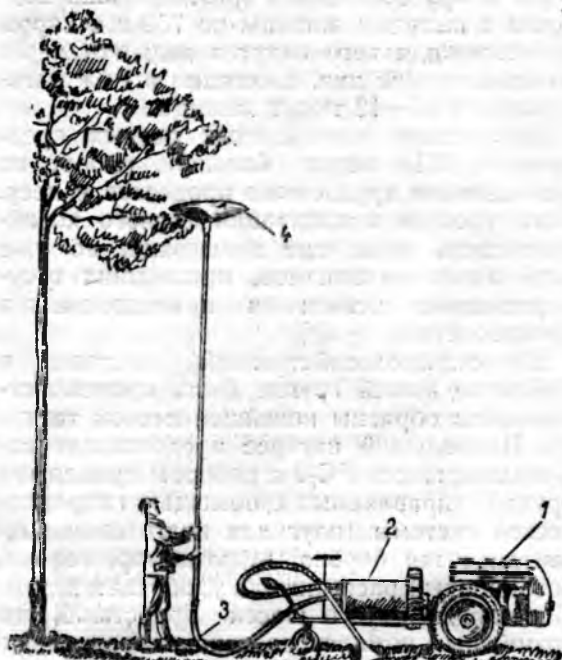


Рис. 2. Пневматический собиратель семян с растущих деревьев.

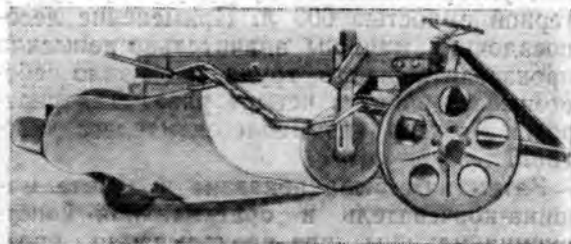


Рис. 3. Лесной плуг ПГЛ-56 для тяжелых почв.

**Почвообрабатывающие механизмы.** Плуг ПГЛ-56 (рис. 3) — сварной конструкции. Он имеет сварной грядиль и стойку с головкой. Удлинение или укорочение грядиля имеет важное значение для заглубления лемеха в почву, что позволяет работать на тяжелых почвах. Возможность снятия стойки с грядиля позволяет заменять лемех другими рабочими органами или лемехами другого типа. Лесной плуг фирмы «Вальдмейстер» (рис. 4), применяемый в ГДР, отличается наличием отражателя, имеет подъемный нож. Плуг сварной конструкции, прочен и не повреждается при работе среди пней и корней. Разновидности этого плуга имеют по два катка, ко-

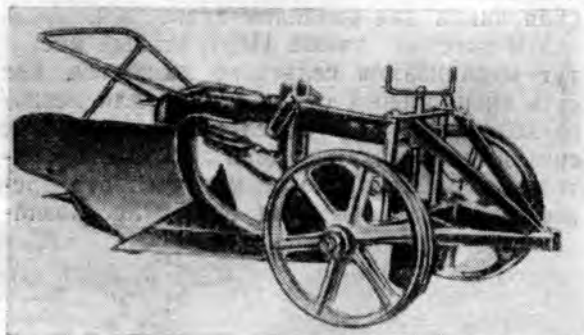


Рис. 4. Лесной плуг фирмы «Вальдмейстер», применяемый в ГДР.

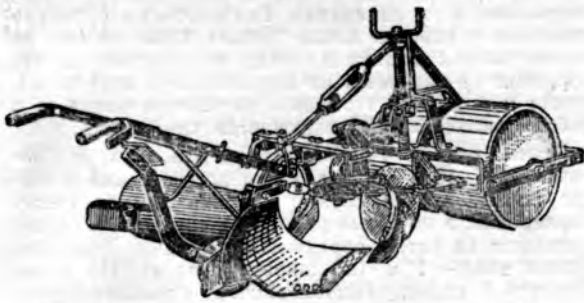


Рис. 5. Лесной плуг ПГЛ-1 (Польша).

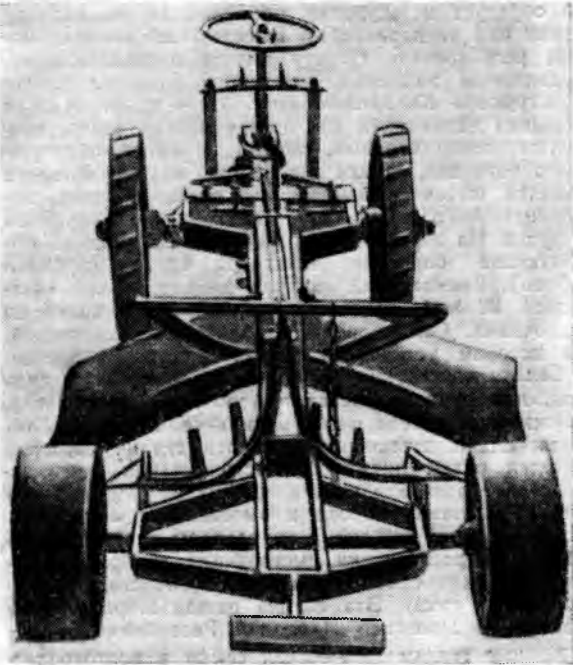


Рис. 6. Просеивающий плуг ИБЛ (Польша).

торые устанавливаются непосредственно за отвалом для прикатывания выпаханых пластов. Плуг ПГЛ-1 (рис. 5) производства Польской Народной Республики, предназначен для работы на лесных участках с большим количеством пней, корней и кустов; работает на тракторной тяге. Состоит из собственно

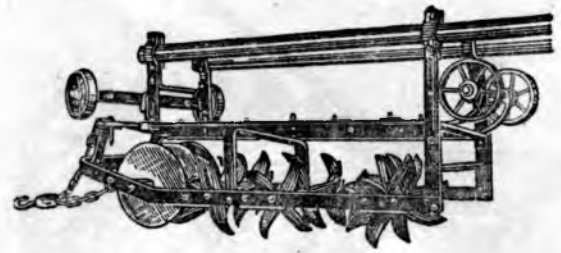


Рис. 7. Комбинированная ротационная борона.

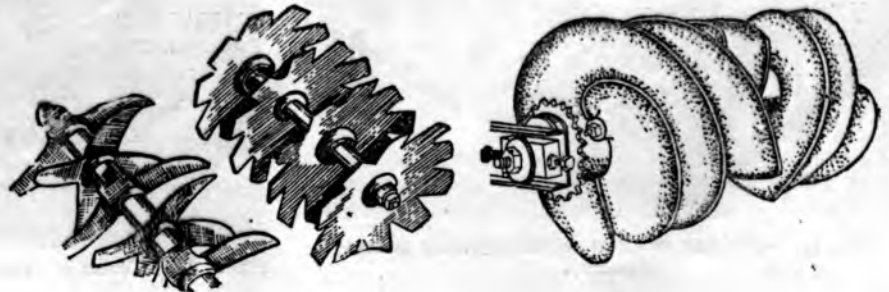
плуга и двух катков, установленных на одной оси. Технические данные: длина — 3,25, ширина — 1,0 и высота — 1,2 м. Вес — 635 кг. Глубина пахоты — 18 и ширина борозды — 70 см.

Просеивающий плуг ИБЛ (рис. 6) приспособлен для вспашки лесных участков полосами. Он имеет просеивающий корпус, поднимающийся нож большого диаметра (60 см), колеса на шарнирах и специальные катки. В нижней части отвала находятся просеивающие прутья. Нож больших размеров легко переезжает через препятствия и без труда режет зеленый покров с дерном. Катки служат для укладки отложенного пласта или могут заменять колеса. Характерная черта описанного орудия — откладывание пласта только после вытряхивания его через прутья. Поэтому перегной, находящийся под зеленым покровом, частично соскабливается, просеивается и возвращается на выпаханную полосу, что важно для сохранения плодородия подготовленной почвы. Толщина просеиваемого слоя колеблется от 5 до 10 см. Такой слой необходим для лучшего развития растений при подсеве семян в целях содействия естественному возобновлению.

Из ротационных борон заслуживает внимания устройство лесной ротационной бороны (рис. 7), состоящей из рамы и четырех вращающихся рабочих органов. На передней оси находятся дисковые лемеха, а на остальных — вращающиеся ножи. На рис. 8. изображены рабочие органы ротационных борон: ножи, диски и червяк. Глубина обработки почвы ротационными боронами сравнительно невелика: в лесу она составляет 6—8, редко — 12 сантиметров. Вследствие вращательного движения зубьев облегчается перекатывание бороны через различные препятствия (пни, корни, камни), поэтому она пригодна для работы на лесосеках и под пологом леса. Чаще всего такие бороны применяются для подготовки почвы к появлению самосева.

Лесные «ежи» (рис. 9). К ротационным орудиям относятся также ротационные катки, называемые

Рис. 8. Рабочие органы ротационной бороны.



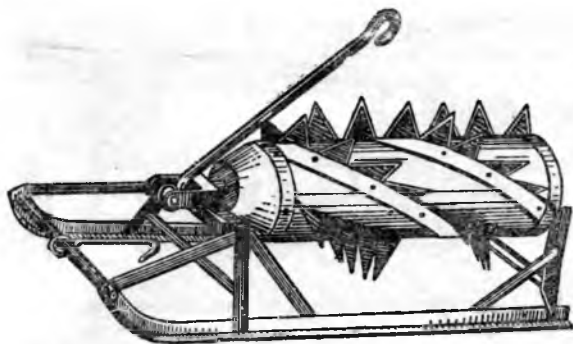


Рис. 9. Лесной «еж».

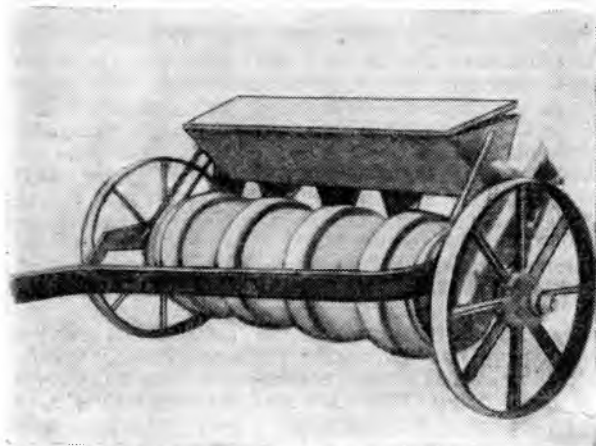


Рис. 10. 4-рядная сеялка (конструкции Гавлички).

«ежами». Обычно это дубовые катки диаметром 20 см с 12—18 железными клиньями. Впереди катка находится крюк, позволяющий ему свободно вращаться. По другую сторону находятся ручки для управления. Расположение зубьев на катке по спирали способствует его вращению. Почвоуглубитель, применяемый в Швеции, навешивается на трактор

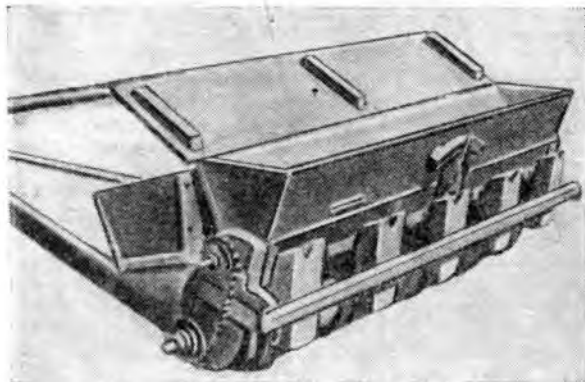


Рис. 11. 5-рядная сеялка (конструкции Катафиаша).

и может спускаться и подниматься при помощи гидравлического механизма. Его рабочими органами являются 4 рабочих диска (зубья). Один из них во время работы входит в почву и работает до тех пор, пока не наткнется на препятствие в виде корня, камня и т. п., при этом он оттягивается назад, а в работу автоматически включается следующий зуб.

Ручные сеялки. 4-рядная сеялка конструкции Гавлички (рис. 10) — пригодна для посева семян в легкие почвы. Колеса служат только для ее транспортировки, а во время работы их снимают, и сеялка опирается на каток, образующий посевные бороздки. Длина вала — 1 м (по ширине грядки). На катке имеются 4 кольца, выдавливающие бороздки глубиной 1,5 см и шириной 7 см. С помощью цепной передачи вал приводит в действие высеваший аппарат, состоящий из 4 рифленых цилиндров. Сеялка образует междурядья шириной 18 см, заделку семян она не производит. Высеваший аппарат может регулировать густоту посева посредством передвижения рифленых цилиндров. 5-рядная сеялка конструкции Катафиаша (рис. 11) — применяется в больших питомниках для посева мелких семян, преимущественно хвойных, состоит из катка, образующего бороздки, ящика для семян, на дне которого имеется шесточное высевашее приспособление, дополнительного ящика для семян, цепного привода и ручки. На деревянном катке находятся кольца, образующие бороздки (шириной 4,5 и глубиной 1,5 см). Высеваший аппарат состоит из оси (толщиной 20 мм), на которой находится 5 колец со шесточками. Семяпроводы находятся позади ящика, на котором установлен регулятор густоты посева.

Сеялка конструкции Карпинского (рис. 12) 3-рядная, для ручного посева в небольших питомниках, служит для посева очень мелких семян (осины, тополя, ольхи, шелковицы). Работа сеялки осуществляется путем ритмичного встряхивания резервуара для образования борозд и высеваших аппаратов. На раме через каждые 5 см сделаны отверстия для различной расстановки высеваших аппаратов. Резервуары для семян небольшой емкости, с семяпроводами снизу. Эта сеялка нашла широкое применение в Польской Народной Республике.

Конные сеялки для посева семян в подготовленную почву. Барabanная сеялка (рис. 13) — пригодна для участков с мелкими пнями и корнями, состоит из катка, отражателя, сошника, высевашего барабана и катка. Барабан (емкостью около 8 л и диаметром 40 см) имеет на ободке 4 высеваших

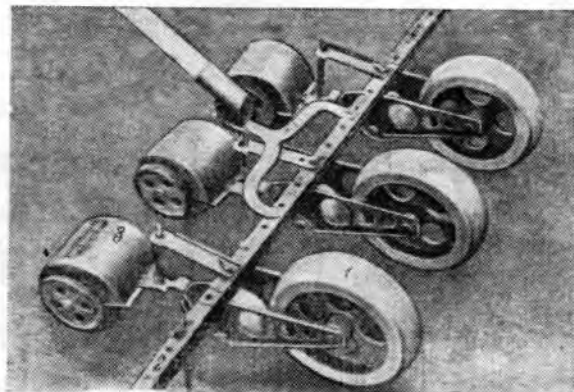


Рис. 12. Сеялка конструкции Карпинского.



отверстия, величина которых регулируется с помощью заслонок. Во время его вращения происходит высев семян. Посев можно производить рядовым или гнездовым способом: если открыты все четыре отверстия, получается рядовой посев, если только одно-два, то гнездовой. Эта сеялка может использоваться самостоятельно или за плугом, бороной или почвоуглубителем. Технические данные сеялки: длина 60, ширина 50 и высота 40 см; ширина борозды 7 см; вес 20 кг, обслуживается одним рабочим, тяга — один конь.

*Плуг-сеялка* (рис. 14) имеет просеивающий отвал, через который просыпаются частицы разрыхленной почвы. На стойке установлен аппарат для посева крупных семян (дуб, бук и др.). Аппарат состоит из вращающегося барабана и ящика для семян. На ободе барабана находятся впадины, через которые производится высев семян. Величина углублений регулируется. На полозьях плуга установлены два сошника, заделывающие семена в землю.

*Тракторная сажалка конструкции Ридля* (рис. 15), чехословацкого производства, приспособлена для работы на разрыхленных почвах, состоит из рамы, на которой установлены 4 колеса на резиновом ходу. В передней части находятся 2 транспортных колеса, а сзади — два малых, служащих для заделки саженцев. По левую сторону рамы расположено сиденье, а по правую — ящик для саженцев. Посредине, примерно, на половине длины машины, находится сошник, который снизу имеет отогнутые лемеха, что облегчает его проникновение в почву. Сошник расположен на подвижном грядиле, обеспечивающем поднятие его во время переездов и поворотов.

Полыльник (рыхлитель) разработан научно-исследовательским институтом лесоводства (Польша). Это 3—5-рядное орудие, подвешенное к трактору «Урсус-325» или «Зетор-25», состоит из рамы, подвешенной к трактору, и лап, которые могут поворачиваться и двигаться в вертикальной и горизонтальной плоскостях. В течение двухгодичных испытаний это приспособление показало хорошие результаты. Лапы могут заменяться: в зависимости от почвы они могут быть жесткими или пружинными, с двумя или тремя зубцами. На рис. 16 показаны сменные рабочие лапы. Этот полыльник применяют на первый и второй год после посадки (2 или 3 раза в год), но он не пригоден для сильно засоренных культур (на задернелых почвах).

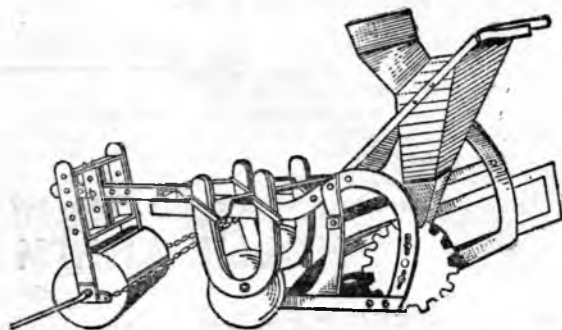


Рис. 14. Плуг-сеялка для посева крупных семян (дуба, бука и др.).

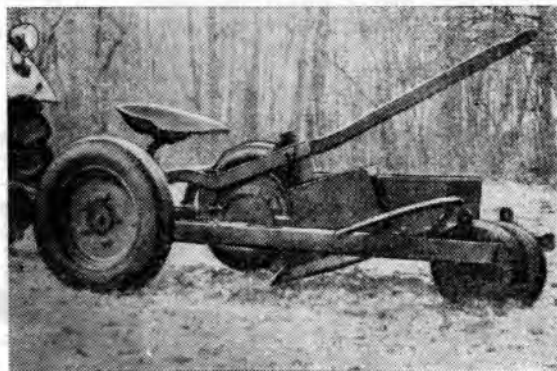


Рис. 15. Тракторная сажалка конструкции Ридля (Чехословакия).

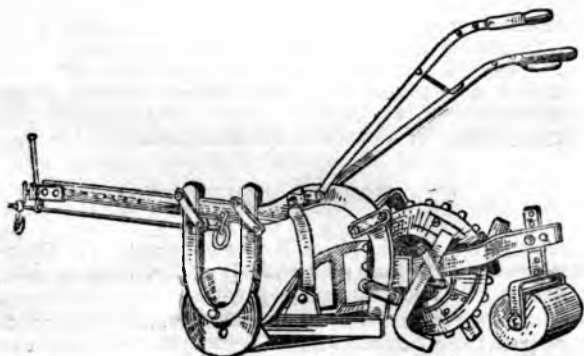


Рис. 13. Барабанная лесная сеялка.

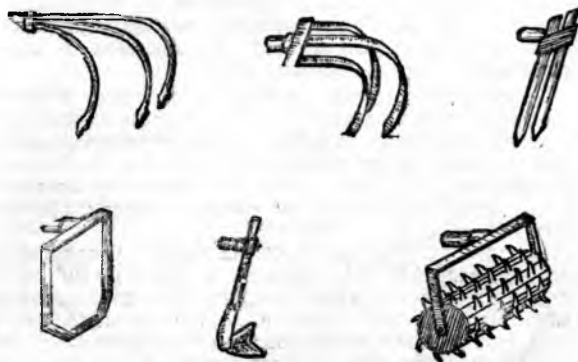


Рис. 16. Рабочие органы рыхлителя (Польша).

## НОВЫЕ КНИГИ В НОВОМ ГОДУ

В 1963 г. наши библиотеки пополняются книгами, учебными пособиями, справочниками и научно-производственной литературой, которую выпустит в свет Гослесбумиздат. В книжных магазинах, краевых и республиканских книготоргах и потребкооперации вы сможете приобрести и предварительно заказать следующие книжные новинки.

### УЧЕБНИКИ

Воронин И. В., Лебедев А. А. и др. **Экономика, организация и планирование лесохозяйственного производства.** Изд. 2-е, испр. и доп., 20 п. л., 10 тыс. экз.

Вопросы организации и планирования лесохозяйственного производства освещены с учетом реорганизации лесного хозяйства и лесной промышленности. Показано значение леса, лесного хозяйства и лесной промышленности, дано определение лесного фонда СССР, основные и оборотные фонды лесхозов и леспромхозов, управление лесным хозяйством и лесной промышленностью, организация производства, организация труда и кадры в лесхозах и леспромхозах, хозяйственный расчет и рентабельность, организация лесохозяйственных, лесокультурных и лесозаготовительных работ. Изложены задачи и принципы планирования лесного хозяйства и лесозаготовок, финансирование лесхозов и леспромхозов, дан анализ хозяйственной деятельности лесхозов и леспромхозов.

Джикович В. Л., Горбачев Г. Ф. и Полянский Е. В. **Организация и планирование лесохозяйственной деятельности в лесхозах и леспромхозах.** 18 п. л., 10 тыс. экз.

В учебнике освещены вопросы организации и планирования производства в лесхозах и леспромхозах с учетом проведенного объединения лесопромышленного и лесохозяйственного производства в единые предприятия, где комплексно развиваются лесохозяйственные и лесозаготовительные отрасли производства.

Рассмотрены состав и организация управления лесохозяйственной деятельности в лесхозах и леспромхозах, использование средств производства, организация и оплата труда в лесном хозяйстве, основы технического нормирования, планирование лесохозяйственной деятельности, лесопользование и другие вопросы организации и планирования лесохозяйственного производства.

Зима И. М. и Малюгин Т. Т. **Механизация лесохозяйственных работ.** Изд. 2-е, испр. и доп., 25 п. л., 15 тыс. экз.

Изложены теоретические основы конструкции и технологии различных лесохозяйственных машин и

орудий (общие сведения, конструктивные схемы и технические характеристики, технология рабочего процесса, теоретические исследования). Освещены основные вопросы эксплуатации машинно-тракторного парка в лесном хозяйстве.

Лисин С. С. и Заборовский Е. П. **Лесные культуры и лесомелиорация.** 25 п. л., 10 тыс. экз.

Освещаются вопросы организации техники проведения лесокультурных и мелиоративных работ, лесное семенное дело, выращивание посадочного материала, производство лесных культур (искусственное лесовозобновление и лесоразведение), защитное лесоразведение; вопросы мелиорации; эрозия почвы и борьба с ней, пески, их укрепление, облесение и хозяйственное освоение; описаны специальные мелиоративные мероприятия.

Мотовилов Г. П. **Лесоустройство.** Изд. 3-е, испр. и доп., 16 п. л., 8 тыс. экз.

Учебник освещает теоретические и практические вопросы советского лесоустройства. В первом разделе дается определение предмета лесоустройства, его экономические принципы, формы планирования лесного хозяйства, спелость леса и оборот рубки; во втором излагается организация лесоустроительных работ; в третьем описываются полевые лесоустроительные работы; в четвертом даны основы составления проекта перспективного плана организации лесного хозяйства и освещены особенности устройства колхозных лесов.

Писарьков Х. А. и Тимофеев А. Ф. **Гидротехнические мелиорации лесных земель.** Изд. 2-е, испр. и доп., 15 п. л., 10 тыс. экз.

Кратко изложены основные сведения по гидравлике, гидрологии, гидротехнике, необходимые для усвоения студентами специальных разделов курса. Освещаются вопросы осушения лесных земель и регулирования водоприемников; обводнение — устройство прудов, колодцев, каптаж грунтовых вод и понятие о водопроводе; орошение — поверхностное, подпочвенное и дождеванием; гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией почв.

### СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Андронов Н. М. и Богданов П. Л. **Определитель древесных растений.** Изд. 2-е, испр. и доп., 30 п. л., 10 тыс. экз.

Справочник состоит из пяти основных разделов: определение древесных растений по листьям (600 видов), определение древесных растений по побегам в безлистном состоянии (234 вида), определение хвойных древесных растений по шишкам (49 видов), определение древесных растений по семенам и плодам (47 видов хвойных и 145 видов семян и плодов лиственных), определение древесных растений по всходам (58 видов).

Анучин Н. П. Сортиментные и товарные таблицы. Изд. 5-е, испр. и доп., 37 п. л., 14 тыс. экз.

В книге даны сортиментные и товарные таблицы для сосны, ели, лиственницы, кедра, пихты, березы, осины, дуба, карпатского бука.

По сравнению с прежними изданиями, в этих таблицах выход деловой древесины установлен по новым фактическим данным, собранным на лесосеках и при опытных разработках. Сортиментными таблицами пользуются при отводе и таксации лесосек. При товаризации леса в процессе лесоустройства пользуются товарными таблицами. Товарные таблицы составлены для главных древесных пород.

В настоящее время ежегодно поступает в рубку около 2,5 млн. га леса. Произвести перечень всех деревьев на этой площади невозможно, поэтому приходится прибегать к выборочной таксации. Кроме обычных ленточных пересчетов, в новом издании предложено применение круговых пробных площадей, широко используемых за границей. В текстовой части книги дано описание техники таксации по круговым пробам.

Качалов А. А. Деревья и кустарники. 30 п. л., 5 тыс. экз.

Описаны основные виды деревьев и кустарников СССР.

Практическое пособие таежному лесоводу. Сост. коллективом авторов, 20 п. л., 10 тыс. экз.

Излагаются практические рекомендации по ведению лесного хозяйства в условиях комплексных предприятий многолесных районов страны. В простой, доступной форме освещаются вопросы планирования и организации работ в лесничествах и леспрохозах, учета и охраны лесного фонда, ухода за лесом, рационального использования лесных ресурсов, естественного и искусственного лесовосстановления, борьбы с лесонарушениями и ряд других вопросов практической деятельности таежных лесоводов.

В работе приводятся основные формы лесохозяйственных документов, а также наиболее важный справочный материал.

Чиркин К. И. Таблицы для вычисления запасов насаждений. 27 п. л., 8 тыс. экз.

Таблицы дают прямые ответы об имеющихся запасах древесины и распределения их по составляющим (чистым) древесным породам при любом составе насаждений на площадях со значениями 1, 2, 3... 100 га, при среднем запасе древесины на 1 га от 10 до 1000 куб. м, по градациям через 10 куб. м. Числовые значения таблиц обладают сочетательным свойством и на них распространяется правило переноса запятой. Однако к последнему свойству таблиц прибегать придется очень редко, так как таблицы дают прямые ответы на все разнообразие случаев, встречающихся в практике.

## НАУЧНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Абрамович К. К. Определение размера главного пользования лесом. 5 п. л., 5 тыс. экз.

Рассматриваются вопросы расширенного воспроизводства в лесном хозяйстве, задачи лесного хозяйства по повышению продуктивности лесов, описываются существующие способы определения размеров главного пользования лесом, а также предлагаемый автором графический способ Динамический график построен на основе таблицы классов возраста и позволяет учитывать при определении размера ежегодного отпуска спелого леса перспективы изменения эксплуатационного фонда.

Басов Г. Ф. и Грищенко М. Н. Гидрологическая роль лесных полос. 12 п. л., 5 тыс. экз.

Вересин М. М. Лесное семеноводство. 9 п. л., 8 тыс. экз.

Показано народнохозяйственное значение семеноводства лесных пород, изложена рациональная система мероприятий по лесному семеноводству, даны практические рекомендации по лесосеменному, географическому, высотно-поясному и лесотипологическому районированию; выбору маточно-семенных насаждений и деревьев, отводу и формированию постоянных лесосеменных участков; закладке и выращиванию маточно-семенных насаждений и плантаций из отборного материала. Освещены вопросы организации опытно-производственных лесных семеноводческих хозяйств.

Волков О. В. Усыхание елово-пихтовых древостоев на Дальнем Востоке. 5 п. л., 300 экз.

Излагаются материалы лесопатологической экспедиции Центрального аэрофотолесоустроительного треста, исследовавшей причины усыхания елово-пихтовых древостоев на Дальнем Востоке. На основании изучения истории этого вопроса, подробного анализа климатических условий за длительный период, исследований прироста годичных слоев и материалов изучения хода естественного возобновления, автор объясняет причины усыхания елово-пихтовых древостоев и дает свои предложения по улучшению ведения лесного хозяйства на Дальнем Востоке.

Денисов А. К. Защитно-водоохранная роль прирусловых лесов и принципы хозяйства в них. 8 п. л., 5 тыс. экз.

Жохов П. И. Пособие по защите для лесозащителей. Изд. 2-е, 10 п. л., 10 тыс. экз.

Освещаются вопросы лесозащиты, возникающие при лесозащитных, агролесомелиоративных и других изысканиях. Рассматривается производственная деятельность по лесному хозяйству и охране леса. Изложены значение и содержание лесозащиты, как неотъемлемой отрасли лесного хозяйства, методы и техника специального лесопатологического учета объектов, а также факторы, влияющие на массовое развитие вредителей и болезней.

Крамер П. Д. и Козловский Т. Т. Физиология древесных растений (перевод с английского). 35 п. л., 8 тыс. экз.

Двумя известными американскими исследователями обобщен обширный материал по основным вопросам физиологии древесных растений.

Книга состоит из 16 глав. В первой главе изложено понятие о физиологии растений, ее роли в лесоводстве. Во второй главе рассматриваются процессы роста отдельных органов и всего растения в целом. Следующие четыре главы посвящены фотосинтезу и тесно связанным с ним процессам: обмену углеводов, азотсодержащих соединений, жиров и соединений типа смол. В отдельную главу выделен вопрос об ассимиляции и о процессе дыхания. В следующих главах изложены вопросы о передвижении и накоплении питательных веществ, о минеральном питании, водном режиме, транспирации и внутреннем балансе растений. Специальные главы посвящены размножению древесных растений, физиологии и прорастанию семян. Две последние главы описывают ростовые процессы.

Книга является фундаментальной сводкой современных знаний по физиологии древесных растений. В конце книги дана обширная библиография из 1700 наименований.

Моисеев Н. А. Расчет и организация пользования лесом. 8 п. л., 5 тыс. экз.

Цель данной книги — помочь рационально организовать лесное хозяйство и лесозаготовки в новых

условиях управления с тем, чтобы обеспечить устойчивое развитие на расширенной основе всех отраслей лесной промышленности, а также улучшить состояние леса, повысить его производительность. В книге приведены конкретные примеры расчета и организации пользования лесом с экономическим обоснованием.

**Невзоров Н. В. Организация лесосырьевых баз.** 5 п. л., 10 тыс. экз.

Вскрываются недостатки и ошибки, которых нужно избегать при проектировании сырьевых баз. Рассказано о том, как с учетом современных требований выбрать массив для сырьевой базы, определить и обосновать ее границы, способы и очередность освоения, систему и размещение рубок в связи с лесозаготовлением лесов, установить годовой объем лесозаготовок и пути рационального использования продукции.

**Свалов Н. Н. Основы организации лесного хозяйства и пользования лесом в многолесных районах.** 8 п. л., 5 тыс. экз.

Излагаются результаты специальных исследований по изысканию новых организационных форм лесного хозяйства, соответствующих постоянному характеру лесопотребления в сырьевых базах крупных лесопромышленных предприятий. Решены вопросы организации сырьевых баз для хозяйств непрерывного действия, установления способов рубки и оборотов рубки; изложены новые принципы лесопользования и методы определения размера лесопользования; освещены вопросы размещения лесопользования и составления планов рубок леса.

**Туркевич И. В. Разработка экономических показателей комплексных предприятий лесного хозяйства.** 8 п. л., 5 тыс. экз.

Изложен опыт разработки основных экономических показателей производственной деятельности предприятий лесного хозяйства, связанной с лесовыращиванием. Приведена методика исчисления объема валовой и товарной продукции лесовыращивания, себестоимости лесных культур, спелой древесины на корню, продукции лесозаготовок и др. Дана схема единого производственно-финансового плана комплексного предприятия лесного хозяйства.

**Харитонов Г. А. Водорегулирующая и противоэрозийная роль леса в условиях лесостепи.** 15 п. л., 5 тыс. экз.

**Чеводаев А. А. Дуб, его свойства и значение.** 15 п. л., 5 тыс. экз.

Экспериментальное исследование зависимости свойств древесины от условий произрастания. Дано теоретическое обоснование возможности выращивания на каждой единице лесной территории наибольшей массы древесины высшего качества. Рассматриваются теоретические основы применения древесины в разных отраслях потребления в соответствии с ее техническими свойствами.

Приведены конкретные примеры использования показателей технических свойств древесины для решения лесохозяйственных вопросов.

**Шумаков В. С. Типы лесных культур и плодородие почвы.** 10 п. л., 5 тыс. экз.

Приведены изменения в почве под влиянием роста лесных культур дуба и его спутников: сосны, лиственницы, тополя, березы. Освещается вопрос использования биологических факторов почвообразования с целью повышения общей продуктивности насаждений. Рассматривается взаимодействие лесных древесных пород с почвой. Уделяется внимание правильному размещению и сочетанию древесных пород в культурах.

**Шербин-Парфененко А. Л. Бактериальные заболевания лесных пород.** 9 п. л., 5 тыс. экз.

Содержится новый оригинальный материал о бактериальных заболеваниях лесных пород, приводится диагностика и описание бактериальных болезней древесных пород. Указываются возбудители болезней, их биология, внешние признаки и развитие; пути заражения и распространения болезни; меры борьбы и возможности эксплуатации и использования зараженной древесины. Отмечается также зараженность древостоев разного возраста, семян, сеянцев, самосева и почвы.

**Яблоков А. С. Воспитание и разведение здоровой осины.** Изд. 2-е, испр. и доп. 24 п. л., 10 тыс. экз.

Изложены новые методы селекции, воспитания и разведения здоровой осины, устойчивой к заболеванию сердцевинной гнилью и дающей высокие приросты деловой древесины. Показано современное состояние осиновых лесов и хозяйства на осину в СССР; описано выведение новых ценных форм (сортов) осины при помощи отбора, гибридизации и направленного воспитания. Приведена техника воспитания и разведения здоровой осины в естественных лесах СССР; способы вегетативного и семенного промышленного разведения здоровой сортовой осины; борьба с вредителями и болезнями осины.

## НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ И МАССОВАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Библиотека лесника и мастера леса.** Сост. коллективом авторов. 61 п. л., 15 тыс. экз.

В серии брошюр «Библиотека лесника и мастера леса» освещаются основные вопросы лесного хозяйства, древесные и кустарниковые породы, рубки и ухода, таксация и подготовка лесосечного фонда, охрана леса от пожаров, условия труда и заработная плата в лесном хозяйстве, лесные культуры и содействие естественному возобновлению, описаны звери и птицы, служба в государственной лесной охране, защита лесов от вредных насекомых и болезней, защитное лесоразведение, охота, охотничье хозяйство и заповедники, побочные пользования в лесах, переработка древесины в цехах ширпотреба, организация лесного хозяйства, колхозные леса и особенности хозяйства в них, заготовка семян и выращивание посадочного материала.

**Вересин М. М., Якубок А. Н. и др. Столетний опыт лесоразведения и лесного хозяйства в Савальском лесничестве.** 9 п. л., 3 тыс. экз.

Освещены значение и роль лесного массива Савальского лесничества. Показано его место среди других ценных лесных массивов. Дана история лесоразведения в Савальском лесничестве, описаны естественно-исторические условия лесничества, описание ряда культур. Показана организация и техника разведения леса в степи, санитарное состояние насаждений и защитные мероприятия. Дан экономический анализ хозяйственной деятельности Савальского лесничества по лесовыращиванию.

**Власов А. А. и Крангауз Р. А. Негнилевые заболевания стволов и ветвей лиственных пород.** 2,5 п. л., 3 тыс. экз.

Излагаются материалы по распознаванию и мерам борьбы с некоторыми распространенными негнилевыми болезнями стволов и ветвей дуба черешчатого, ясеня обыкновенного и зеленого, клена остролистного, тополя канадского и осокоря. Приводятся данные по диагностике восемнадцати болезней, вызывающих при определенных условиях ослабление и массовую гибель деревьев. Распознавание болезней по макро- и микропризнакам иллюстрируется оригинальными рисунками. Описан характер поражения деревьев, развития, распространения и вре-

доносности болезней; рассмотрены условия, способствующие возникновению и распространению очагов болезней; даются рекомендации по предупредительным и лесохозяйственным мерам борьбы с болезнями.

Данилов Д. Н. Охотничье хозяйство СССР. 20 п. л., 5 тыс. экз.

Гроздов Б. В. Лесные травы, их индикаторное, кормовое и лекарственное значение. Изд. 2-е, испр. и доп., 5 п. л., 5 тыс. экз.

Колесников А. И. Сосна пицундская и близкие к ней виды. 10 п. л., 5 тыс. экз.

Рассматриваются сохранившиеся до нашего времени представители древней третичной флоры — сосна пицундская, эльдарская, алепская и брутская. Подробно освещены распространение, условия произрастания, биологические особенности, хозяйственное значение и способы использования описываемых сосен в лесохозяйственных и озеленительных целях. Излагаются история происхождения реликтовых сосен и их систематическое положение, которое до настоящего времени не было правильно установлено. Обосновывается приоритет наших ученых в установлении видового названия сосны пицундской. Впервые дается подробное описание всех мест и типов древостоев сосны пицундской и сосны эльдарской в СССР.

Кравченко В. И. Фисташка и ее разведение. 7 п. л., 5 тыс. экз.

Обстоятельно освещаются условия произрастания фисташки в естественных древостоях и способы производства культуры фисташки. Показано народнохозяйственное значение фисташки, указаны районы ее распространения в СССР, описаны природные условия роста и развития фисташки, способы разведения, показана экономическая эффективность культуры фисташки.

Малиновский А. В. Охотничье хозяйство в Чехословакии. 7 п. л., 10 тыс. экз.

Орфанитский Ю. А. Рациональное использование лесных почв. 8 п. л., 5 тыс. экз.

Дается анализ влияния отдельных звеньев системы лесохозяйственных мероприятий на плодородие лесных почв, рекомендуются наиболее эффективные приемы лесохозяйственных мероприятий. Показана целесообразность более полного, чем в настоящее время, учета почвенных условий при проектировании и проведении различных лесохозяйственных мероприятий.

Пайбердин М. В. Шиповник. 10 п. л., 5 тыс. экз.

Изложены материалы многолетних исследований автора о шиповнике. Выделены наиболее перспективные виды и формы шиповника для промышленного разведения. Указаны таксационные признаки и методика обследования зарослей шиповника.

Приведены результаты опытов и производственных работ по искусственному разведению шиповника семенным и вегетативным путем, даны агротехнические указания по закладке промышленных плантаций шиповника.

Прокофьев М. Н. Подрост ели и его использование для восстановления леса на концентрированных вырубках. 4 п. л., 5 тыс. экз.

Приведены особенности еловых насаждений таежной зоны, развитие подроста ели под пологом еловых насаждений и вопросы, связанные с использованием елового подроста. Показана зависимость появления, развития и состояния подроста от таксационных особенностей вырубаемого древостоя, типов леса, микрорельефа почвы, состояния подстилки под пологом леса.

## УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ, ОБЩЕСТВЕННИК

(К юбилею В. П. Тимофеева)



ные В. П. Тимофеевым, охватывают обширный круг вопросов лесоведения и лесоводства. Ему принадлежит более 120 печатных работ. Его научные обобщения и выводы получили широкое признание и применение в практике лесного хозяйства.

В. П. Тимофеев — опытный педагог, увлекательный лектор. Многие лесоводы с благодарностью вспоминают своего учителя: с 1929 года ведет Владимир Петрович педагогическую работу в Тимирязевской сельскохозяйственной академии — старшим ассистентом, доцентом и с 1949 г. профессором кафедры лесоводства. С 1940 г. и по настоящее время бессменно заведует опытной станцией лесоводства ТСХА. Много сделано им и в деле подготовки научных кадров — кандидатов и докторов наук.

Научная деятельность В. П. Тимофеева тесно связана с развитием нашего лесного опытного дела. С 1929 г. работу в акаде-

мии он совмещает с работой в Центральной лесной опытной станции Наркомзема РСФСР, Институте древесины ВСНХ, ВНИИЛХе, а с 1947 г. руководит работой отдела лесоводства Института лесоводства Академии наук СССР. Только в Московской области с 1948 по 1961 г. при непосредственном участии В. П. Тимофеева создано более 14 тыс. га насаждений лиственницы.

Знают лесоводы Владимира Петровича и как неутомимого, активного общественника. С 1935 г. он бессменно руководит секцией лесного хозяйства НПО лесной промышленности и лесного хозяйства Московской области.

Советское Правительство высоко оценило заслуги профессора В. П. Тимофеева: он был награжден орденом Ленина, отмечен Государственной премией, удостоен звания Заслуженного деятеля науки РСФСР.

Лесоводы нашей страны сердечно отметили юбилей славного ученого.

Недавно Тимирязевская академия и лесоводственная общественность тепло отметили 70-летие со дня рождения и 45-летие деятельности одного из виднейших лесоводов нашей страны доктора сельскохозяйственных наук профессора Владимира Петровича Тимофеева.

Большой вклад внес в развитие советской лесной науки славный юбиляр. Фундаментальные научные исследования, выполнен-

# Наш календарь

## Январь

**125 лет.** 12 января 1838 года родился видный русский ученый — лесовод Александр Филищанович Рудзкий (умер в 1901 г.). Ученый особенно известен своими трудами в области лесоустройства и таксации леса. А. Ф. Рудзкий много сделал в деле развития лесной и сельскохозяйственной печати. Он редактировал «Лесной журнал», «Земледельческую газету», журнал «Плодоводство». Ученый четверть века возглавлял кафедру лесоустройства в Петербургском лесном институте.

**100 лет.** 21 января 1863 года родился А. А. Ячевский, один из создателей лесной фитопатологии (умер в 1932 г.). Труды ученого сыграли видную роль в развитии этой важной отрасли науки.

**35 лет.** В январе 1928 года вышел первый номер журнала «Лесное хозяйство», орган Наркомзема РСФСР. Журнал был посвящен вопросам лесной политики, экономики, научного лесоводства и техники. В нем сотрудничали такие видные советские ученые-лесоводы, как Г. Эйтинген, В. Тимофеев, С. Богословский, Н. Степанов, Э. Керн и др. Журнал издавался до 1930 г., всего вышло 24 номера.

## Февраль

**125 лет.** 27 февраля 1838 года родился Петр Николаевич Вереха, крупный русский лесовод. За труды по таксации и плодотворную педагогическую деятельность был избран заслуженным профессором Петербургского лесного института. Огромную ценность представляют библиографические работы ученого: «Литература русского лесоводства» (I том — 1878, II том — 1891 г.) и др.

**35 лет.** 2 февраля 1928 года в постановлении Совета Народных Комиссаров СССР было признано необходимым организовать ведение лесного хозяйства страны на основе единого плана, разработанного в соответствии с задачами реконструкции и индустриализации всего народного хозяйства СССР. После этого постановления все леса, разъединенные до этого в разных ведомствах, были подчинены одному органу.

## Март

**90 лет.** 27 марта 1873 года родился Владимир Петрович Корш, видный деятель в области таксации и лесоустройства. Ученый долгое время был профессором Сибирского института сельского хозяйства и лесоводства. Перу В. П. Корша принадлежит 20 трудов, в том числе курс «Лесоустройство». Ученый скончался в 1928 г.

## Апрель

**45 лет.** В апреле 1918 года выпущен первый советский лесохозяйственный журнал «Леса республики». Журнал издавался Центральным лесным управлением Наркомзема РСФСР. Он выходил до 1919 г. и сыграл большую организационную роль в становлении и укреплении советского лесного хозяйства.

**45 лет.** 5 апреля 1918 года вышел один из первых правительственных актов о лесном хозяйстве. В нем было записано: «Все леса не составляют собственности ни сел, ни уездов, ни губерний, ни областей, представляют собой общенародный фонд и в коем случае не могут подлежать какому-либо разде-

лу и распределению ни между гражданами, ни между хозяйствами». Этот декрет был подписан В. И. Лениным.

Несколько позже, 27 мая 1918 года ВЦИК принял Основной закон о лесах, по которому они объявлялись общенародным достоянием, устанавливались главнейшие правила лесопользования и основы управления лесным хозяйством.

**20 лет.** 23 апреля 1943 года постановлением Совета Народных Комиссаров СССР все леса нашей страны были разделены на три группы с учетом их географических особенностей и народнохозяйственного значения. Для каждой группы лесов были установлены способы ведения хозяйства. Принципы разделения лесов на эти группы действуют и в настоящее время.

## Май

**160 лет.** В мае 1803 года под Петербургом был открыт Царскосельский лесной институт, положивший начало специальному лесному образованию в нашей стране. После Октябрьской революции институт был преобразован в Лесотехническую академию, носящую в настоящее время имя С. М. Кирова. За советское время здесь выпущено около пятнадцати тысяч инженеров самого разнообразного профиля.

Лесотехническая академия — колыбель лесной науки и образования. В ней работали виднейшие наши ученые: А. Рудзкий, М. Турский, Д. Кравчинский, Г. Морозов, М. Каченко и др.

**130 лет.** В мае 1833 года Общество поощрения лесного хозяйства предприняло издание первого «Лесного журнала». Этот журнал, вышедший с перерывами до 1918 г., положил начало развитию русской лесохозяйственной периодики. Всего за дореволюционный период выходило около 40 периодических изданий, посвященных лесоводству.

**80 лет.** 22 мая 1883 года родился видный советский ученый лесовод Николай Петрович Кобранов (скончался в 1942 г.). Ученый много сделал в деле развития высшего лесного образования, работая в Воронежском и Московском лесном институтах и Ленинградской лесотехнической академии.

Проф. Н. П. Кобранову принадлежит свыше 90 работ по разнообразным вопросам лесного хозяйства и зеленого строительства. Ему принадлежит углубленное изучение вопросов плодородия древесных пород, строения семян, исследования наследственности и происхождения ряда пород. Н. П. Кобранов — один из пионеров селекции древесных пород («Селекция дуба», 1925 г.).

**15 лет.** 17 мая 1948 года принято Постановление Совета Министров СССР «Об упорядочении пользования колхозными лесами и улучшении ведения хозяйства в них». Этим же постановлением утверждено Положение о колхозных лесах.

## Июнь

**70 лет.** В июне 1893 года в Киеве состоялся восьмой Всероссийский съезд лесоводов. Он был одним из самых представительных; в заседаниях съезда приняла участие свыше 200 человек. Тематика докладов и сообщений была очень разнообразна: защитное лесоразведение, облесение песков и оврагов, вопросы лесозащиты. На съезде выступали В. Докучаев, Г. Высоцкий, Э. Керн и др.

# на 1963 год

## Июль

**200 лет.** 31 июля 1763 года родился один из первых русских ученых-лесоводов Евдоким Филиппович Зябловский (умер в 1846 г.). Его курс «Начальные основания лесоводства», изданный в 1804 г., является одним из наиболее давних и ценных учебников лесоводства в мире. Этот труд интересен своей научной оригинальностью и глубоким теоретическим анализом, содержит много полезных практических рекомендаций.

Ученый — автор ряда важных научных трудов по географии и статистике. Е. Ф. Зябловский был заслуженным профессором Петербургского университета.

**85 лет.** В июле 1888 года открылись первые десять лесных школ в Центральных областях России. Они готовили лесных кондукторов. Так в нашей стране возникли учебные заведения, дававшие специалистам среднее лесное образование. Позднее на базе лесных школ были созданы техникумы.

## Август

**95 лет.** 20 августа 1868 года скончался Александр Федорович Будищев, видный ученый-лесовод. Им проведены крупные экспедиционные исследования лесов Дальнего Востока. А. Ф. Будищев — автор ценного труда «Описание лесов Приморской области» (2 издания).

**40 лет.** 1 августа 1923 года введен «Лесной кодекс РСФСР». В статьях кодекса было уделено большое внимание сохранению лесов, организации в них рационального лесного хозяйства. Этот документ сыграл большую роль в постановке лесного дела в нашей стране, его организационном укреплении.

## Октябрь

**120 лет.** В октябре 1843 года лесничий В. Е. Графф посеял первые семена ясеня, дуба и клена в питомнике первого степного Велико-Анадольского лесничества. За 23 года в сухой степи им было создано 157 га полноценного леса и таким путем доказана возможность массивного лесоразведения в степи. В Велико-Анадоле работали виднейшие деятели степного лесоводства Н. Я. Дахнов, Г. Н. Высокский. Здесь разрабатывались основные способы разведения леса в степи.

**80 лет.** В октябре 1883 года открылось Московское лесное общество. Оно объединяло прогрессивных ученых и лесничих, содействовало усилению роли науки в развитии лесного дела и пропаганды лесохозяйственных знаний. Общество издавало свои труды, его первым председателем был видный русский ученый профессор М. К. Турский.

## Ноябрь

**85 лет.** 2 ноября 1878 года родился выдающийся советский ученый-лесовод Михаил Елевферьевич Ткаченко (умер в 1950 г.). Вся жизнь ученого была связана с Лесотехнической академией, где он учился и работал. Ему принадлежит ряд важных работ в области изучения взаимосвязи между лесом и климатом, концентрированных рубок, водоохранны-



защитной роли лесов. М. Е. Ткаченко — автор капитального курса «Общее лесоводство», вышедшего двумя изданиями.

**60 лет.** 21 ноября 1903 года родился Андрей Лукич Кошечев, доктор биологических наук, крупный специалист в области лесных культур и болотоведения (умер в 1955 г.). В 1951 г. (вместе с группой ученых) получил Государственную премию за разработку агротехники выращивания бересклета.

**25 лет.** 15 ноября 1938 года скончался Павел Захарович Виноградов-Никитин, видный русский дендролог, большой знаток лесов Кавказа (родился в 1869 г.). Ученый долгие годы был профессором Тбилисского лесотехнического института; им написано свыше 100 научных работ, в основном посвященных кавказской флоре.

## Декабрь

**130 лет.** 30 декабря 1833 года родился Федор Петрович Кеппен, натуралист, ботаник (умер в 1908 г.). Он известен своими работами по изучению географического распространения древесных пород. Ф. П. Кеппен был видным библиографом.

**125 лет.** 31 декабря 1838 года родился Василий Тарасович Собичевский — один из известнейших русских ученых-лесоводов конца XIX века (скончался в 1913 г.). Будучи долгие годы профессором в лесных учебных заведениях Москвы и Петербурга, он много сделал в деле развития и совершенствования лесного образования в стране. Труды В. Т. Собичевского посвящены в основном лесной таксации и лесоустройству. Ученый был блестящим популяризатором леса.

195 лет. К 1768 г. относится начало экспедиций Российской академии наук на север России. В них приняли участие И. И. Лепехин, П. С. Паллас и другие видные ученые страны. В результате экспедиционных исследований были изучены природные богатства, в том числе получены данные о видовом составе древесных пород, наличии наиболее ценных лесов и др.

165 лет. В 1798 г. издана «Краткая Российская дендрология, или общие правила о российских лесах, в пользу любителей лесоводства изданные». В этой книге достаточно подробно охарактеризованы леса, рекомендованы кустарники и иноземные породы, пригодные для разведения в России.

160 лет. В 1803 г. видным сибирским ученым П. К. Фроловым была составлена первая карта реликтовых ленточных боров Алтая. Начиная с этого времени там была проделана большая работа по изучению этих насаждений и упорядочению лесного хозяйства.

130 лет. В 1833 г. на Урале была составлена одна из первых инструкций для устройства горных лесов. Предлагаемый в ней метод устройства лесов стоял для того времени на высоком техническом уровне.

125 лет. В 1838 г. в Петербурге вышла книга В. Н. Каразина «О лесоводстве и лесоразведении». Автор ее известный общественный деятель поднял вопрос о сохранении лесов, указывал на необходимость лесонасаждения в степях, облесения песков, посадки деревьев вдоль дорог.

120 лет. В 1843 г. изданы первые на русском языке учебные пособия по лесной таксации и лесоохранению. Они были написаны видным ученым-лесоводом того времени В. С. Семеновым.

105 лет. В 1858 г. редактором «Газеты лесоводства и охоты» был видный общественный деятель 60-х годов прошлого столетия Н. В. Шелгунов. Период редактирования этой газеты Шелгуновым — наиболее яркая страница в ее истории.

65 лет. В 1898 г. завершено издание «Трудов экспедиции проф. В. В. Докучаева». В них были подведены итоги тех огромных комплексных исследований, которые были выполнены в степных и лесо-

степных районах нашей страны. Всего вышло 18 томов.

55 лет. В 1908 г. было организовано Шиповское опытное лесничество, на базе которого в 1948 г. создана лесная опытная станция. Здесь велись и ведутся крупные исследования плодоношения дуба. Большое место в научных работах занимает изучение лесных культур.

40 лет. К 1923 г. относится начало развертывания лесоустроительных работ в нашей стране. За период с 1923 по 1946 г. ежегодно устраивалось до 7,5 млн. га и обследовалось по 23 млн. га. Наибольший размах лесоустройство получило в послевоенное время. Уже в 1956 г. было закончено приведение в известность всех лесов Советского Союза; к этому времени весь лесной фонд страны был обследован и устроен.

40 лет. В 1923 г. положено начало изданию одного из первых советских специализированных журналов «Лесное хозяйство, лесопромышленность и топливо». Впоследствии журнал менял название и в последние годы издания назывался «Лесное хозяйство и лесозащита» (1931—1936). За долгие годы его издания в нем помещено немало интересных лесоводственных статей.

35 лет. В 1928 г. в Германии издано «Учение о лесе» Георгия Федоровича Морозова, классика отечественного лесоводства. Книга вышла под редакцией видного немецкого ученого-лесоведа проф. К. Рубнера. За границей этот основной труд Г. Ф. Морозова издавался также и в Польской Народной Республике (в 1953 г.).

15 лет. 1948 год отмечен широким размахом лесокультурных работ. Начиная с этого года ежегодно закладывались сотни тысяч гектаров новых насаждений. З 1951—1955 гг. площадь лесокультур достигла 2817 тыс. га, что в три раза превосходило площадь лесных культур, созданных за семьдесят лет при царском строе. В этот период наукой в сотрудничестве с производством разработаны более совершенные приемы агротехники создания устойчивых насаждений. Наряду с работами по искусственному возобновлению вырубок широкое распространение получили меры содействия естественному лесовозобновлению.

#### Редакционная коллегия:

*А. И. Мухин (главный редактор), А. В. Альбенский, А. В. Вагин, П. В. Васильев, Д. Т. Ковалин, Г. В. Крылов, К. Б. Лосицкий, Т. М. Мамедов, А. А. Молчанов, П. И. Мороз, А. В. Ненарокомов (зам. главного редактора), В. В. Огиевский, Б. М. Перепечин, М. А. Порецкий, П. А. Сергеев, М. А. Спирин, Б. П. Толчеев, И. А. Хомяков, Ю. А. Цареградский.*

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон К 2-94-74

*Государственное научно-техническое издательство литературы по лесной, бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству (ГОСЛЕСБУМИЗДАТ)*

Художественно-технический редактор Т. Сычева

T02128  
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 26/1 1963 г.  
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 34 860 экз.  
Уч.-изд. 11,51

Формат бум. 84×108<sup>1/16</sup>.  
Заказ 814.

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности  
Мосгорсовнархоза, Москва, ул. Ваумана, Денисовский пер., д. 30.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru