

На первой странице обложки: спуск древесины воздушно-трелевочной установкой ВТУ-3 в горах Северного Кавказа. Псебайский леспромхоз. Мало-Лабинское лесничество. (Краснодарский край.)

Фото А. И. Ильина

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

СОДЕРЖАНИЕ

Работа о подросте — дело всех работников леса	2
ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО	
Станислав И. И. Ленточный метод постепенных рубок	5
Елагин И. Н. О возрасте лесовосстановительных рубок в осинниках лесостепи	8
Савин Е. Н. Коридорный уход за елью в елово-лиственных насаждениях	10
Маяцкий И. Н. Изучение взаимодействия дуба с кустарниками при помощи меченого фосфора	15
Любич Д. Д., Степин В. В. Роль боковой поверхности насаждения в определении текущего прироста	18
К 70-летию Сочинского дендрария	21
Ханбеков И. И. Наши задачи и перспективы	21
Ильин А. И. Рубки главного пользования в горных лесах Северного Кавказа	24
Коваль И. П. Леса Черноморского побережья	29
ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	
Письменный Н. Р. Некоторые итоги лесовосстановительных работ Востовский Л. А., Стариков Г. Ф. Дальнему Востоку — продуктивные тополевые леса	32
Редько Г. И. Культуры тополей на Украине	39
Торопогрицкий Д. П. Посадка сосны в период зимних оттепелей	41
Гришин П. М. Особенности плодоношения и заготовки семян лиственницы в Ивановской области	43
Орлов Ф. Б., Кизенков В. Е. Результаты опытного аэросева в Архангельской области	45
Разумовский Ф. М. Опыт аэросева по гары	48
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	52
Хибарин Б. С., Червоный М. Г. Защитные приспособления для парашютистов-пожарных	53
Юновидов А. П. Борьба с усыханием хвои сосны в период покоя	55
Лукьянчиков В. П. Вирус гранулеза против сибирского шелкопряда	57
Авраменко И. Д. Прогноз появления обыкновенного соснового пильщика	58
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
Молчанов А. А. Об оптимальной лесистости Центрально-черноземной зоны	60
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	
Щекотин Е. А. Правильно использовать плуг-канавокопатель ПКНЛ-500	63
Кручинин П. И., Овчинников В. А. О возможности механизации облесительных работ на породных отвалах	66
Алексеев Ю. М. Временное переоборудование автомашин под самосвалы	69
Беспалов П. В. Ремонт бензодвигательных пил «Дружба»	70
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Сурмач В. М., Чернышев В. В. Механизация лесовосстановительных работ	71
Хитряк Г. С., Бондарчук Е. И., Шевчук С. Я., Карачун Д. Ф. Что мы увидели у А. И. Чорногора	78
Милютин И. П. Научно-техническая общественность в борьбе за повышение производительности труда	79
Героям Брестской крепости	80
Горев Г. И. Будни лесничего	81
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	
Новые книги Сельхозиздата в 1963 году	84
Морозов И. Р. Маленькая книжка о больших делах	85
Перенечин Б. М. Книга о Пятом мировом лесном конгрессе	86
Новые книги	87
По страницам зарубежных журналов	88
ЗА РУБЕЖОМ	
Островская Л. Н. О лесах Кубы	89
Николай Николаевич Романский	91
Хроника	92

ЗАБОТА О ПОДРОСТЕ — ДЕЛО ВСЕХ РАБОТНИКОВ ЛЕСА

Растут потребности нашего народного хозяйства в древесине, а с ними должна возрастать и народная забота о приумножении лесных богатств, облесении вырубок, обогащении состава лесов ценными породами. «Нам надо сохранять леса, потому что лес — это народное богатство, и это богатство следует разумно расходовать», — указал Н. С. Хрущев на ноябрьском Пленуме Центрального Комитета партии. Не только правильное использование, но и своевременное восстановление леса на вырубках — вот главная задача, поставленная партией и правительством перед лесной промышленностью и лесным хозяйством.

В условиях комплексного ведения лесного хозяйства, когда лесоруб наравне с лесоводом стал заботиться о будущем наших лесов, появились все условия для решения этой задачи. Только объединенными усилиями лесоводов и лесозаготовителей можно остановить процесс оскудения наших лесных богатств, обеспечить облесение огромных площадей вырубок, обогатить состав лесов ценными породами. Всенародная забота о лесе — вот к чему призывает партия.

В широкое движение за восстановление лесов на вырубках вылилась благородная инициатива малой комплексной бригады лесорубов под руководством Г. В. Денисова из Поназыревского леспромхоза комбината «Костромалес». Эта бригада обязалась не только выполнять план лесозаготовок, но и восстанавливать лес на вырубках своими силами. Денисовцы покидают лесосеку лишь в полной уверенности, что на вырубках, пройденных ими, будет расти молодой лес. Это и есть то новое, коммунистическое отношение к общественному достоянию, которое родилось в недрах народа, о котором думают лучшие люди нашего времени, воплощая свои мысли в дела на общее благо. Казалось бы, нет проще девиза денисовцев: «Срубил дерево — посади два». А сколько в нем глубокой заботы о народном богатстве, любовного человеческого внимания к лесу, к родной природе, сколько сил затрачено неутомимыми тружениками леса, пока они твор-

чески разработали и осуществили на практике свой метод лесосечных работ.

На объединенном заседании Госкомитета и Президиума ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, где намечались меры по широкому внедрению новой организации и технологии лесозаготовок, обеспечивающих сохранение подроста на вырубках, выступил Г. В. Денисов. Он выразил мысли и чаяния передового советского рабочего, обеспокоенного судьбами родного леса, озабоченного необходимостью дать народному хозяйству как можно больше древесины. Заканчивая свой рассказ о том, как его бригада совместно со специалистами комбината «Костромалес» разрабатывала и внедряла новую технологию лесозаготовок, Г. В. Денисов сказал:

«Свое обязательство — закончить семилетний план в четыре года мы выполнили на месяц раньше, о чем доложили Центральному Комитету партии. Мы обещали до конца семилетки заготовить еще 50 тысяч кубометров древесины. Но когда пришла приветственная телеграмма от Никиты Сергеевича Хрущева, мы решили дополнительно отгрузить не 50, а 53 тысячи кубометров леса и все вырубки сдать облесенными. Это поддержали все члены нашей бригады: и тракторист Сергей Солдатенко, который стрелевал и отгрузил на одном тракторе без ремонта 35 тысяч кубометров древесины, и Александр Тропин, и братья Крутиковы. Мы не пожалеем сил, чтобы выполнить свое обязательство. Пусть это будет нашим скромным вкладом в дело строительства коммунизма. Будем трудиться так, чтобы наша совесть рабочих была чистой».

Трудиться так, чтобы совесть рабочих была чистой — вот о чем думают сегодня и вальщик леса, врезаясь пилой в вековые стволы деревьев, и тракторист, ведущий груженный лесом трактор. Именно это желание трудиться «с чистой совестью» заставило лесозаготовителей по-новому взглянуть на свой труд. Ведь совсем недавно оправданием уничтожения подроста служила поговорка: «Лес рубят — щепки летят». А сегодня патристический почин

бригады костромских лесорубов выводит на широкую дорогу заботы о народном богатстве всю огромную армию лесозаготовителей.

Почин бригады костромичей нашел отклик во всех уголках нашей многолесной страны. Первыми его подхватили ближайшие соседи денисовцев из Галичского, Ивановского, Якшанского леспромхозов комбината «Костромалес», идущих впереди по выполнению плана лесозаготовок. Уже выполнила семилетний план бригада В. А. Стаевича из Понизовского леспромхоза. В счет последних лет семилетки работают бригады В. М. Смолина из Зебляковского и П. Ф. Афисова из Шарьинского леспромхоза. Близки к выполнению плана бригады В. Я. Гачеко, А. А. Покумейко, Н. А. Швецова, Н. Ф. Гулякова из Поназыревского леспромхоза. Всего по новой технологии в Костромской области уже работает 650 малых комплексных бригад.

Есть последователи у бригады Г. В. Денисова и в других местах. В Кировской области по методу костромичей работает более 500 малых комплексных бригад, в Свердловской — 416.

В Волосовском леспромхозе треста «Ленлес» (Ленинградская область) первыми на призыв бригады Г. В. Денисова откликнулись бригады А. Григорьева, Н. Егорова, С. Дементьева и Н. Легких. Их опыт показал и другим, что забота о сохранении подроста не только не снижает выработку, но, наоборот, повышает производительность труда. Горячую поддержку находит почин денисовцев в Томской области: здесь лесорубы сами посеяли лес на площади около 7 тыс. га.

По данным Поназыревского леспромхоза, с октября 1960 г. у них разработано по новой технологии 1695 га лесосек. На площади 1290 га применялось подкладное дерево и велась трелевка за комель, а на площади 406 га, где высота подроста превышала 1,2 м, лес трелевали за вершину. При этом не потребовалось затрат на лесовосстановление на площади 724 га, что позволило сэкономить 36,2 тыс. рублей.

Начатое костромичами движение за сохранение подроста вступило в стадию творческого развития. Там, где природно-климатические условия не позволяют применять костромскую технологию, передовые бригады лесозаготовителей разрабатывают с учетом местных особенностей свои технологические схемы лесозаготовок и новые формы организации труда. Так, лесорубы

Удмуртской АССР применяют способ лесозаготовок узкими лентами, разработанный Татарской лесной опытной станцией совместно с Сюреским леспромхозом. Деревья валят на узких полупасаках вразвал и трелюют по двум волокам вершиной вперед. До данным Татарской ЛОС, на вырубке сохраняется 79—91% хвойного подроста любой высоты.

Благодаря методу узких лент в Удмуртии значительно снизилась надобность в лесокультурных работах. Годовой объем посева и посадки леса в республике можно сократить на 7 тыс. га, сэкономив на этом не менее 350 тыс. рублей. В первом полугодии 1962 г. комбинат «Удмуртлес» в результате применения нового способа рубки получил 109,8 тыс. рублей экономии. Возросла и производительность труда. Так, в Сюреском леспромхозе выработка на 1 человеко-день повысилась на 0,7 куб. м.

В Карельской АССР получила распространение технология Кяппесельгского лесопункта Кондопожского леспромхоза, где лесозаготовки ведутся поперечно-ленточным способом, приспособленным к местным условиям. Валку деревьев ведут с двух узких пазов вершиной на волок, трелевку — вершиной вперед. Только в Карельской АССР эта технология позволила сохранить подрост на площади 12,2 тыс. га.

Не остались равнодушными к борьбе за сохранение подроста лесозаготовители Архангельской области. В Нименьгском леспромхозе подрост успешно сохраняется благодаря применению продольно-пасечного способа разработки лесосек, валке деревьев под острым углом вершиной к волоку и трелевке вершиной вперед. Эта технологическая схема была дополнена и усовершенствована Институтом леса и лесохимии и внедрена в Мелентьевском лесопункте Коношского леспромхоза и в Пермилковском лесопункте Северного леспромхоза. Опыт этих лесопунктов показал, что таким путем можно сбереечь на вырубках 62—68% подроста. Заботу о восстановлении леса на вырубках проявляют и лесозаготовители Марийской АССР, где лес трелюют по волокам, расположенным в зависимости от куртин подроста.

Опыт Крестецкого леспромхоза (Новгородская область) показал, что при трелевке лебедками можно также сохранять 50—60% подроста, если разрабатывать лесосеки узкими секторами с волоком посредине и переносить рабочий трос из сектора в

сектор по волоку. Много подроста сохранено благодаря применению технологии Скородумского леспромхоза (Свердловская область).

На призыв о сохранении молодого леса откликнулись и лесорубы Восточной Сибири. Перестойный лес сибирской тайги, особенно зимой, ломается о подкладное дерево. Поэтому иркутские, братские, тайшетские лесозаготовители стараются трелевать хлысты только по волокам, расположенным в зависимости от куртин подроста. Так работают в комбинатах «Тайшетлес», «Братсклес» и других.

Однако, несмотря на огромное значение рациональных схем лесосечных работ, методы бригады Г. В. Денисова, удмуртских, марийских, карельских и других лесозаготовителей до сих пор, к сожалению, не нашли еще широкого применения в лесной промышленности и лесном хозяйстве. В 1961—1962 гг. на лесозаготовительных предприятиях Главлесхоза РСФСР и совнархозов Российской Федерации лишь 30—40% малых комплексных бригад применяли передовую технологию. За 9 месяцев 1962 г. в РСФСР новыми способами разработано всего 20,5 тыс. га леса.

Плохо внедрялась передовая технология лесозаготовок на предприятиях Татарской АССР, Смоленской, Калужской, Курганской и Новосибирской областей, где лесозаготовители, ссылаясь на неблагоприятные природные условия для применения уже известных технологических схем, не проявили инициативы для разработки своих прогрессивных методов лесозаготовок, соответствующих местным условиям.

Даже на родине узколеночного способа — в Удмуртии, где условия вполне подходящи для почти повсеместного его внедрения, недооценивают его важность. Так, в Ходыринском лесопункте (Сюмсинский леспромхоз) подроста не сохраняют, волок заранее не подготавливают; в Малягуртском лесопункте (Игринский леспромхоз) деревья трелюют за комли, валят как попало. Не занимаются внедрением передовой технологии руководителей Селтинского, Балезинского и Глазовского леспромхозов комбината «Удмуртлес».

Предстоит большая работа по широкому обобщению передового опыта, творческой разработке новых методов организации труда на лесосеках и технологии лесозаготовок, способствующих сохранению подроста на вырубках и восстановлению леса естественным путем.

Ценной формой пропаганды лучших методов лесозаготовок являются школы передового опыта. Первые такие школы организованы в Удмуртской АССР и Костромской области. К созданию школ, к проведению семинаров надо шире привлекать первичные организации НТО, партийно-комсомольский и профсоюзный актив лесных предприятий. Популяризация передового опыта через павильон «Лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность» на ВДНХ, издание массовым тиражом плакатов и листовок, общественные смотры внедрения новых методов лесозаготовок, конкурсы на лучшую бригаду, лучший мастерский участок, лесничество, лесхоз и леспромхоз будут способствовать быстрейшему распространению передовой технологии и организации труда на лесозаготовках.

Хорошую инициативу проявили иркутские лесоводы, объявившие конкурс на лучшую технологию лесозаготовок, обеспечивающую сохранение молодняка.

Серьезные задачи встают и перед лесной наукой, которая должна оказать действенную помощь практикам лесной промышленности и лесного хозяйства в деле обобщения передового опыта, изучения и разработки новых технологических схем с сохранением подроста, пригодных для местных условий. Надо выявить технико-экономическую эффективность внедрения новой технологии, чтобы производственники могли использовать наиболее рациональные способы, соответствующие природным и экономическим условиям разных хозяйств. Необходимо разработать шкалу оценки естественного возобновления, позволяющую определять количество и качество подроста, достаточного для восстановления леса на вырубке площадей в различных географических районах в разных условиях произрастания. Важную роль сыграют также исследования роста оставшегося на вырубках подроста в зависимости от его состава, возраста и количества.

Настало время подумать о разработке системы поощрений для лучших бригад, лесопунктов, лесхозов, леспромхозов и мастерских участков, обеспечивших сохранение подроста на вырубках, а также о дополнительной оплате труда рабочих и инженерно-технических работников за бережное отношение к подросту при разработке лесосек. Сохраненный на вырубках подрост — основа будущего леса. Он сторицей оплатит труд и заботу о нем.



ЛЕНТОЧНЫЙ МЕТОД ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК

И. И. Станислав, аспирант ЦНИИМЭ

В конце 1961 г. лабораторией технологии ЦНИИМЭ совместно с ВНИИЛМом в Оленинском леспромхозе были проведены опытные механизированные постепенные рубки. Результаты опытов показали, что при хорошей организации лесосечных работ с применением современной лесозаготовительной техники постепенные рубки можно проводить весьма эффективно. Правильное построение технологического процесса лесосечных работ и применение направленной валки деревьев с помощью гидроклина или других валочных средств значительно снижает повреждаемость растущих деревьев и подроста, а также повышает производительность труда. За восемь месяцев 1962 г. постепенными рубками в Оленинском леспромхозе заготовлено свыше 10 тыс. куб. м древесины, а на 1963 г. планируется заготовить 30 тыс. куб. м.

Лесосырьевая база Оленинского леспромхоза имеет много лиственно-еловых насаждений с резко выраженным и хорошо сформированным вторым ярусом из ели. Производство сплошных рубок в таких насаждениях крайне нерационально, и постепенные рубки являются единственно правильной формой хозяйствования. Изреживание и удаление верхнего яруса (в несколько приемов) и сохранение второго яруса ели позволяет своевременно использовать товарную древесину верхнего яруса, а также — потенциальную возможность роста и развития елового молодняка, что на 40—60 лет сократит оборот рубки. В других типах насаждений постепенные рубки также весьма эффективны, так как они увеличивают продуктивность лесных площадей, обеспечивают лучшее санитарное состояние и надежное естественное возобновление леса коренной породой без значительных дополнительных затрат.

Установлено, что лесозаготовительная

эффективность постепенных рубок зависит от типа лесовозных дорог, среднего объема хлыста вырубимой части древостоя, запаса на 1 га и степени изреживания за данный прием рубки. Последние три фактора непосредственно влияют на сменную выработку малой комплексной бригады. Чем выше эти показатели, тем больше производительность бригады при прочих равных условиях. Однако, кроме этих объективных факторов, имеются еще чисто технологические причины, снижающие выработку малой комплексной бригады. Приведем основные из них.

На валке. Увеличиваются затраты рабочего времени на переходы от дерева к дереву; на определение направления валки каждого дерева в отдельности; на спиливание дерева из-за необходимости более тщательной валки его в заданном направлении (последнее зависит от квалификации вальщика).

На трелевке. Значительно больше времени затрачивается на чокеровку и сбор пачки вoза; невозможно собирать полногрузную пачку из-за малой концентрации поваленных деревьев вдоль волоков. Приходится зачастую вытаскивать хлысты из пасеки на волок поштучно, чтобы не причинить повреждений растущим деревьям и подросту. Последние два фактора являются главной причиной, снижающей выработку малой комплексной бригады при небольших объемах трелеваемых хлыстов.

Для дальнейшего совершенствования постепенных рубок лаборатория технологии ЦНИИМЭ попыталась создать такой способ, который в значительной степени повысил бы эффективность применения средств механизации лесосечных работ и в то же время сохранил бы все преимущества постепенных рубок. Речь

идет о постепенно-ленточном методе рубок, сущность которого заключается в том, что древостой изреживается небольшими участками, имеющими форму малых лент. Этим достигается более значительная концентрация поваленных деревьев на небольшой площади, что позволяет полностью загрузить трелевочный трактор с одного места и значительно сокращает время на чокировку и сбор хлыстов. Ленты вывают первого приема, второго и т. д. Вырубка леса на них может проводиться как постепенная, так и сплошная, в зависимости от конкретных лесорастительных условий.

Лабораторией было разработано несколько схем, две из которых проверялись на опыте в Оленинском леспрохозе. Организацию лесосеки по первой схеме проводят так: лесосеку разбивают на пасеки (40—50 м), по границам которых прокла-

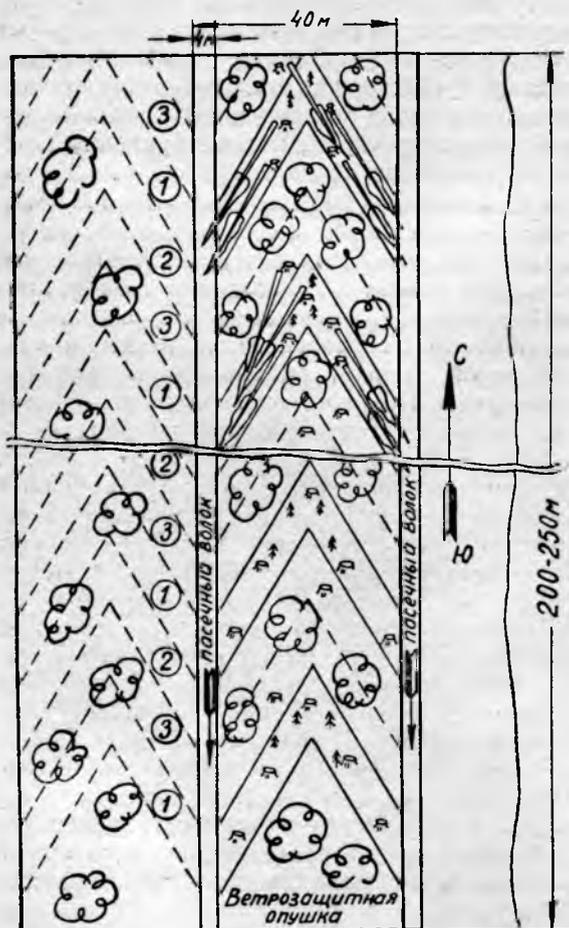


Схема организации лесосеки при ленточном методе постепенных рубок.

Условные обозначения: 1 — ленты первого приема рубки; 2 — ленты второго приема; 3 — ленты третьего приема.

дывают волокни (по 4 м); пасеку разграничивают на ленты небольшой ширины (7—10 м) под определенным углом к волоку. Рубку ведут в три очереди. Сначала вырубать деревья на лентах первого приема и небольшую часть деревьев (фаутные и безнадежные в отношении прироста) на лентах второго и третьего приемов. Затем вырубать деревья на лентах второй и, при необходимости, третьей очереди. В последний прием вырубать всю остальную часть древостоя. Вторая схема отличается от первой только количеством лент и очередностью их освоения.

Порядок освоения лент может быть изменен в зависимости от ориентации пасеки в отношении стран света. Наиболее благоприятными для естественного возобновления считаются северо-западная, северная, в меньшей степени северо-восточная и западная опушки леса. На практике всегда можно выбрать такое расположение и порядок примыкания лент очередной рубки, при которых будет соблюдаться это правило. Во всех случаях необходимо стремиться, чтобы каждая вырубаямая лента до очередного приема была обеспечена надежным боковым отенением от близлежащей стены леса в самое засушливое время года. Исходя из этого выбирают и ширину лент, для чего достаточно знать широту местности, время наибольшей высоты стояния солнца на данной широте и высоту стены леса.

Боковое затенение вырубаяемых лент защитит молодые всходы ели от вредного действия прямой солнечной радиации, а отсутствие верхнего полога обеспечит хороший доступ атмосферных осадков в засушливое время года, что имеет очень важное значение для самосева ели в первые годы его жизни. Рубка леса узкими лентами и небольшими площадками создает наиболее благоприятные условия для естественного возобновления, на что имеются неоднократные указания в лесоводственной литературе. Из практики известно, что ель любит поселяться на небольших естественных «окнах» и прогалинах, образовавшихся в древостое под действием стихийных сил природы, что подтверждается и нашими наблюдениями, проводившимися в ельнике Сибирского лесничества. Еловый подрост на таких «окнах» имеет хорошую форму кроны и растет значительно быстрее, чем под пологом леса, что свидетельствует о лучших условиях произрастания.

Возобновление лент, подлежащих рубке в последний прием, будет обеспечено за счет предварительного возобновления под материнским пологом. Постепенно-ленточные рубки создают такие «окна» (ленты) искусственно, и в этом отношении их можно сравнить с группово-выборочной рубкой. Однако период рубки, не превышающий одного класса возраста, дает, по мнению авторов данного метода (В. П. Березина и И. И. Станислава), основание относить их к категории постепенных рубок.

Для проверки вышеописанных схем в производственных условиях нами были заложены два опытных участка в смешанных елово-лиственных насаждениях Сибирского лесничества (121 кв., литер «г»), бонитет I, тип леса ельник кисличник, средний запас на 1 га по первому участку 270 куб. м, по второму участку 332 куб. м, средняя полнота соответственно 0,8 и 0,7, средний объем хлыста по вырубаемой части 0,6 и 0,4. Разбивку лент на первом участке проводили по первой схеме, ширина лент 10 м, угол примыкания лент к волокам на двух пасаках 45°, на одной — 30°. Количество отобранных деревьев в рубку за первый прием составило 50% по объему от общего запаса (включая на волоках 10%). Ширина лент на втором участке была принята 7 м, угол примыкания лент к волокам 30°. В рубку было отобрано 39% деревьев. Отбор проводился с обязательной клеймовкой всех отобранных деревьев. Дополнительные затраты труда по разбивке пасаек на ленты составили в среднем 6—7 человеко-часов на 1 га.

Целью данного эксперимента было определение лесозэксплуатационной эффективности и ряда других особенностей нового метода рубок. Рубки начаты в июне 1962 г. и продолжаются в настоящее время. Проводят их малой комплексной бригадой (пять человек), которая выполняет весь комплекс лесосечных работ, включая погрузку хлыстов на подвижной состав автомобильной лесовозной дороги. На валке применяют бензодвигательную пилу «Дружба» с гидроклином марки КГМ-1. Сучья обрубают частично на пасаках, частично на волоках, трелюют трактором ТДТ-60, грузят крупнопакетной установкой. Порубочные остатки укладывают на волоках.

Предварительные данные хронометражных наблюдений показывают, что производительность малой комплексной бригады при данном методе рубок не ниже, чем на сплошных рубках. Так, за семь дней с 23

по 30 июня было заготовлено и отгружено 364 куб. м древесины. Среднесменная выработка составила за это время 52 куб. м, что оказалось несколько выше, чем у бригад, работавших на сплошных рубках в идентичных условиях за это же время. Средняя нагрузка на рейс трелевочного трактора увеличивается почти вдвое по сравнению с постепенно-выборочными рубками. Средние затраты времени на чокеровку вала одинакового объема уменьшаются примерно в два раза, а на сбор и формирование пачки трелеваемых хлыстов — более чем в два раза. Значительно производительней стала работа вальщика.

Повреждения деревьев, оставляемых на корню до следующих приемов рубки, весьма незначительны. Так, наблюдениями, проводившимися на двух пасаках, установлено, что только около 2% деревьев получают повреждения при валке, из них крупных (поломки кроны и вывал с корнем) 1%. То же наблюдается при трелевке. Только деревья, произрастающие у волоков, получают небольшие повреждения в виде ошмыгов в зоне корневой шейки. Корни ели на волоках частично повреждаются гусеницами трелевочного трактора, но это имеет место только на тяжелых глинистых почвах, где корневая система ели имеет, как известно, поверхностный характер. Своевременная укладка на волоки порубочных остатков может в значительной степени уменьшить и эти повреждения. Повреждаемость деревьев зависит также от угла примыкания лент к волокам. Так, при угле 30° она намного меньше, чем при 45°. Однако дальнейшее уменьшение угла уже нецелесообразно, так как приходится дальше подтаскивать собирающий трос при чокеровке хлыстов, поскольку трактор не должен сходить с волока. Елового подроста на опытных участках было от 200 до 500 штук на 1 га, и он сохранился почти полностью. При наличии большого количества подроста на пасаках можно предположительно сказать, что сохранность его будет не ниже, чем при карельском методе на сплошных рубках. Частичное повреждение подроста с избытком компенсируется появлением самосева в последующие после рубки годы.

Ширина ленты заметного влияния на повреждаемость не оказывает, однако из чисто технологических соображений размер ее должен выбираться таковым, чтобы

количество концентрируемых на ней поваленных хлыстов было примерно равно по объему средней грузоподъемности трелевочного механизма в данных условиях (или кратное ей). Исходя из этих соображений, ширина ленты может быть определена по следующей формуле:

$$X = \frac{10\,000 \cdot g}{Q \cdot c}, \text{ где:}$$

X — ширина ленты (м);

g — средняя нагрузка на трелевочный трактор в данных условиях (куб. м);

Q — запас ликвида на 1 га (куб. м);

c — ширина полупасеки (м).

Таким образом можно сказать, что ленточные постепенные рубки имеют ряд преимуществ перед постепенно-выборочными рубками. Создаются лучшие условия

для более эффективного использования современных средств механизации лесосечных работ. Производительность труда рабочих может быть доведена до такого уровня, как при сплошных рубках. Создаются лучшие условия труда для лесорубов. Повреждаемость растущих деревьев снижается до размеров, не имеющих практического значения. Создаются хорошие условия для естественного возобновления вырубаемых площадей.

Кроме того, возникает реальная возможность механизации уборки порубочных остатков с применением средств, используемых на сплошных рубках. Можно надеяться, что постепенно-ленточные рубки займут надлежащее место в лесном хозяйстве.

О ВОЗРАСТЕ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РУБОК В ОСИННИКАХ ЛЕСОСТЕПИ

И. Н. ЕЛАГИН,

канд. биологических наук

В районах лесостепи осина — одна из самых распространенных древесных пород. Например, в Теллермановском лесу (юго-восток Воронежской области) на долю осинников приходится 12% лесопокрытой площади. Древесина осины идет здесь на строительство домов и животноводческих ферм, для получения жердей и дров. Даже хворост находит потребителя. Но особенно ценится осина за то, что может в короткие сроки давать большое количество строевой древесины. Это важно потому, что Теллермановский леспромхоз обеспечивает лишь 70% древесины, которую потребляют близлежащие районы. Остальные 30% приходится завозить по железной дороге из далеких северных районов.

Лесостроители, однако, мало учитывают хозяйственное значение осины. Основной задачей сплошных рубок в осинниках они считают восстановление дуба лесными культурами с последующими рубками ухода. Поэтому до сих пор нет четкого представления о том, в каком возрасте следует проводить лесовосстановительные рубки в осинниках. Одни лесоводы, исходя из анализа таксационных материалов, предлагают рубить осину в V и VI классах возраста, другие, руководствуясь данными по фактическому выходу деловой древесины,

считают необходимым рубить ее в 35—40-летнем возрасте.

Эта неопределенность сказывается на решениях лесоустроителей. Например, лесоустройством 1938 г. возраст рубки для нагорных осинников Теллермана был установлен в 31—40 лет. Лесоустройство 1948 и 1958 гг. (Сомовская экспедиция, начальник лесоустроительной партии Р. Г. Синельщиков) повысило возраст рубки осинников до 41—50 лет.

По нашему мнению, повышение возраста рубки осинников неоправданно, так как общий запас осинников старше 40 лет, хотя иногда и повышается, но параллельно идет быстрый процесс разрушения древесины ложным трутовиком. Поэтому доля участия деловой древесины непрерывно падает, а дровяной — увеличивается (см. таблицу).

Наблюдения, произведенные нами в Теллермановском лесу, пробные площади, заложенные в различных лесничествах, а также данные леспромхоза о фактическом выходе древесины в осинниках разного возраста показывают, что осинники в нагорной части необходимо рубить в возрасте 35—40 лет, когда гнилью поражено не более 15—20% деревьев, а выход деловой древесины наибольший (110—170 куб. м

**Фактический выход деловой и дровяной древесины в осинниках различного возраста
Теллермановского леспромхоза (куб. м на 1 га)**

Сортиментный состав	35 лет	40 лет	42 года	43 года	45 лет	47 лет	52 года	57 лет	62 года
Деловая	107,5	171,5	129,2	140,2	68,0	47,0	58,2	103,0	104,0
Дровяная	74,5	81,5	87,3	130,2	50,3	73,4	71,4	111,0	152,0
% от запаса	40,8	32,2	40,2	48,1	42,5	60,9	55,0	51,8	59,3
Всего	182,0	253,0	216,5	270,4	118,3	120,4	129,6	214,0	256,0

на 1 га). Одна из причин сравнительно низкой пораженности осины гнилью — небольшое количество (2—3) предшествующих генераций ее порослевого возобновления. Правда, в 35 лет красной поражены почти все деревья осины, но этот порок не сопровождается существенным ухудшением физико-механических свойств древесины.

О необходимости снижения возраста лесовосстановительных рубок в осинниках свидетельствует и то, что увеличение запаса древесины, отмечаемое иногда в древостоях старше 40-летнего возраста, происходит в основном за счет второстепенных пород (липы, клена, ильма, березы), дающих почти исключительно дровяную древесину. Например, в 25-летнем осиннике доля участия второстепенных пород в общем запаса в среднем не превышает 2%, в 35-летнем она достигает 8%, 40-летнем — 21 и 50-летнем — 35%.

Нам неоднократно приходилось наблюдать, как это, впрочем, отмечалось и в литературе (проф. Н. Е. Декатов, А. Т. Вакин и др.), что при достаточном проточном увлажнении почвы (в поймах рек, по балкам) осина значительно меньше поражается трутовиком, вызывающим гниль древесины. В этих условиях вполне допустимо увеличение возраста рубки осинников до 50—55 лет, тем более что начиная с 40—45 лет осина уже может давать пиловочник.

В современных условиях большого спроса на строевую древесину необходимо, по-видимому, несколько по-иному формулиро-

вать цель, которую должны преследовать лесоводы при осуществлении лесовосстановительных рубок в осинниках. Не везде следует стремиться к замене осины дубом; как показывает многолетний опыт Теллермановского леспромхоза, эти работы сопряжены с большими трудностями.

Несмотря на прилагаемые усилия (обязательный посев желудей в предварительно обработанную почву, рубки ухода) естественное возобновление осины на лесосеках всегда является столь обильным, а подрост ее так быстро растет, что культуры дуба нередко заглушаются и погибают. Вследствие этого за последние 10 лет, согласно данным лесоустройства, площадь осинников в леспромхозе не только не уменьшилась, а увеличилась на 300 га, т. е. на 8%. Указанные затруднения по замене осины дубом в большинстве случаев отпадают, если, как показали успешные результаты Теллермановского опытного лесничества, за 2—3 года до рубки производить ее кольцевание.

В условиях лесостепи осинное хозяйство целесообразно разбить на две хозяйственные части. В наиболее сухих, возвышенных местах плато следует стремиться к замене осины дубом. В балках, в понижениях плато, а также в пойме (впредь до замены осины тополями) выращивать осинную строевую древесину. Получаемая деловая древесина будет очень дешевой, так как осина — одна из самых быстрорастущих древесных пород юго-востока и, кроме того, она не нуждается в содействии своему возобновлению.

КОРИДОРНЫЙ УХОД ЗА ЕЛЮ В ЕЛОВО-ЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Е. Н. Савин

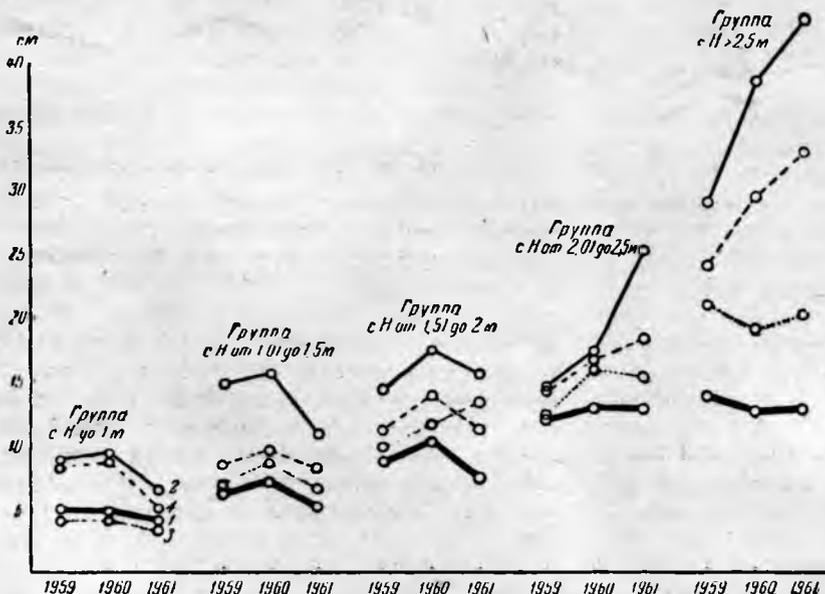
(Институт леса и древесины СО АН СССР)

На сплошных концентрированных вырубках в таежных лесах ель часто сменяется мягколиственными породами. Такая смена для многих районов нежелательна, поскольку это обесценивает лесной фонд. Разработка мероприятий, направленных на восстановление коренных насаждений в осинниках, ольшаниках и березняках приобретает в связи с этим важное хозяйственное значение. Под пологом лиственных молодняков в большинстве случаев имеется подрост ели в количествах, достаточных для формирования сомкнутых еловых насаждений. Этот подрост обычно угнетается лиственными породами, которые, защищая молодую ель от неблагоприятных погодных факторов, являются одновременно сильными ее конкурентами в борьбе за свет и минеральные питательные вещества. Угнетение становится заметным лишь с известного возраста насаждений, когда, достигнув определенной высоты, ель уже перестает нуждаться в защите (Г. Ф. Морозов, 1913).

Частичное удаление березы, осины и прочих лиственных пород в елово-лиственных молодняках оказывает положительное влияние на рост ели, что подтверждается работами Д. М. Кравчинского (1904), А. И. Тарашкевича (1916), Е. С. Осетрова (1916), В. П. Тимофеева (1927), Ф. Н. Турицына (1940), П. В. Алексеева (1952) и др. Однако оптимальные размеры и способы выборки лиственных, которые уменьшают их конкуренцию при сохранении защитных и подгонных свойств, до сих пор остаются еще невыясненными. В 1955—1956 гг., наряду с равномерным разреживанием яруса лиственных пород, нами проводились опыты коридорного ухода за елью.

Опытный участок заложен в 23-летнем лиственно-еловом насаждении, производном от ельника черничника, в 32 квартале Кадниковского лесничества Митинского леспромхоза, на супесчаной среднеподзолистой почве, развитой на моренном карбонатном суглинке. Состав древостоя 7Б3Е + Ос. Перед разреживанием в среднем на 1 га имелось 10837 экземпляров березы со средним диаметром 5 см и средней высотой 9,2 м и 4500 экземпляров ели со средней высотой 0,75 м. Полнота 1,0, запас лиственной части древостоя 121 куб. м на 1 га. Подлесок не выражен. Живой напочвенный покров образован черникой, лесным хвощом, майником двулиственным и другими видами.

Разреживание проведено в августе 1955 г. На двух секциях (0,12 и 1 га) осуществлен коридорный уход за елью (ширина коридоров 1 и 5 м, а межкоридорных пространств 5, 10 и 20 м), а на двух других (раз-



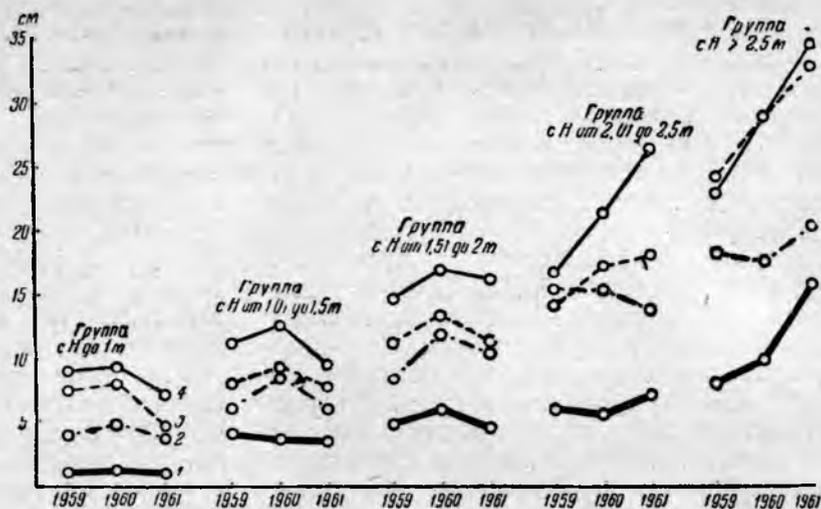
Средний текущий прирост верхушечных побегов у разных высотных групп ели за 1959—1961 гг. в различных вариантах разреживаний.

Условные обозначения: 1 — контроль; 2 — уход коридорным способом (ширина 5 м); 3 — уход коридорным способом (1 м); 4 — равномерное разреживание с выборкой 75% деревьев.

мером 0,12 га) — равномерное удаление 50 и 75% деревьев. При этом первая секция разрежена за счет деревьев основного полога и подчиненной части насаждения, а вторая — только за счет основного полога. Контролем служат две неразрезанные секции, на которых не проводилось никаких мероприятий, и кулисы шириной 20 м. В 1955—1957 гг. на разреженных и контрольных секциях проведен учет экологических факторов, включающий в себя измерение освещенности, а также наблюдения за температурой воздуха и почвы, за влажностью воздуха и за ростом верхушечных побегов ели.

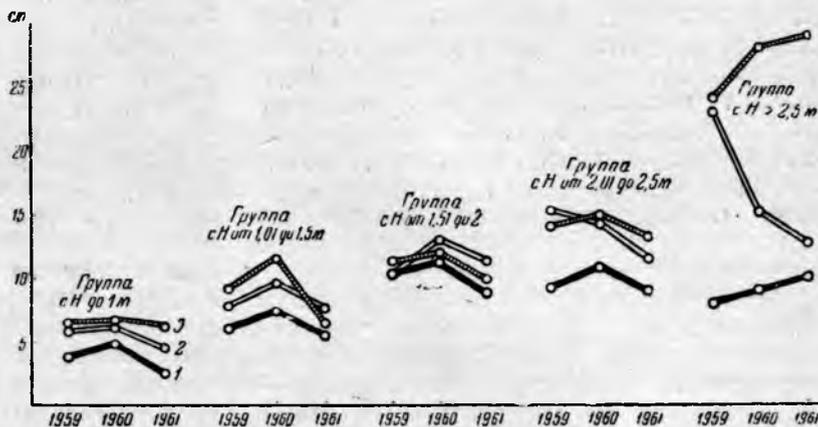
Температуру воздуха и почвы измеряли термометрами, влажность воздуха — аспирационными психрометрами, свет — люксметрами АФИ с селеновыми фотоэлементами.

По нашим измерениям, под полог сомкнутого елово-березового насаждения 23-летнего возраста (по березе) проникает в среднем за световую часть дня около 7% света от освещенности открытого пространства. Этого достаточно для положительной ассимиляции ели, начало которой, по данным Л. Н. Коссович (1945), находится в пределах 1—3% полной максимальной освещенности открытого места. Однако оно далеко от оптимума, наступающего при освещенности 30% полного света открытого пространства (Л. А. Иванов и Л. Н. Коссович, 1932). Разреживание древостоя увеличило светопропускную способность полога. Количество света на высоте крон подростка ели повысилось в 5-метровых коридорах в



Средний текущий прирост верхушечных побегов в разных вариантах разреживаний (2-я повторность).

Условные обозначения: 1 — контроль; 2 — кулисы (ширина 5 м); 3 — секция с равномерным разреживанием и выборкой 75% деревьев; 4 — коридоры (5 м).



Средний текущий прирост верхушечных побегов в разных вариантах разреживаний (3-я повторность).

Условные обозначения: 1 — контроль; 2 — секция с выборкой 50% деревьев; 3 — кулисы (10 м) между 5-метровыми коридорами.

сравнении с контрольной секцией на 37,4%, на секции с выборкой 75% деревьев по верховому способу — на 37% и на секции с выборкой — 50%, проведенной примерно в равной степени из основной и подчиненной частей древостоя, — на 14,3%. Таким образом, освещенность в 5-метровых коридорах оказалась такой же, как и на секции с сильным верховым разреживанием за счет деревьев основного полога.

Существенно изменилась освещенность и под пологом древостоя межкоридорных кулис. На таких участках (шириной 5 м), расположенных между 5-метровыми коридорами, освещенность на поверхности поч-

вы повысилась примерно на ту же величину, что и на секции с выборкой 50% деревьев. В кулисах шириной 10 м освещенность повысилась в среднем на 9%, т. е. осталась значительно ниже оптимальной для ассимиляции ели. И, наконец, в кулисах шириной 20 м и прежде всего в их центральной части, а также в кулисах шириной 10 м между однометровыми коридорами существенных изменений освещенности не произошло.

Наряду с освещенностью заметно изменился на разреженных секциях температурный режим воздуха и почвы. По 5-дневным наблюдениям в первой половине августа 1956 г. превышение среднесуточных температур воздуха на высоте 1,5 м на опытных секциях в сравнении с контрольными достигало в 5-метровых коридорах 0,7—4,8°, в кулисах между ними 2,3—3,7°, на секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев 0,7—4,4° и на секции с выборкой 50% деревьев 0,2—1,7°. Наивысшие различия в ходе температуры отмечены в околополуденные часы. В раннее утреннее и послеполуденное время, когда коридоры полностью или частично отеняются кулисами, различия заметно уменьшаются. На секциях с равномерным разреживанием, а также в кулисах между 5-метровыми коридорами суточные изменения температуры имеют аналогичный характер и различаются между собой лишь абсолютными значениями.

Заметно повысилась на разреженных секциях также прогреваемость верхних горизонтов почвы. Температура на поверхности почвы в коридорах была на 0,5—2,5° выше, чем на контрольной секции, а на секции с выборкой 75% деревьев — на 0,4—2,2°. С удалением от поверхности эти различия уменьшаются. На глубине 5 см температура почвы уже была выше в коридорах только на 1,3—1,4°, а на секции с выборкой 75% деревьев — на 0,8—1,4°. В кулисах, в однометровых коридорах и на секции с выборкой 50% деревьев эти различия еще меньше.

Существенные изменения произошли также в показателях влажности воздуха. Так, относительная влажность воздуха в 5-метровых коридорах и на секции с выборкой 75% деревьев в дни с радиационным типом погоды была ниже, чем на контрольной секции, утром (в 7 часов) на 2—4%, в полдень (в 11—13 часов) на 12—13% и вечером (в 19 часов) — на 4—9%. На участке с выборкой 50% стволов в утренние и вечерние часы относительная

влажность воздуха была ниже на 2—3%, а в дневные — на 2—5%. Таким образом, микроклимат в коридорах и на разреженных секциях характеризуется повышенной освещенностью, более высокими температурами воздуха и почвы и пониженной относительной влажностью воздуха. Причем в коридорах и на секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев средняя дневная освещенность несколько выше оптимальной для ассимиляции ели, в остальных вариантах, в том числе и в кулисах, — ниже оптимума.

Изменение экологических условий в связи с разреживанием древостоя оказало существенное влияние на рост ели. Правда, в первый год после разреживания рост в высоту оказался заметно выше только у слабо угнетенного елового подростка, который имел хорошо развитую крону. У сильно угнетенных экземпляров он, наоборот, был пониженным. В связи с этим положительного эффекта от разреживания, если судить о нем по средним данным, в первый год почти не замечалось, а в ряде случаев оно дало даже отрицательный результат (Е. Н. Савин, 1961). На второй год после разреживания рост побегов в 5-метровых коридорах начался на 3—4 дня раньше. В конце вегетации на разреженных и контрольных секциях устойчивых различий в росте не наблюдалось. Таким образом, продолжительность роста побегов во всех вариантах оказалась практически одинаковой, за исключением 5-метровых коридоров, где она была на 3—4 дня больше. Вместе с тем темп роста побегов на разреженных секциях был заметно выше, чем на контрольных, за исключением секции с выборкой 75% деревьев, где у группы елочек с высотой более 1,5 м реакция на освещение и на второй год была отрицательной.

В 5-метровых коридорах ель реагировала на изменение экологических условий значительно сильнее, чем на секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев, несмотря на то что средняя освещенность в данных вариантах была примерно одинаковой: в пределах 46—47% от полного света открытого пространства. Разница была лишь в том, что в коридорах в утренние и вечерние часы елочки находились в полосе тени, отбрасываемой кулисами, и в полуденные часы освещались полным светом открытого пространства, в то время как на секции с выборкой 75% деревьев освещенность в течение дня бы-

ла более равномерной. При одинаковой среднесуточной освещенности, но при разных способах ухода в росте ели в высоту на второй год после разреживания наметились существенные различия. Это говорит о том, что наряду с освещенностью на рост ели оказывают большое влияние и другие факторы среды, например, корневая конкуренция за питательные вещества.

Наметившиеся на второй год после разреживания различия в росте елового подроста сохранились, а в ряде случаев значительно усилились в последующие годы. Это хорошо подтверждается данными, полученными при очередном учете текущего прироста ели в высоту, проведенном осенью 1961 г.—на шестой год после разреживаний. Результаты этого учета нанесены на графики, при построении которых подрост сгруппирован по полуметровым ступеням высоты. На оси ординат отложен средний прирост верхушечных побегов в сантиметрах, а на оси абсцисс — календарные годы, в которые замеряли приросты. На графиках заметно увеличение прироста в высоту после разреживания на всех секциях и у всех высотных ступеней подроста. Вторая общая закономерность, касающаяся размеров прироста у отдельных высотных ступеней,—чем выше подрост, тем больший прирост в высоту у

него на контрольных секциях и тем сильнее реагирует он на разреживание.

Положительная реакция ели на частичное удаление лиственных пород наблюдается уже при прорубке однометровых коридоров, однако увеличение прироста в них еще весьма слабое, особенно у нижних высотных ступеней подроста. Еще меньше прирост в высоту в 10-метровой кулисе между однометровыми коридорами и в 20-метровой кулисе между 5-метровыми коридорами. Последнюю в первом приближении можно принять за неразрезанный участок. На секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев прирост значительно выше, чем в 1-метровых коридорах. Но особенно сильно он возрастает в 5-метровых коридорах. Если средний прирост в высоту за три последних календарных года (1959, 1960, 1961) в 20-метровой кулисе принять за 100%, то прирост в 1-метровых коридорах (у разных высотных ступеней елового подроста) составит 78—130,4%, в 10-метровой кулисе между 1-метровыми коридорами — 69,5—132,7%, в 10-метровой кулисе между 5-метровыми коридорами — 111—206,5%, на секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев — 132,1—219,5% и в 5-метровых коридорах — 154,4—284,7%. Прирост ели в кулисах шириной

Таблица 1

Средний прирост подроста ели в процентах (по ступеням высоты)

Наименование варианта	Ступени высоты (см)				
	51—100	101—150	151—200	201—250	>250
От прироста в 20-метровой кулисе					
Однометровые коридоры	78,0	122,4	128,6	130,4	152,2
Кулиса шириной 10 м между однометровыми коридорами	69,5	104,4	88,1	72,2	132,7
Кулиса шириной 10 м между 5-метровыми коридорами	136,9	164,9	145,6	111,0	206,5
5-метровые коридоры	168,1	227,5	178,0	154,4	284,7
Секция с выборкой по верховому способу 75% деревьев	146,1	140,4	135,1	132,1	209,5
От прироста на контрольных секциях					
Кулиса шириной 5 м между 5-метровыми коридорами	366,6	192,8	192,6	238,5	160,2
5-метровые коридоры	730,5	298,2	309,8	345,2	245,8
Секция с выборкой 50% деревьев из основной и подчиненной частей древостоя	144,1	125,3	110,9	139,9	173,4

Сухой вес хвои и побегов в 5-метровых коридорах и на контрольной секции

Наименование варианта	Число побегов	Общий вес (г)		Средний вес (г)	
		побегов	хвои	побега	хвои на 1 побеге
5-метровые коридоры	20	11,570	17,024	0,578	0,851
Контрольная секция	35	2,930	6,682	0,084	0,191

5 м между 5-метровыми коридорами, в сравнении с приростом соответствующих высотных ступеней ели на контрольной неразрезанной секции, составит соответственно 160,2—366,6%, а на секции с выборкой 50% деревьев из основной и подчиненной частей древостоя—110,9—173,4% (табл. 1).

Таким образом, как сильное верховое разреживание яруса лиственных пород, так и полное их удаление полосами шириной 5 м в елово-лиственных насаждениях III класса возраста улучшает рост ели, причем прирост у елового подроста всех ступеней высоты, испытывая известные колебания по годам, связанные с изменением погодных условий, имеет тенденцию к дальнейшему увеличению. Это особенно заметно у подроста высотой более 2,5 м. На секции с выборкой 50% деревьев из основной и подчиненной частей древостоя наблюдается снижение темпов роста подроста ели. Очевидно, при такой интенсивности разреживания ярус лиственных пород на 5—6-й год восстанавливает утраченную при разреживании листовую массу и конкурентные влияния в области корневых систем, в связи с чем для дальнейшего улучшения роста ели на данной секции необходимо повторное разреживание.

Более высокий прирост ели в 5-метровых коридорах, чем на секции с выборкой по верховому способу 75% деревьев, происходит при практически одинаковой среднесуточной освещенности, что свидетельствует об определенных преимуществах коридорного ухода перед равномерным разреживанием. Разрубка коридоров шириной 5 м оказывает также заметное влияние на рост ели в кулисах. Высокую эффективность ухода за елью с удалением лиственных в 5-метровых коридорах характеризует также сухой вес верхушечных побегов и хвои (табл. 2).

При решении вопроса об уходе за елью в елово-лиственных насаждениях коридор-

ным способом необходимо иметь в виду возможность превращения коридорных пространств в морозобойные гнезда. Удаление лиственного полога полосами шириной в 5 м безусловно уменьшает защитное влияние лиственного насаждения. По нашим наблюдениям, на неразрезанных секциях почки у елового подроста распускаются позже не более чем на 3—4 дня. Следовательно, задержка в развитии и росте ели под пологом, в сравнении с елью в 5-метровых коридорах, в насаждениях III класса возраста не так значительна. Следует иметь в виду, что ель в таких насаждениях в большинстве выходит из зоны устойчивых заморозков. Имеет значение и увеличение скоростей воздушных потоков в коридорах в сравнении с неразрезанными и равномерно разреженными секциями, что также снижает возможность застоя охлажденных воздушных масс и заморозков.

За 6 лет, прошедших со времени разреживаний, поздние весенние заморозки иногда побивали молодые побеги как на равномерно разреженных секциях, так и в коридорах, а также на неразрезанных участках. По нашим наблюдениям, заморозки вредят ели значительно меньше, чем охлестывание вершин при выходе ее в первый ярус древостоя.

Неоспоримые преимущества коридорного способа перед равномерным разреживанием и в том, что он не требует технически сложного индивидуального отбора деревьев в рубку. Это безусловно упрощает и облегчает работу. Вырубку лиственных при уходе за елью в елово-лиственных насаждениях коридорным способом можно проводить как в позднелетний, так и в осенне-зимний период. Весной и в первой половине лета проводить рубку нецелесообразно, так как неизбежно повреждаются побеги текущего года у подроста ели. Позднелетняя рубка лиственных ослабляет порослевую способность березы. Появляющаяся местами пневая поросль ивы в сочетании с редкой порослью березы

не представляет опасностей для ели, так как значительно отстает от нее в росте. Такая поросль даже желательна, так как она мешает развитию травяной растительности и одновременно служит подгоном для ели. Краткое знакомство с опытом ухода за елью кордиорным способом в производном

от ельника черничника березняке III класса возраста свидетельствует о большой перспективности этого приема. Применять его целесообразно в тех елово-лиственных древостоях, где имеется на 1 га не менее 4—5 тыс. подростов ели, относительно равномерно размещенного на площади.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДУБА С КУСТАРНИКАМИ ПРИ ПОМОЩИ МЕЧЕНОГО ФОСФОРА

И. Н. Маяцкий, аспирант УкрНИИЛХА

Достижения современной науки в области изучения радиоактивных элементов находят все большее применение в научных исследованиях в сельском хозяйстве (в агрохимии, при изучении процессов фотосинтеза, дыхания и т. д.).

Большое значение имеет установление с помощью радиоактивных изотопов тесной взаимозависимости между фотосинтезом и поглощением питательных веществ из почвы, в частности фосфора (А. И. Ахромейко и М. В. Журавлева, 1955; В. С. Баславская и Г. Вебер, 1959; С. И. Слухай, 1958; В. Симонис, 1959, и др.).

Д. Д. Лавриненко (1957, 1958), В. К. Мельников (1959), Касаи и Асада (1959) и другие пришли к выводу, что поглощение фосфора из почвы является хорошим показателем жизнедеятельности растения. Чем жизнедеятельнее растения, тем больше они поглощают фосфора из почвы. Все это позволяет применить радиоактивный метод для изучения взаимодействия древесных пород, что имеет большое теоретическое и практическое значение, в частности, при создании смешанных лесных культур. Мы изучали взаимодействие дуба с кустарниками (под руководством доктора сельскохозяйственных наук Д. Д. Лавриненко) в специально созданных сближенных и вегетационных культурах, используя обычные методы учета и применяя радиоактивный фосфор P^{32} .

Сближенные культуры были заложены нами весной 1960 г. в Больше-Даниловском лесничестве Октябрьского лесхозага (Харьковская область) на площади, длительное время находившейся под сельскохозяйственным использованием. Схема культур: одна площадка — чистый дуб, вторая — шахматное подеревное смешение дуба с кустарником и третья — чистый кустарник. Густота

посадки $0,3 \times 0,3$ м, размер площади 3×3 м, расстояние между площадками 2 м. Дуб вводили посевом, кустарники — посадкой однолетних сеянцев. Из кустарников испытывали клен татарский, жимолость, бузину черную и свидину. Повторность опыта трехкратная.

На второй год для установления влияния на рост дуба рубки кустарников (посадка на пень) на части площадок бузина черная была срублена. По такой же схеме заложены вегетационные культуры. В металлические сосуды высотой 30 см и диаметром 22 см предварительно укладывали дренажный слой в 3,0—3,5 см и набивали по 11 кг почвы, взятой в дубравном лесу. В каждый сосуд высаживали по 6 растений. Повторность опыта трехкратная.

Фосфор в вегетационных опытах вносили в виде раствора из расчета 600 микроюри на сосуд. Чтобы уменьшить поглощение фосфора почвой (А. Энсмингер и Р. Пирсон, 1961) и ускорить начало его поглощения корнями растений, раствор был внесен не на поверхность почвы, а через поливную трубу, доходящую до дренажного слоя. Фосфор вносили дважды — 17 мая и 29 августа 1961 г.

В сближенных культурах раствор фосфора вносили (6 июня и 17 августа 1961 г.) в скважины глубиной 20 см и емкостью 200 куб. см. На площадке $1,5 \times 1,5$ м делали 25 скважин и вводили $3,1$ миллиюри P^{32} . Предполагалось, что фосфор распределится в слое почвы 0—20 см, где находится основная масса корней (Д. Д. Лавриненко, 1953; И. Н. Рахтеенко, 1952).

Осенью измеряли высоту всех растений. Для определения веса листьев в сближенных культурах на 10 средних экземплярах каждой породы в каждом варианте обрывали все листья и после высушивания их

Таблица 1

Рост дуба и кустарников в вегетационных культурах

Объект исследования	Средняя высота (см)		Общий вес од-ного растения (г)	В том числе вес		
	1960 г.	1961 г.		листьев	стволоков и ветвей	корней
Дуб чистый	17,6	29,6	18,12	1,47	3,85	12,80
Дуб с бирючиной	21,7	30,6	16,08	1,37	4,22	10,49
Дуб с кленом татарским	17,0	29,1	16,65	1,50	3,60	11,55
Дуб с жимолостью	12,4	19,5	10,07	1,05	2,07	6,95
Бирючина чистая	29,1	54,3	14,26	2,04	7,09	5,13
Бирючина с дубом	31,0	58,7	14,60	1,63	6,86	6,11
Клен татарский чистый	17,0	39,9	15,00	2,01	4,34	8,65
Клен татарский с дубом	23,6	45,0	18,74	2,03	5,19	11,52
Жимолость чистая	27,0	39,6	9,37	1,05	2,76	5,56
Жимолость с дубом	31,0	35,8	8,28	0,91	2,70	4,67

взвешивали. У кустарников учитывали также количество скелетных ветвей. В вегетационных опытах учет листьев проводили на каждом растении. Растения в вегетационных опытах тщательно отмывали от земли и у каждого из них определяли вес надземной и подземной части, а также поверхность корней по методу академика П. С. Погребняка (1952).

Для определения поглощенного растениями фосфора с верхней трети побегов отбирали листья (10—20 штук с каждой породы каждого варианта), измельчали их ножницами и помещали на 6—7 часов в термостат, где они сушились при температуре 70—80°. После сушки листья тщательно растирали в ступке. Из полученной листовой массы брали навески в 25 мг и набивали специальные диски площадью 3,8 кв. см. Наличие в образце радиоактивного фосфора в импульсах в минуту определяли на радиометре типа Б-2. Величины радиоактивности менее половины фона считались недостоверными и отбрасывались. Общее количество поглощенного фосфора делили на время поглощения его в сутках и получали интенсивность поглощения фосфора в импульсах в минуту за сутки (табл. 1, 2, 3).

Рассматривая данные таблиц, видим, что уже в первый год выявилось отрицательное влияние на рост дуба бузины черной, жимолости татарской в сближенных культурах и особенно жимолости в вегетационных культурах.

На второй год отрицательное воздействие бузины усилилось, что особенно отразилось на весе листьев дуба. Она к концу вегета-

ции образовала плотный полог (высотой 1,7 м), который губит молодые дубки. Вырубка бузины весной 1961 г. благоприятно сказалась на росте дуба: он имеет большую высоту, а главное — большой вес листьев.

В площадках с жимолостью дуб имеет меньшую высоту и почти в два раза, по сравнению с чистой культурой, меньший вес листьев (табл. 2). В вегетационных опытах отрицательное воздействие жимолости сказалось не только на росте дуба в высоту, но и на образовании в целом органической массы, корней и листьев (табл. 1).

Менее остро складываются взаимоотношения дуба с кленом татарским, бирючиной и свидиной (табл. 1 и 2). Клен татарский образует много мелких корней, а

Таблица 2

Рост дуба и кустарников в сближенных культурах в Больше-Даниловском лесничестве

Объект исследования	Средняя высота (см)		По состоянию на осень 1961 г.	
	1960 г.	1961 г.	среднее количество основных ветвей	вес воздушных листьев (г)
Дуб чистый	9,9	23,0	—	7,6
Дуб со свидиной	10,8	25,2	—	6,1
Дуб с кленом татарским	9,8	22,6	—	6,6
Дуб с жимолостью	9,6	18,8	—	3,2
Дуб с бузиной, срубленной весной 1961 г.	9,0	19,8	—	1,7
Дуб с бузиной несрубленной	9,0	14,1	—	0,5
Клен татарский чистый	15,8	38,3	2,2	10,2
Клен татарский с дубом	8,5	26,4	1,8	8,2
Свидина чистая	22,3	44,6	4,2	24,7
Свидина с дубом	17,1	37,6	3,4	21,0
Жимолость чистая	40,2	81,0	13,9	22,2
Жимолость с дубом	23,1	62,2	12,1	21,4
Бузина чистая, срубленная весной 1961 г.	56,0	123,5	3,2	30,1
Бузина с дубом, срубленная	61,3	135,3	4,6	48,3
Бузина чистая несрубленная	56,0	173,5	3,8	33,4
Бузина с дубом несрубленная	61,3	174,0	6,1	38,1

Таблица 3

**Интенсивность поглощения фосфора в
сближенных и вегетационных культурах
(импульсы в мин. за сутки на 1 г сухого
вещества листьев)**

Объект исследования	Сближенные культуры		Вегетационные опыты	
	Рез. внесен 6/VI 1961 г., поглощался 22 дня	Рез. внесен 17/VIII 1961 г., поглощался 14 дней	Рез. внесен 17/IV 1961 г., поглощался 5 дней	Рез. внесен 29/VIII 1961 г., поглощался 5 дней
Дуб чистый	34	9	960	128
Дуб со свидиной	13	20	—	—
Дуб с кленом татар- ским	6	14	530	700
Дуб с бирючиной	—	—	137	246
Дуб с жимолостью	11	29	60	54
Дуб с бузиной сруб- ленной	0	197	—	—
Дуб с бузиной несруб- ленной	4	115	—	—
Клен татарский чистый	64	79	6000	133
Клен татарский с ду- бом	106	106	5020	125
Свидина чистая	144	6	—	—
Свидина с дубом	269	33	—	—
Жимолость чистая	74	11	3200	196
Жимолость с дубом	70	29	9620	860
Бирючина чистая	—	—	1080	188
Бирючина с дубом	—	—	5120	162
Бузина срубленная чи- стая	262	76	—	—
Бузина с дубом сруб- ленная	95	38	—	—
Бузина чистая несруб- ленная	66	45	—	—
Бузина с дубом не- срубленная	142	79	—	—

дуб — больше крупных, таким образом клен при выращивании с дубом развивает большую деятельную поверхность корней.

Следует отметить, что все кустарники при выращивании в смеси с дубом имеют несколько лучший рост и большую продуктивность листьев, чем в чистых культурах, что говорит об их высокой конкурентности по отношению к дубу. На эту особенность

взаимоотношений пород указывал еще Г. Н. Высоцкий (1909).

Интенсивность поглощения фосфора дубом и кустарниками (табл. 3) в общем соответствует характеру взаимоотношений пород, вскрытому обычными таксационными обмерами. Наиболее подавляет интенсивность поглощения фосфора дубом (особенно в первую половину вегетации) бузина черная и жимолость татарская, наименее — клен татарский.

При внесении фосфора в начале вегетации, когда наблюдается усиленный рост кустарников, последние интенсивно поглощают его. Это свидетельствует о высокой их жизнедеятельности в этот период, а отсюда и о возможности угнетения ими дуба, что мы и наблюдаем. У дуба, который выращивается в чистом виде, значительно выше интенсивность поглощения фосфора, чем у выращиваемого совместно с кустарниками.

При внесении фосфора во второй половине вегетации, когда у кустарников окончился период бурного роста, интенсивность его поглощения снизилась. Аналогичное явление наблюдалось и у дуба в чистой культуре, но дуб, который выращивался с кустарниками, значительно повысил ее.

Следовательно, кустарники имеют высокую интенсивность жизнедеятельности в первую половину вегетации. Снижение ее во вторую половину вегетации используется дубом и повышает интенсивность жизнедеятельности. Таким образом, дуб в начале растет лучше в чистой культуре. Кустарники по отрицательному воздействию на рост дуба в первые годы жизни распределяются в такой последовательности: бузина черная, жимолость татарская, свидина, бирючина, клен татарский.

Согласованность таксационных данных и данных по интенсивности поглощения фосфора, а также то, что применение меченого фосфора позволяет установить сезонный ход взаимодействия, делает весьма перспективным применение меченого фосфора для изучения взаимодействия древесных пород.

РОЛЬ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАСАЖДЕНИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЕКУЩЕГО ПРИРОСТА

Д. Д. Любич и В. В. Степин, аспиранты

Текущий прирост по объему можно представить в виде слоя древесины определенной толщины, нарастающего на боковой поверхности дерева или их совокупности в насаждении $z_v^{\text{тек}} = S \cdot i$, (1)

где $z_v^{\text{тек}}$ — текущий прирост по объему дерева или насаждения,

S — боковая поверхность дерева или насаждения и

i — средняя толщина годовичного слоя дерева или насаждения.

На основе этой формулы проф. А. В. Тюрин (1936 г.) предложил определять объем и прирост дерева, а проф. Н. П. Анучин (1959 г.) — текущий прирост по объему насаждения. В дальнейших исследованиях разрабатывались методы определения средней толщины годовичного слоя дерева или насаждения. Способам определения боковой поверхности дерева и насаждения, распределения ее по ступеням толщины и взаимосвязям между боковой поверхностью и другими таксационными показателями почти не уделялось никакого внимания. Поэтому нами в первую очередь изучались наиболее простые методы определения боковой поверхности, взаимосвязи ее с диаметром, возрастом, бонитетом и распределением по ступеням толщины. Для этого были использованы пробные площади, заложенные в еловых насаждениях Ia, I и II бонитетов в возрасте 50—90 лет (Калининская область) и в сосновых насаждениях II бонитета 60—120 лет (Московская, Калининская, Рязанская и Горьковская области).

У модельных деревьев, взятых от каждой ступени толщины (не менее трех) по 2-метровым отрубкам определяли боковую поверхность, объем и текущий прирост (радиальный и по объему). Затем эти показатели вычисляли для каждой ступени и всего насаждения в целом. Данные наносили на график, по которому определяли характер возможной связи. Мы установили, что в еловых насаждениях между диаметром дерева (на высоте груди) и его боковой поверхностью, независимо от возраста, существует линейная корреляционная зависимость вида $y = ax - b$, где y — боковая поверхность дерева, x — диаметр на 1,3 м

и a , b — некоторые постоянные коэффициенты. Это в известной степени подтверждает предположение Н. П. Анучина о том, что сумма боковой поверхности насаждения с возрастом изменяется незначительно. Боковая поверхность дерева уменьшается с ухудшением условий местопроизрастания, что объясняется более сильным уменьшением средней высоты (в сравнении с соответствующим увеличением полндревесности стволов) с ухудшением бонитета при одинаковом среднем диаметре дерева. По нашим данным, можно заметить, что у стволов одинакового диаметра боковые поверхности несколько выше у деревьев, относящихся к Ia бонитету, чем к I бонитету.

Для определения коэффициента корреляции и составления корреляционного уравнения было отобрано по 6 пробных площадей, заложенных в еловых насаждениях I, II и III бонитетов и обработано свыше 235 модельных деревьев (две пробные площади в еловых насаждениях Ia бонитета — 36 модельных деревьев). Статистические исследования подтвердили тесную связь между боковой поверхностью дерева и его диаметром на высоте груди для еловых насаждений естественного происхождения (табл. 1). Коэффициент корреляции $r = 0,928$ со средней ошибкой $m_r = 0,009$ (отношение коэффициента корреляции к его средней ошибке $\frac{r}{m_r}$ значительно больше 4). Используя коэффициент корреляции и средние квадратические отношения, можно написать корреляционное уравнение этой связи: $Y_x - \bar{y} = r \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$, где Y_x обозначает частную величину среднего значения Y , соответствующую заданному значению X , а \bar{Y} и \bar{X} — средние арифметические. Подставив в это уравнение числовые значения, получим:

$$\begin{aligned} Y_x &= 0,585x - 3,65 \text{ или} \\ S_d &= 0,585D_{1,3} - 3,65 \end{aligned} \quad (2)$$

(общее уравнение для высших и средних бонитетов), где S_d — боковая поверхность дерева без коры в кв. м; $D_{1,3}$ — диаметр дерева на высоте груди в коре (см). Для I бонитета $S_d = 0,600D_{1,3} - 3,5$. Для III бони-

Данные вычисления статистических величин диаметра на высоте груди и боковой поверхности дерева в еловых насаждениях

Обозначение статистических величин	Ia бонитет		I бонитет		II бонитет		III бонитет		Общий	
	$D_{1,3}$ см	S_d кв. м	$D_{1,3}$ см	S_d кв. м	$D_{1,3}$ см	S_d кв. м	$D_{1,3}$ см	S_d кв. м	$D_{1,3}$ см	S_d кв. м
M	27,95	13,21	27,42	12,95	18,72	8,96	20,28	7,78	23,74	10,26
$\pm m$	1,47	0,95	0,88	0,56	1,08	0,65	0,99	0,52	0,55	0,35
$\pm \sigma$	8,85	5,70	9,04	5,75	8,46	5,08	8,28	4,29	9,10	5,74
n	36		105		60		70		270	
v (%)	32	43	33	44	45	57	41	55	38	56
P (%)	5,3	7,2	3,2	4,3	5,8	7,3	4,9	6,7	2,3	3,4
$r \pm m_r$	0,950 \pm 0,011		0,943 \pm 0,012		0,850 \pm 0,036		0,949 \pm 0,009		0,928 \pm 0,009	
$r \frac{\sigma_y}{\sigma_x}$	0,608		0,600		0,510		0,490		0,585	
$r \frac{\sigma_y}{\sigma_x}$	— коэффициент регрессии (пропорциональности) у на х.									

тета — $S_d = 0,49D_{1,3} - 2,3$. Основная ошибка этих уравнений

$$m_{y,x} = \sigma_y \sqrt{1-r} \approx 2,0.$$

По среднему диаметру насаждения и числу деревьев на гектаре можно без рубки модельей определить площадь боковой поверхности насаждения (в кв. м на 1 га) с точностью не выше 10%, если средний диаметр насаждения определен с точностью до 3%.

На основании модельных деревьев отобранных пробных площадей получены примерные корреляционные уравнения для еловых насаждений естественного происхождения Ia, I, II и III бонитетов. Эти уравнения по своим постоянным коэффициентам близки между собой, однако наиболее достоверные коэффициенты имеют уравнения I и III бонитетов, проверенные на большом количестве модельных деревьев. Для еловых насаждений I бонитета $S_n = S_d N = N(0,600D_{1,3} - 3,5)$ (3) и для еловых насаждений III бонитета $S_n = N(0,490D_{1,3} - 2,3)$, где S_n — боковая поверхность насаждения без коры (в кв. м), а N — число деревьев на 1 га. По этим формулам боковая поверхность насаждений определяется с еще большей точностью (7—8%), чем по общей формуле. Из корреляционных уравнений видно, что с ухудшением условий местопроизрастания постоянные коэффициенты несколько уменьшаются. Практически боковую поверхность насаждений средних

и высших бонитетов удобно подсчитать при помощи уравнения для I бонитета.

Подставив в формулу (1) значение формулы (2), получим общую формулу текущего прироста для еловых насаждений высших и средних бонитетов

$$Z_v^{\text{тек}} = \frac{N_i}{100} (0,585 D_{1,3} - 3,65) = S_n \frac{i}{100},$$

где: i — средний для насаждения радиальный прирост на высоте 1,3 м от шейки корня в см аналогично для I бонитета

$$Z_v^{\text{тек}} = \frac{N_i}{100} (0,6 D_{1,3} - 3,5) \text{ и для III бони-}$$

$$\text{тета — } Z_v^{\text{тек}} = \frac{N_i}{100} (0,49 D_{1,3} - 2,3). \text{ Формулы}$$

несколько громоздки на вид, но удобны в обращении, так как не требуют особенных подготовительных работ. Значение текущего объемного прироста, вычисленное по этим формулам, по точности вполне достаточное для практики лесного хозяйства. Аналогичные формулы получены и для сосновых насаждений I, II и III бонитетов и после проверки их на большом экспериментальном материале будут также опубликованы.

Весьма интересны данные о распределении в насаждениях боковой поверхности деревьев по ступеням толщины. Совместно с подобными данными о распределении текущего объемного прироста они дают представление об участии отдельных групп деревьев по толщине в формировании прирост а

насаждений. В таблице 2 приведены процентные распределения по ступеням толщины числа стволов, запаса, боковой поверхности и текущего прироста по объему для двух насаждений. В первом, сосновом насаждении преобладают тонкомерные деревья, что, вероятно, свидетельствует о его перегущенности. Второе — еловое насаждение представлено равномерным распределением числа стволов по ступеням толщины, которое характерно для обычных древостоев.

В сосновом насаждении 45,3% крупномерных, наибольших по толщине, деревьев образуют 80,6% запаса, 81% боковой поверхности и дают 82,6% текущего объемного прироста. В таких насаждениях вырубка 50% тонкомерных деревьев низких ступеней толщины приведет лишь к незначительному снижению боковой поверхности и текущего объемного прироста насаждения в год рубки.

В еловом насаждении с равномерным распределением стволов по ступеням толщины 69,3% крупномерных деревьев дают 83,7% боковой поверхности деревьев и 86,5% прироста. В таких насаждениях вырубка 30% деревьев низких ступеней толщины также почти не приведет к потере прироста в год рубки.

После рубок ухода боковая поверхность быстро восстанавливается. Ее прирост в

сосновых и еловых насаждениях I—III бонитетов составляет от 10% в год в возрасте 20—30 лет до 5—6% в год в 50—60-летнем возрасте. Следовательно, при удалении с деревьями 15—20% боковой поверхности через 2—3 года она восстанавливается до первоначальной величины, а все насаждение дает повышенный объемный прирост за счет увеличения роста по диаметру.

Сделаем следующие выводы и практические предложения для производства:

а) в еловых насаждениях средних и высших бонитетов между средним диаметром дерева на высоте груди в коре и его боковой поверхностью, независимо от возраста, существует высокая корреляционная зависимость, которая позволяет (без рубки моделей) по уравнению $S_n = N(0,60 D_{1,3} - 3,5)$ определить достаточно точно боковую поверхность насаждения и затем его текущий прирост $Z_n^{тек} = S_n \frac{i_{cp}}{100}$, где i_{cp} — сред-

ний радиальный прирост для насаждения, найденный путем сверления на высоте 1 м от шейки корня приростным буром 30—40 штук учетных деревьев из средних ступеней толщины с измерением трех последних годовичных слоев с помощью микрометрической лупы;

б) процентное распределение боковой поверхности по ступеням толщины не сов-

Таблица 2

Распределение числа стволов по ступеням толщины в связи с распределением других таксационных элементов насаждения и его хозяйственное значение

Наименование таксационных показателей	Ступени толщины							Всего
	8	12	16	20	24	28	32	
Сосновое насаждение 60 лет, бонитет II, полнота 1,0								
Число стволов (%)	22,5	32,5	26,6	12,3	4,4	1,5	0,5	100
Их сумма	100	75,5	45,3	18,7	6,4	2,0	0,5	—
Запас (%)	3,9	15,5	31,6	24,9	14,5	6,6	3,0	100
Сумма	100	96,1	80,6	49,0	24,1	9,6	3,0	—
Боковая поверхность (%)	4,0	15,0	31,5	29,9	14,6	6,6	3,2	100
Сумма	100	96,0	81,0	49,5	24,4	9,8	3,2	—
Текущий прирост по объему (%)	4,0	14,4	30,6	25,6	15,3	7,5	3,6	100
Сумма	100	96,0	82,6	52,0	26,4	11,1	3,6	—
Еловое насаждение 60 лет, Ia бонитета, полнота 0,85								
Число стволов (%)	—	3,0	27,7	32,8	22,3	11,2	3,0	100
Сумма	—	100	97,0	69,3	36,5	14,2	3,0	—
Боковая поверхность (%)	—	1,1	15,2	28,1	36,2	14,7	4,7	100
Сумма	—	100	98,9	83,7	55,6	19,4	4,7	—
Текущий прирост по объему (%)	—	0,9	12,6	27,5	36,7	16,6	5,7	100
Сумма	—	100	99,1	86,1	59,0	22,3	5,7	—

падает с таковым для числа деревьев. В насаждениях с равномерным распределением стволов по ступеням толщины 85% боковой поверхности древостоя дают 70% крупномерных, наибольших по толщине, деревьев, а в перегущенных насаждениях с преобладанием тонкомерных деревьев — 80% боковой поверхности соответственно дают 45% деревьев;

в) следовательно, вырубка 30% тонкомерных деревьев в насаждениях с равно-

мерным распределением и 50% в насаждениях с преобладанием тонкомера приведет в год рубки к уменьшению боковой поверхности всего лишь на 15—18% и незначительной потере текущего объемного прироста. После такой рубки боковая поверхность в второй-третий год восстанавливается полностью, повышается объемный текущий прирост за счет усиленного прироста по диаметру и, кроме того, улучшается санитарное состояние древостоя.

К 70-летию Сочинского дендрария

С 27 по 30 чоября 1962 г. в Сочи проходила научная конференция, посвященная 70-летию парка «Дендрарий» Сочинской научно-исследовательской опытно-показательной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства. В работе конференции приняли участие заместитель председателя Государственного комитета по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству академик ВАСХНИЛ И. С. Мелехов, главный специалист Государственного Комитета Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ Х. З. Губайдуллин, академик ВАСХНИЛ А. С. Яблоков, члены-корреспонденты ВАСХНИЛ Н. П. Анучин, В. Г. Нестеров, начальник Краснодарского управления лесного хозяйства и охраны леса В. И. Скрипко, проф. Н. Е. Кабанов и другие всего более 100 человек.

Кратким вступительным словом конференцию открыл директор ВНИИЛМ член-корреспондент ВАСХНИЛ Н. П. Анучин. Директор Сочинской НИЛОС кандидат сельскохозяйственных наук И. И. Ханбеков в своем докладе осветил развитие парка «Дендрарий» и основные итоги научно-исследовательских работ опытной станции.

На конференции было заслушано 10 докладов научных сотрудников по различным проблемам субтропического лесного и лесопаркового хозяйства.

Участники конференции осмотрели опытно-показательный парк «Дендрарий», совершили экскурсии в Мацестинский и Ахунский лесопарки, Кудепстинскую плантацию пробкового дуба и Хостинскую тисо-самшитовую рощу.

В этом номере редакция помещает в сокращенном виде доклады И. И. Ханбекова, И. П. Ковалева и А. И. Ильина, с которыми они выступили на конференции. Полностью итоги научно-исследовательских работ будут опубликованы в специальном сборнике.

НАШИ ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

И. И. Ханбеков, директор СочНИЛОС,
кандидат сельскохозяйственных наук

Опытно-показательный парк «Дендрарий» Сочинской научно-исследовательской опытно-показательной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства заложен в 1892 г. Основателем дендрария был известный журналист Сергей Николаевич Худеков. Первоначальная коллекция была получена из стран Средиземноморья и частично Восточной Азии; при закладке парка общее количество субтропических растений не превышало 200 видов и форм.

В 1935 г. Наркомат лесной промышленности СССР принял «Дендрарий» в свое ведение, реорганизовав его в опытно-показательный парк и развернув научные работы. Сотрудниками обследуются декоративные насаждения в северной части Черноморского побережья от Анапы до Сочи, обобщается опыт и разрабатывается агротехника культур пробкового дуба, эвкоммии и других технических пород. Дендрарий становится центром изучения ценных экзотов,

крупной семенной базой для их дальнейшего разведения на побережье и продвижения в новые районы.

В конце 1944 г. на базе парка организуется Сочинская научно-исследовательская лесная опытная станция (НИЛОС), на которую было возложено изучение и разработка вопросов организации и ведения комплексного лесного и лесопаркового хозяйства; реконструкция и повышение производительности лесов путем селекции и введения наиболее ценных и быстрорастущих древесно-кустарниковых пород; лесовосстановление и лесомелиоративные работы; повышение водоохранной, водорегулирующей и почвозащитной роли лесов; защита местных пород и экзотов от повреждений грибными заболеваниями и насекомыми; оказание научной и практической помощи городам и здравницам в озеленении, парковом строительстве и выращивании посадочного материала.

Дендрарий представляет собой большую художественную ценность как замечательное произведение паркового искусства. Он создан по образцу парковой архитектуры с преобладанием элементов ландшафтного стиля и расположен в северной зоне влажных субтропиков.

В дендрарии 70% растений вечнозеленые, и в любое время года цветут деревья и кустарники. Для сохранения растений в суровые зимы требуются агротехнические мероприятия, а также селекционная работа по выведению новых морозостойких форм. Обилие в парке субтропических многолетних растений свидетельствует об успехах наших ученых в этом направлении.

Сейчас в дендрарии и коллекционной оранжерее собрано свыше 1600 видов и форм деревьев и кустарников из разных стран мира. Коллекция непрерывно пополняется и к 1965 г. в ней будет около 2500 видов и форм. По генеральному плану реконструкции парка, утвержденному ВАСХНИЛ, на площади 50 га намечено создать по географическому принципу отделы: Средиземноморский, Кавказский, Восточно-Азиатский, Австралийский, Северо- и Южноамериканский.

Научные работники станции уже работают над созданием отдела североамериканской флоры (шесть ландшафтно-географических зон). Значительно пополнены посадки в отделе кавказской флоры (две зоны) и начаты работы по устройству отдела средиземноморья (три зоны). В каждом географическом отделе древесные и кустарнико-

вые группы и парковые композиции создаются по принципу наиболее типичных лесных ландшафтов с ведущей ролью главных пород.

Новая территория парка разбита системой дорог, увязанных с рельефом. В верхней части дендрария, примыкающей к Курортному проспекту, запроектирована фондовая оранжерея для тропических растений.

Сочинский дендрарий является своеобразным «народным университетом», который ежегодно посещают около 700 тыс. человек. Это крупный центр обогащения лесов побережья и других районов страны новыми перспективными видами. Станция поддерживает тесную связь, обменивается посадочным материалом со многими научными учреждениями и вузами страны. Только за последние три года отправлено 24 тыс. пакетов с семенами в различные учреждения нашей страны и около 2,5 тыс. пакетов — в 17 стран мира. За это же время станция получила 3232 пакета с семенами из-за границы.

Собрано, испытано и размножено 150 лучших сортов гладиолусов, 40 георгин, 40 хризантем, 45 ирисов, 27 видов и 10 форм выющихся и более 28 сортов водных растений. Интродукционный питомник станции за последние 4 года вырастил и передал для озеленительных целей 500 видов и форм ценных древесно-кустарниковых пород в количестве более 123 тыс. экземпляров.

В структуре станции имеются лаборатории субтропического и горного лесоводства, декоративного растениеводства, механизации, лесного почвоведения, защиты лесов, научная библиотека, опытно-показательный парк «Дендрарий», интродукционный питомник и оранжерейно-цветочное хозяйство. Исследования по каштану, буку, пихте кавказской и другим породам представляют значительный интерес для лесного хозяйства страны.

С 1930 г. ведутся работы по интродукции, селекции и вегетативному размножению пробкового дуба. Производству переданы материалы по созданию и рациональной эксплуатации высокопродуктивных плантаций этой ценной культуры. Совместно с лесхозами Черноморского побережья на 265 га организованы промышленные плантации пробкового дуба, заложен семенной маточник, полученный от селекционных деревьев. До 1965 г. такие плантации будут созданы на побережье на площади 600 га, что даст около 300 т отечественной пробки.

Из Китая завезен новый для побережья промышленный пробконос — китайский пробковый дуб. Первые испытания показали его высокую морозо- и засухоустойчивость. За пять лет саженцы дуба выросли более чем на 4 м и на них уже начала появляться пробка.

Опытным путем установлено, что ценнейшая техническая культура — эвкоммия может с успехом разводиться не только на прибрежной, но и в среднегорной полосе Черноморского побережья Краснодарского края. Разработана и передана производству агротехника по закладке маточных плантаций эвкоммии.

Станцией испытано более 100 морозостойких видов и форм эвкалиптов, разработаны способы выращивания этой породы в условиях побережья.

Для внедрения в производство ценных форм грецкого ореха отобрано 72 маточника и 132 семенника, отличающихся высокой урожайностью и хорошим качеством ореха. В содружестве с лесхозами побережья заложено 450 га опытно-производственных культур этой породы и 15,5 га маточных семенных плантаций.

Разработан ассортимент пород для обогащения парков и лесопарков новыми видами декоративных растений, по реконструкции листопадных лесов побережья в лесопарки, обогащение их вечнозелеными древесными и кустарниковыми породами, особенно хвойными.

Нами предложены агротехнические мероприятия по восстановлению пострадавших деревьев от морозов, а также защите теплолюбивых растений от сильных холодов. Разработаны методы хранения и предпосевной подготовки каштана, ореха грецкого, сосны пицундской, черной и крымской, псевдотсуги тисолистной, секвойи вечнозеленой, кедра гималайского, платана кленолистного, можжевельников.

За последние 15 лет лабораторией субтропического и горного лесоводства выяснены причины ослабления и усыхания уникальных каштановых насаждений, закономерности их естественного возобновления по типам леса. Производству предложены способы лесовосстановительных рубок и рекомендации по ведению хозяйства в каштановых лесах. Ведутся большие комплексные исследования ценных можжевельников древостоев.

Особо важное значение для лесного и лесопаркового хозяйства имеют исследования по разработке мер борьбы с сорной расти-

тельностью и малоценными древесно-кустарниковыми породами химическим способом. Установлена высокая эффективность применения производных групп триазина при химической прополке культур и содействия естественному возобновлению леса в пихтарниках, букняках и каштанниках. Положительные результаты в борьбе с сорной растительностью в лесных культурах на террасах и полосах дает обработка смесью натриевой соли 2,4Д и ТХА, водным раствором аминотриазина. Для сплошного уничтожения сорняков хорошо применять контактный гербицид — реглон.

С 1959 г. на станции изучаются способы облесения горных склонов на базе комплексной механизации работ. Производству предложена система мероприятий, обеспечивающая создание устойчивых защитных насаждений в тяжелых лесорастительных условиях Новороссийского района. Из всех испытанных способов подготовки почвы на горных склонах наиболее перспективным оказалось террасирование, при котором создаются оптимальные условия для сохранности, роста и развития лесных культур. Для широкого внедрения в производство рекомендованы и прошли Государственные испытания экспериментальные машины конструкции ВНИИЛМ, изготовленные по нашим агротребованиям — террасер Т-4, рыхлитель для террас РТ-2 и культиватор-рыхлитель с дисковыми и рыхлящими органами. Один гектар лесных культур по предлагаемой агротехнике обходится в 1,6—2,2 раза дешевле, чем при ручном труде. В содружестве с Новороссийским и Геленджикским лесхозами станцией в очень неблагоприятных почвенных условиях (1959—1962 гг.) в горах создано более 300 га лесных культур и подготовлено 200 га почвы.

Основная работа лаборатории лесного почвоведения связана с изучением лесорастительных свойств почв в каштановых, буковых, пихтовых и можжевельниковых лесах побережья. С 1959 г. в Геленджикском и Новороссийском лесхозах изучается пищевой и водно-термический режим почв при различных способах их подготовки под лесокультурные площади. Почвенные исследования являются одной из важных теоретических основ для предлагаемых производству рекомендаций по рациональному ведению лесного хозяйства на побережье.

С 1948 г. ведутся исследования по лесной энтомологии и фитопатологии. Изучены биология, фенология и экология вредителей и болезней каштана, ореха грецкого, пробко-

вого дуба и многих декоративных древесно-кустарниковых пород, производству рекомендованы меры борьбы с вредителями и болезнями субтропических парковых растений.

Работниками станции опубликованы свыше 150 работ и статей в научных трудах и журналах. В 1962 г. сотрудники СочНИЛОС И. П. Коваль и Ф. С. Кутеев защитили кандидатские диссертации, плодотворно работают над подготовкой диссертационных работ Т. Д. Гаршина и О. Г. Истратова. Почти все техники и лаборанты станции заочно учатся в институтах и техникумах. Весь наш коллектив борется за высокое звание коллектива коммунистического труда.

Много сил и энергии вложили в строительство и реконструкцию парка «Дендрарий» научные сотрудники В. М. Боровиков, А. Л. Коркешко, Д. А. Глоба-Михайленко, заведующий парком Е. Ю. Сабатин, старший техник А. Т. Закржевская. В области горного и субтропического лесоводства плодотворно трудились научные сотрудники: П. А. Иссинский, Ф. И. Сергеенков, В. С. Лаврейчук и др. Большой вклад в дело акклиматизации ценных пород на Черноморском побережье внесли академик А. С. Яблоков, профессор Л. Ф. Правдин, доктор биологических наук Д. А. Комиссаров. Много сил и энергии в строительство и реконструкцию дендрария вложил славный коллектив рабочих: П. А. Гульван, С. М. Ра-

биевский, Ф. А. Безлюдько, бригады М. М. Нартовой, В. И. Бурчакова, М. А. Донник и М. М. Королук, бульдозерист В. В. Кузнецов и многие другие.

За большую и плодотворную работу в области зеленого строительства и субтропического лесоводства коллектив парка награжден Комитетом Совета Выставки достижений народного хозяйства СССР Дипломом II и III степени. Высокими наградами отмечены и отдельные работники станции. Заведующий лабораторией декоративного растениеводства, кандидат сельскохозяйственных наук А. Л. Коркешко награжден Большой серебряной медалью. Бронзовые медали получили старший агроном С. В. Бучман, бригадир М. М. Королук и старшая рабочая оранжереи П. К. Перфильева.

В нашей работе есть еще серьезные недостатки. Расширению работ в горных лесах и по зеленому строительству препятствует низкий уровень механизации. Станция недостаточно обеспечена также научным оборудованием, приборами, счетно-аналитическими машинами, которые бы облегчили труд ученых и повысили качество исследований. Надо резко улучшить работу по внедрению в производство наших достижений и практических рекомендаций.

Коллектив станции с честью выполнит стоящие перед ними задачи по восстановлению и умножению лесных богатств и обогащению растительного мира нашей страны.

РУБКИ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

А. И. Ильин, кандидат
сельскохозяйственных наук

Площадь лесов Северного Кавказа, по данным учета на 1 января 1961 г., равна 3 млн. 24 тыс. га (87%). Преобладают лиственные насаждения (90%). Самая распространенная порода — дуб — 34,8% лесопокрытой площади. На втором месте — бук (25,2%), затем — граб (9,1%), береза (8,4%), сосна (5,3%), пихта (3,4%) и прочие породы (13,8%). По запасам древесины первое место занимают букняки.

Для Северного Кавказа, как и любого горного района, характерно вертикально-зональное распределение растительности. Основная масса дубрав расположена в

предгорьях и на Черноморском побережье Краснодарского края. Пояс буковых лесов начинается с высоты 400—500 м над уровнем моря. Довольно широкое распространение имеют смешанные пихтово-буковые древостой. Пихтовый пояс встречается только в западной части Кавказа (900—2000 м). При движении на юго-восток пихтарники сменяются сосняками и березняками.

Вплоть до Великой Октябрьской социалистической революции рубка леса здесь носила хищнический характер. Особенно сильно при этом пострадали дубравы. Пихтовые и буковые насаждения, расположен-

Естественное возобновление после первого приема семено-лесосечной рубки

Тип леса	Полнота		Количество мелкого подроста (тыс. штук на 1 га)									
	I яруса	II яруса	до рубки				после рубки					
			всего	в том числе бука	1-й год		2-й год		3-й год		4-й год	
					всего	в том числе бука	всего	в том числе бука	всего	в том числе бука	всего	в том числе бука
Свежий разнотравноожинный букняк	0,36	0,82	3,3	2,1	67,6	1,4	72,2	4,8	61,9	6,4	63,4	11,4
То же	0,38	0,44	3,0	2,4	24,8	3,5	31,1	4,3	27,5	4,8	34,5	8,7
То же	0,28	0,36	2,4	1,2	8,3	1,4	10,8	3,1	8,8	2,3	15,3	5,5
Влажный папоротниково-ожинный букняк	0,43	0,46	1,5	1,0	10,3	0,6	14,8	2,0	17,4	3,4	18,5	4,6
То же	0,38	0,34	0,7	0,3	9,8	0,2	11,3	0,7	11,3	1,0	14,6	2,8
Ожиновый букняк на мелких каменистых почвах	0,41	0,32	1,4	0,4	13,8	0,7	15,7	2,1	14,0	1,9	9,9	2,2

ные в более удаленных горных районах, стали интенсивно осваиваться начиная с 30-х годов. Основными рубками были приисковые выборочные, условно-сплошные и сплошные, причем сплошные рубки очень часто велись в течение нескольких лет выборкой деревьев определенного качества. Менее ценную древесину обычно бросали на лесосеках. В результате неправильного ведения хозяйства многие массивы были сильно захламлены и чрезмерно изрежены. Средняя полнота буковых древостоев в настоящее время равна 0,63, а пихтовых — 0,68.

Разработка правильных методов лесоэксплуатации имеет важное значение как для сохранения и восстановления горных лесов, так и для обеспечения деревообрабатывающих предприятий сырьем в течение длительного времени. Для изыскания наиболее приемлемых способов эксплуатации в буковых и пихтовых лесах Северного Кавказа в 1957—1960 гг. были проведены специальные исследования. Лучшей системой для буковых насаждений оказались постепенные семенно-лесосечные рубки. На всех опытных участках, пройденных первым приемом такой рубки, несмотря на отсутствие семенного года, отмечено увеличение количества букового подроста. Появление и сохранность самосева бука зависят в основном от условий местопроизрастания и освещенности (табл. 1).

Наиболее успешно естественное возобновление идет в свежем букняке на глубоких почвах. Равномерное изреживание I яруса до полноты 0,4 сопровождается незначительным разрастанием травостоя и макси-

мальным накоплением букового подроста. Более сильное изреживание ухудшает обсеменение и увеличивает отпад самосева. Во влажных и особенно сырых букняках травостой разрастается более буйно. Всходов бука появляется значительно меньше, чем в свежем типе леса, и отмирают они в большом количестве. Медленно накапливается буковый подрост и на мелких каменистых почвах. Оптимальные условия для естественного возобновления здесь создаются при полноте I яруса 0,5—0,6.

Сильно ухудшается возобновление бука при наличии густого II яруса или подлеска из вечнозеленых кустарников. Чем равномерней изреживается древесный полог, тем слабее развивается травостой и подлесок, больше появляется всходов бука и они луч-



Пояс буковых лесов (Гузери́пльский леспромхоз).

Естественное возобновление в букняках на сплошных лесосеках

Время рубки	Ширина лесосеки (м)	Количество мелкого подроста (тыс. штук на 1 га)											
		До рубки		После рубки									
		всего	в том числе бука	1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год	
				всего	в том числе бука	всего	в том числе бука	всего	в том числе бука	всего	в том числе бука	всего	в том числе бука
Осень 1957 г. . .	200	1,4	0,8	34,6	22,4	32,6	16,9	30,7	15,8	31,7	15,3	31,0	14,0
Осень 1958 г. . .	300	6,0	2,6	40,4	0,7	69,9	1,4	71,6	1,0	74,9	0,7	—	—
То же	600	15,0	3,3	58,0	0,5	51,3	1,3	52,7	1,4	50,2	1,2	—	—
То же	18	4,3	2,2	17,6	0,4	26,7	2,2	27,6	1,9	18,6	1,5	—	—
То же	35	5,5	4,2	14,6	0,9	21,7	0,9	22,4	0,9	17,8	1,4	—	—
Кулиса, не тронутая рубкой . .	70	3,5	2,2	10,7	1,7	17,9	2,4	20,7	3,5	23,4	4,5	—	—

ше растут. Крупные окна (более 30 м в диаметре) сильно зарастают травянистой растительностью и плохо обсеменяются, в более мелких — возобновление бука идет успешно. Последующее естественное возобновление его после сплошных рубок происходит неудовлетворительно (табл. 2). Оставление семенников и уменьшение ширины лесосеки существенно не меняют положения. Это наглядно показали опытные рубки, проведенные в 1958 г. Северо-Кавказской ЛОС и Кавказским филиалом ЦНИИМЭ в Баговском лесничестве. Прошло 4 года, а букового подроста даже на очень узких лесосеках (18 и 35 м шириной) в 2—3 раза меньше, чем было под пологом леса до рубки. С увеличением ширины лесосеки резко возрастает участие граба, березы, ивы козьей и других второстепенных пород.

Бук при сплошных рубках успешно восстанавливается, когда при лесоразработках

удается сохранить достаточное количество предварительного возобновления или рубка проводится в семенной год после созревания буковых орешков. В последнем случае за самосевом необходимо вести тщательный уход, иначе он в массе гибнет. Так, на опытной сплошной лесосеке, срубленной в урожайный 1957 г. в Мало-Лабинском лесничестве, за 4 года отпало (в среднем) более 37% букового самосева. Наибольшее отмирание наблюдалось на второй год после рубки, когда сильно разрослись ожина и травостой. В пониженных местах лесосеки отмечено заболачивание почвы.

В разновозрастных буковых и пихтовых насаждениях при сплошных рубках, наряду со спелыми и перестойными деревьями, вырубается большое количество тонкомерных, находящихся в стадии интенсивного роста стволов, которые представляют небольшую ценность для лесозаготовительной промышленности. Разработка большого числа опыт-

Таблица 3

Повреждение деревьев при лесоэксплуатации (в % от общего количества до рубки)

Рубка	Т р е л е в к а								
	сортиментами						хлыстами (С-80)		
	ВТУ с конным окучиванием			С-80 с конным окучиванием					
	вывалено и сломлено	повреждено		вывалено и сломлено	повреждено		вывалено и сломлено	повреждено	
		сильно	слабо		сильно	слабо		сильно	слабо
Постепенная (в букняках) . . .	5	4	7	4	4	15	11	3	21
Постепенная (в пихтарниках)	4	2	12	—	4	—	17	1	13
Выборочная (в пихтарниках)	15	5	8	—	—	—	—	—	—
Группово-выборочная (в букняках)	5	3	5	—	—	—	—	—	—



Пояс пихтовых лесов (Бескесский леспромхоз).

ных делянок показала, что поврежденность оставляемых на корню деревьев, подроста и почвы зависит от способа рубок, трелевочного механизма, технологии лесозаготовок и целого ряда других факторов (табл. 3 и 4).

Наименьшее повреждение деревьев (13%) получилось при группово-выборочных рубках. На сохранность подроста и оставляемых деревьев при постепенных семено-лесосечных рубках влияет величина вырубаемой массы, полнота насаждений, крутизна склона, состав и распределение подроста по площади. Чем выше полнота насаждения до рубки и больше выбираемая масса, тем сильнее повреждались деревья. Равномерно размещенный по площади подрост сохраняется хуже группового. Пихтовый подрост отличается большей хрупкостью и при лесозаготовке чаще ломается, чем буковый.

С увеличением крутизны склона повреждение подроста и деревьев, при прочих рав-

ных условиях, возрастает. На склонах более 35° стволы при падении скользят вниз и причиняют большие разрушения. Так, даже осторожные выборочные рубки на склоне в 40° привели к повреждению 28% деревьев и 82% подроста.

Большое влияние на сохранность деревьев, подроста и почвы оказывает трелевочный механизм и технология лесосечных работ. Больше всего повреждается деревьев и подроста при тракторной трелевке хлыстами и меньше — сортиментами по заранее подготовленным волокам. Замена тракторов в горных условиях воздушно-трелевочными установками (ВТУ) в два раза увеличивает сохранность подроста и оставляемых на корню деревьев (с предварительным окучиванием сортиментов у трассы), исключает повреждение почвы и снижает себестоимость заготавливаемой древесины. Наилучшие экономические результаты получаются при одновременной работе двух ВТУ на одну приемную площадку, откуда древесина грузится кабель-краном.

Лучшими механизмами для трелевки леса в горах в настоящее время являются воздушно-трелевочные установки (ВТУ-3 и другие). Подтрелевку сортиментов к трассе можно производить легкими канатными установками, колесными тракторами на шинах с переменным давлением и гужом. На валке и раскряжевке леса с большим успехом применяют бензодвигательные пилы «Дружба». Чтобы уменьшить повреждение деревьев и подроста, валку необходимо вести направленной, используя для этого гидравлические клинья, домкраты и т. д. Желательно, чтобы осваиваемые делянки имели вид лент, вытянутых вдоль склона (200×1500 м). В середине участка прорубают трассу шириной до 15 м и монтируют ВТУ.

Таблица 4

Повреждение крупного подроста при лесозаготовке (в % от общего количества до рубки)

Рубка	Т р е л е в к а					
	сортиментами				хлыстами (С-80)	
	ВТУ с конным окучиванием		С-80 с конным окучиванием			
	погибло	повреждено	погибло	повреждено	погибло	повреждено
Постепенная (в букняках)	23	4	23	8	80	4
Выборочная (в пихтарниках)	82	—	—	—	—	—
Группово-выборочная (в букняках)	52	4	—	—	—	—
Сплошная (в букняках)	30	19	37	8	85	5
Сплошная узколесосечная (в букняках)	—	—	—	—	74	5

Поперек склона лесосеку разбивают на пасеки (200×200 м). Освоение делянки начинают с нижней пасеки. После повала и окучивания у трассы всей древесины вверху первой пасеки устанавливают лебедку ВТУ и начинают трелевку. В это время на второй пасеке ведется окучивание сортиментов, а на третьей — повал и раскряжевка стволов. Такая технология лесосечных работ, по данным А. А. Дробикова, оказалась наиболее эффективной.

Рубки главного пользования допустимы в горах на склонах до 35°. При выборе способа рубки следует исходить из состава древостоя, типа леса, крутизны склона, экспозиции и мощности почвы. Семено-лесосечные рубки можно производить в мертвопокровных, овсянице-овсяничевых, ячменниковых и разнотравно-ожиновых букняках на склонах до 20° при наличии устойчивых почв (мощность мелкозема более 30 см).

В высокополнотных насаждениях (1,0—0,9) рубки нужно вести в три приема. Сначала полноту снижают не более чем на 0,2 с выборкой до 30% первоначального запаса. Чрезмерное изреживание может повести здесь к ожогам и отмиранию коры у угнетенных деревьев.

Второй прием назначается, в зависимости от появления подроста, через 5—7 лет с выборкой 30—45% оставшегося запаса. В насаждениях с полнотой 0,8—0,6 допустимы двухприемные рубки. В первый прием выбирают, в зависимости от размера подроста и типа леса, от 30 до 45% запаса с таким расчетом, чтобы полнота I яруса после рубки оказалась не ниже 0,4. Последний прием проводят через 5—10 лет при наличии равномерно размещенного подро-



Вид букового древостоя после первого приема семено-лесосечной рубки (Псебайский лес-промхоз).

ста бука (старше 15 лет) в количестве более 7 тыс. штук на 1 га.

При куртинном размещении подроста ведется группово-выборочная рубка. Размер окон зависит от типа леса и крутизны склона. В разнотравно-ожиновом букняке диаметр окна не должен превышать 20 м, а в мертвопокровном и овсянице-овсяничевом — 30 м. Чем круче склон, тем меньше размер окна. Количество окон зависит от наличия куртин подроста. Одновременно с вырубкой деревьев в окне изреживают древостой до сомкнутости крон 0,7 (в полосе до 30 м вокруг), чтобы ускорить возобновление и не допустить застоя холодного воздуха. Расширяют окна на 10—15 м через 5—7 лет. Спелые деревья вырубает в течение 20—40 лет.

Выборочные рубки в букняках проводят на склонах от 20 до 35° с выборкой 15—20% запаса. Полнота древостоя при этом не должна снижаться менее 0,5. Эти рубки ведут и на более пологих склонах, если мощность почвы менее 30 см или наблюдаются сильные ветры, а также в насаждениях субальпийского пояса. Период повторяемости рубок — 15—20 лет. В насаждениях с полнотой ниже 0,5, при наличии устойчивых почв и не менее 10 тыс. штук на 1 га равномерно размещенного подроста бука высотой более 0,5 м, старый древостой убирают в один прием. Поврежденный при лесоземлютации подрост бука надо обязательно садить на пень (срубать).

Лучшей системой для пихтовых и пихтово-буковых древостоев являются группово-выборочные рубки. Они позволяют вырубать большее количество перестойных деревьев и тем способствуют омоложению насаждений, повышению их прироста и устойчивости. При таких рубках лес меньше теряет свои защитные свойства, чем при семено-лесосечных, так как замена старого древостоя происходит более постепенно. При этом снова формируется разновозрастный древостой, наиболее производительный и устойчивый в этих условиях. Возникающий в окнах групповой подрост при эксплуатации сохраняется лучше, чем равномерно размещенный. Рубку начинают от имеющихся в лесу прогалин с подростом. Наибольший диаметр окон не должен превышать 30 м. На 1 га закладывают 1—2 окна.

Группово-выборочные рубки в овсянице-овсяничевых и папоротниково-разнотравных типах леса можно проводить и при отсутствии островков предварительного возобновления.

В этом случае окна (до 20 м в диаметре) создаются на пологих террасах за счет выборки 4—5 перестойных деревьев. На 1 га закладываются 2—3 окна, по возможности равномерно размещающая их по площади. Расширяются окна через 5—7 лет на 10—15 м. Период рубки — 30—40 лет. В папоротниково-разнотравном и овсяницево-пихтарниках на склонах северной экспозиции до 20° крутизной назначают двухприемные семенолесосечные рубки с выборкой 30—35% запаса. Следующий прием проводят через 5—10 лет при наличии равномерного подраста пихты в возрасте от 10 лет и выше (не менее 10 тыс. штук на 1 га).

Выборочные рубки проводят в мертвопокровных и овсяницево-пихтарниках на южных склонах от 20 до 35° и независимо от крутизны склона в субальпийском поясе, на участках с бедными каменистыми поч-

вами, в рододендроновых, чернично-радубовых и папоротниковых пихтарниках. Выборка производится в количестве 15—20% запаса. В насаждениях, где имеется примесь ели, ее назначают в рубку в первую очередь и в возможно большем количестве.

Рубки главного пользования должны сопровождаться образцовой очисткой лесосек. В сырых местах порубочные остатки собирают в небольшие плотные кучи. На бедных почвах и крутых склонах ветки и вершины разбирают и равномерно разбрасывают по площади. Непременным составным элементом рубок должны быть меры содействия естественному возобновлению: минерализация почвы в семенной год, уничтожение густого подлеска и травостоя, подсев семян и посадка сеянцев. Своевременное проведение этих мер значительно сокращает период повторяемости рубок.

ЛЕСА ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

И. П. Коваль, кандидат
сельскохозяйственных наук

Леса Черноморского побережья (имеется в виду лишь район Краснодарского края) занимают пространство от Анапы до границ с Абхазией (р. Псоу). Район представляет собой отроги и пониженные хребты северо-западной части Главного Кавказского хребта, резко снижающихся к Черному морю.

А. А. Гроссгеймом и Д. И. Сосновским выделены следующие ботанические округа: Новороссийский — от Анапы на северо-западе до Михайловского перевала на юго-востоке. Здесь господствуют леса из пушистого дуба, которые с увеличением высоты сменяются насаждениями из дуба скального. В приморской зоне встречаются можжевеловые леса и насаждения сосны пицундской. Туапсинский — от Михайловского перевала до р. Туапсе, где преобладают леса из дуба скального. В приморской части на небольших участках встречаются насаждения сосны крымской и пицундской. Буковые леса занимают незначительные площади и обычно приурочены к наиболее высоким местоположениям. У юго-восточной границы округа появляются представители колхидской флоры: лавровишня, самшит, каштан. Черкесский — от р. Туапсе до границы края. Основные лесообразующие породы в нижней зоне — дуб, в среднегорной — бук и

каштан, в высокогорной — пихта кавказская.

Народнохозяйственное значение лесов побережья велико и многообразно. Общеизвестна их водоохранная, почвозащитная, противоэрозионная, санитарно-гигиеническая и климаторегулирующая роль. Исключительно важное значение этих лесов в регулировании режима минеральных источников. Леса высокогорной зоны определяют сток рек и бесперебойную работу гидроэлектростанций. Леса побережья имеют значительные запасы высокоценной дубовой, буковой и каштановой древесины.

Общая площадь лесов гослесфонда Черноморского побережья Краснодарского края составляет 463,5 тыс. га. Подавляющая их часть — почвозащитные (91,3%) и курортные (8%). Несмотря на то что леса II группы занимают всего 7% лесопокрытой площади, выделение II группы в высокогорной буково-пихтовой зоне Адлерского лесхоза (18 тыс. га) по меньшей мере следует считать ошибочным. Леса этой зоны имеют также важное защитное и гидрологическое значение. Они являются частью водосборного бассейна реки Мзымты.

Свыше половины лесопокрытой площади на побережье (табл. 1) занимают дубовые

леса, затем следуют бук, граб, каштан, пихта и прочие породы. Наибольшую продуктивность в условиях района имеют пихтовые, каштановые и буковые насаждения, наименьшую — дубравы. Около 53% их площади представлено древостоями IV бонитета и ниже. Для лесов побережья характерны высокие полноты. Относительно низкую полноту имеют только насаждения дуба. Распределение лесов по возрастным группам неравномерное: молодняки занимают 5%, средневозрастные 20, приспевающие 33, спелые и перестойные 42%.

Большинство дубовых лесов имеет возраст около 90—110 лет и сосредоточено в центральной и северной части побережья. В этом возрасте у дуба порослеобразовательная способность начинает падать, поэтому условия воспроизводства дубовых насаждений здесь снижены. Естественное возобновление под их пологом зависит от типа леса, состояния древостоя и в значительной мере определяется наличием и степенью развития подлесочного яруса. Для дубовых лесов побережья характерен подлесочный ярус из азалии. При его сомкнутости 0,6—0,7 подрост дуба практически отсутствует.

Основной лесобразующей породой среднегорного пояса южной части побережья является бук восточный. По учету лесного фонда около 57% площади буковых насаждений отнесены к спелым и перестойным (в том числе к перестойным около 22% с запасом около 20, млн. куб. м). Изучение возрастной, сортиментной структуры и состояния буковых лесов побережья показало, что эти насаждения, как и буковые древостои Северного Кавказа, имеют разновозрастную структуру.

В типичных разновозрастных буковых насаждениях имеется перестойная, спелая и приспевающая часть (табл. 2), поэтому их целиком нельзя относить к спелым или перестойным насаждениям, хотя материалы лесоустройства представляют эти насаждения именно такими. Полученные СочНИЛОС данные о запасе древесины по возрастным группам (поколениям) говорят о том, что к разновозрастным насаждениям бука должен быть особый подход, иначе можно сильно зависеть запасы перестойной буковой древесины, что, к сожалению, и оказалось в лесах побережья. В буковых насаждениях без развитого подлесочного яруса возобновление, как правило, проходит успешно. В насаждениях с развитым подлесочным ярусом и при его высокой сомкнутости оно затруднено.

Насаждения каштана сосредоточены в основном в южной части побережья, в нижнем и среднегорном поясе (300—800 м над уровнем моря). Чистые древостои он образует редко, обычные его спутники граб, бук, дуб, ольха, осина и в верхней зоне — пихта. Каштан — одна из наиболее ценных и быстрорастущих пород. Он дает высококачественную древесину и съедобные плоды. Рубка его разрешается только в исключительных случаях для удаления отдельных деревьев или ликвидации очагов инфекционных заболеваний. Таким образом, лесохозяйственная эффективность каштано-

Таблица 1

Распределение лесов по основным таксационным показателям

Порода	Занимаемая площадь (%)	Средние		
		бонитет	полнота	запас (куб. м на 1 га)
Дуб	53	III,7	0,69	в/с—200 н/с—115
Бук	23	1,9	0,75	363
Граб	10	II,8	0,72	255
Каштан	6	1,7	0,78	400
Пихта	2,6	1,6	0,74	705
Прочие породы	5,4	—	—	—

Таблица 2

Таксационные показатели букового насаждения

Ярус	Поколение	Средний возраст (лет)	Средние		На 1 га				Полнота
			диаметр (см)	высота (м)	число стволов		запас		
					штук	%	куб. м	%	
I	1	225	76,4	36	38	12	260	51	0,4
	2	146	53,9	32	55	17	180	35	0,3
	3	65	20,5	22	230	71	70	14	0,1

вых насаждений побережья определяется в настоящее время только сбором плодов. Высокий возраст преобладающей части каштанников побережья (старше 80 лет на площади 90%), прогрессирующее накопление в них фаутных деревьев и распространение очагов эндотриоза вызывают необходимость срочных мероприятий по омоложению и оздоровлению этих лесов. В противном случае неизбежна смена каштана менее ценными породами.

По данным Т. Д. Гаршиной и П. А. Исинского (1958), состояние уникальных каштановых лесов характеризуется следующими показателями: 34% составляют здоровые насаждения; 64% — ослабленные древостой и 3% — усыхающие насаждения. Причины ослабления и усыхания каштана носят комплексный характер; отрицательное действие неправильных лесохозяйственных мероприятий без учета биологических особенностей культуры, неудовлетворительное состояние и отмирание перестойных и частично спелых каштанов, наличие большого количества грибной флоры и другие.

Увеличение размера рубок, в частности лесовосстановительных, должно осуществляться при одном непрременном условии — сохранении и усилении защитных свойств леса. Интересы дела требуют организации в лесах комплексных хозяйств. Необходимо учитывать, что в основу всех способов рубок должна быть положена забота о сохранении подроста и почвенного покрова.

При определении размера пользования в почвозащитных лесах потребовалось установить возрасты лесовосстановительных рубок, для чего были использованы техническая, защитная и возобновительная спелости.

Возраст лесовосстановительных рубок в дубовых насаждениях I—III бонитетов со 101 года, в насаждениях IV бонитета — 71 года. В зависимости от типа леса, крутизны склона и продуктивности насаждений могут применяться группово-выборочные, выборочные и сплошные рубки.

Основной формой хозяйства в каштановых лесах, в наибольшей степени отвечающей природным и экономическим условиям

района и обеспечивающей горнозащитную службу каштанников, является высокоствольное лесное хозяйство с возрастом лесовосстановительной рубки с 81 года и естественным семено-порослевым возобновлением каштана. Здесь применимы группово-выборочные, выборочные и сплошно-лесосечные рубки.

Природе буковых лесов в наибольшей степени отвечает выборочная система хозяйства. С учетом их состояния и возрастной структуры, непрерывности пользования древесиной, а также сохранения защитных функций, при расчете пользования в этих насаждениях необходимо исходить не из общего запаса древостоя, а лишь из запаса первого поколения, которое по числу стволов составляет 12—18% и 30—50% по массе.

Применение сплошных и постепенных рубок в буковых лесах, при всех прочих благоприятных условиях, приводит к изменению их разновозрастной структуры. В настоящее время трудно сказать, как это отразится на продуктивности насаждений. Выборочная система хозяйства, с извлечением первого поколения при 50—60-летнем обороте хозяйства, лишена этих недостатков и будет наиболее приемлемой для таких древостоев. Наши исследования подтвердили это.

Улучшение ведения лесного хозяйства на Черноморском побережье требует устройства всего лесного фонда побережья по специально разработанной программе с учетом необходимости выделения лесопарков, курортной зоны и организации комплексных хозяйств; широкое строительство дорожной сети; восстановление расстроенных и малоценных лесов хозяйственно ценными породами: сохранение и расширение площадей ценных древесных пород (каштана, ореха, пекана, фундука, лавра благородного, пробкового дуба); организации специализированного лесосеменного хозяйства; перевод лесов высокогорной буково-пихтовой зоны Адлерского лесхоза из второй группы в первую. Наконец пользование древесиной должно осуществляться на строго научной основе, при сохранении и усилении защитных функций лесов и всестороннем использовании всех богатств леса.

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ

ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ *

Н. Р. Письменный,
инженер лесного хозяйства

Советские лесоводы свершили немало хороших дел по лесовосстановлению и лесоразведению.

В лесах Московского, Центрально-Черноземного, Приволжского, Верхне-Волжского, Средне-Волжского, Нижне-Волжского, Приокского, Волго-Вятского, Южно-Уральского, Северо-Кавказского экономических районов РСФСР, а также в лесах Молдавии, Украины, Белоруссии, Литвы, Латвии, Эстонии ежегодные площади этих работ значительно превышают площади вырубок. По ряду областей указанных экономических районов и республик лесистость территории из года в год повышается.

Так, лесистость Украинской ССР за последнее десятилетие поднялась на 2,1% (без зачета лесных культур, не переведенных в лесопокрытую площадь). В Белорусской ССР, где до 1950 г. лесистость ежегодно снижалась, в настоящее время она значительно возросла. С учетом защитных лесонасаждений за последние 10 лет лесистость Воронежской области возросла на 2,5%, несколько повысилась она по Волгоградской, Ростовской и некоторым другим областям. Несмотря на затопление значительных площадей лесов в пойме Волги, сохранена лесистость Саратовской области.

На площади около 750 тыс. га созданы и выполняют свои защитные функции лесонасаждения на оврагах и песках. Свыше 72 тыс. га занимают молодые насаждения государственных лесных полос. На такой же площади созданы леса по берегам водохранилищ, судоходных рек и каналов. Лесоводы, работающие на транспорте, вырастили около 320 тыс. га защитных лесонасаж-

дений вдоль железных и свыше 100 тыс. га — вдоль шоссейных дорог.

Изменения в организации и структуре управления лесным хозяйством и лесной промышленности создали предпосылки к значительному расширению лесовосстановительных работ. Если в 1959 г. посев и посадка леса произведены на площади 675 тыс. га, то в 1962 г. — на 1140 тыс. га. Это стало возможным благодаря постоянному вниманию и заботе о лесах страны со стороны нашей Коммунистической партии и Советского правительства. Характеризуя современное положение дел с лесовосстановлением и лесоразведением, следует отметить некоторые особенности этих мероприятий.

Новым в лесовосстановлении следует считать развернувшуюся среди лесозаготовителей многолесных районов борьбу за **сохранение подроста**, особенно за повышение общей культуры лесозаготовок, стремление добиться облесения значительной части вырубок в кратчайший срок и при наименьших затратах естественным путем. Правда, этому процессу положено только начало, но он будет расти и шириться. Важной особенностью является **расширение лесовосстановительных работ в районах основных лесозаготовок**, при неуклонном росте посева и посадки леса и некоторой стабилизации работ по содействию естественному лесовозобновлению. В сравнении с 1953 г., когда посев и посадка леса в многолесных районах РСФСР были проведены на площади 85 тыс. га, в 1960 г. объемы этих работ возросли в 3,3 раза, а в 1962 г. — в 5 раз. Вместе с тем несколько расширено лесоразведение на песках, оврагах и других землях, не используемых в сельском хозяйстве. Ежегодно лесхозами на таких землях закладывается по 100—110 тыс. га защитных

* По материалам доклада на совещании-семинаре по лесному семеноводству на ВДНХ 10—12 сентября 1962 г. (см. «Лесное хозяйство» № 11 за 1962 г.).

лесонасаждений. В ряде областей лесоводы с успехом выращивают полезащитные полосы по договорам с колхозами.

Положительным в лесокультурной практике является **более широкое внедрение быстрорастущих пород**, в первую очередь тополей и лиственницы, а также орехо-плодовых культур. Так, например, за пятилетку с 1951 по 1955 г. тополевых культур по стране было заложено 17 тыс. га, за следующее пятилетие (1956—1960 гг.) — 59 тыс. га; лиственницы соответственно — 26 и 40 тыс. га; орехо-плодовых — 59 и 73 тыс. га. За последние два года: тополя около 40, лиственницы 23 и орехо-плодовых — 33 тыс. га. Одновременно достигнуто некоторое, далеко еще не удовлетворяющее интересы лесного хозяйства, **повышение уровня механизации** основных лесокультурных работ. В 1959 г. подготовка почвы была механизирована на 40, а в 1962 г. — на 60%, в том числе по Главлесхозу РСФСР на 80 и по Казахской ССР — на 88%. Механизация работ по посеву и посадке леса поднялась с 9 до 18%, по уходу за лесокультурами — с 26 до 32%.

Одной из особенностей технологии лесоразведения последних лет является более широкое внедрение в зоне недостаточного увлажнения **глубокой (плантажной) вспашки почвы**, которая, не повышая общих затрат на создание культур, способствует не только повышению приживаемости, но и ускоренному их росту и более раннему смыканию крон. Применение **глубокого безотвального рыхления песков** (до 60—70 см) с одновременной фумигацией захрущевленных площадей и уничтожением сорной растительности, а также использование только хорошо развитого посадочного материала и **внедрение механизированного ухода** за посадками (при широких междурядьях), послужили переломным моментом в облесении южных приречных песков. Чтобы ярче представить значение этого достижения в засушливых условиях нижнеднепровских песков, достаточно напомнить, что за более чем 100-летний период на этих песках было создано внутри арен лишь около 200 га сосновых насаждений, тогда как с 1956 г. лесоводы Херсонской области в содружестве с научными работниками УкрНИИЛХА (М. М. Дрюченко и др.) создали по такой технологии свыше 26 тыс. га успешно развивающихся культур с высокой приживаемостью.

Несколько изменилось соотношение культуримуемых древесных пород в стране.

К 1957 г. в общем объеме культур сосна занимала 55% площадей (276 тыс. га), а в 1961 г. — 59% (460 тыс. га). Ель соответственно 9% (66 тыс. га) и 12% (158 тыс. га). Это легко объяснимо, так как расширенные лесовосстановительных работ в зоне основных лесозаготовок шло, главным образом, за счет этих ценных пород. Явление это положительное, особенно если учесть массовую смену пород при возобновлении вырубок часто в нежелательном направлении. К сожалению, снизилась доля участия культур дуба. К 1957 г. его культуры в гослесфонде занимали около 14% общей площади лесокультур, а в настоящее время — в два раза меньше. Особенно заметно снижение культур дуба в Белорусской ССР, где до 1957 г. культуры этой породы ежегодно создавались на площади 5—8 тыс. га, а в 1961 г. — лишь немногим больше 2 тыс. га. Также резко снизились площади культур дуба на Украине. На наш взгляд, появившаяся недооценка дуба и занятие «дубовых» условий местопроизрастания культурами других пород ничем не оправданы. Качественных и высокопродуктивных насаждений дуба в стране чрезвычайно мало. Поэтому в условиях, где дуб развивается применительно к I и II бонитету, надо разводить дуб. В то же время взамен дубняков III бонитета в ряде случаев будет целесообразно выращивание высокопродуктивных здоровых осинников, а взамен некоторых дубняков IV бонитета — сложных сосняков.

Очень плохо обстоит дело с **восстановлением кедровников**: в 1961 г. было заложено лишь около 2 тыс. га культур кедра, а вырубили его примерно в 15 раз больше. Такое явно ненормальное положение надо срочно поправлять.

Коротко о **качестве и эффективности лесовосстановительных работ**. Лучшими показателями приживаемости и дальнейшего их развития характеризуются лесные культуры, создаваемые лесоводами Эстонской ССР, Латвийской ССР, Литовской ССР, Белорусской ССР (средняя приживаемость 92—95%) и Украины (около 85%). Успешно выращивают лесные культуры лесоводы большинства областей зоны Главлесхоза РСФСР, особенно Смоленской, Калужской, Брянской, Тульской, Липецкой, Воронежской, Волгоградской, Ростовской, Пензенской, Ульяновской, Мордовской АССР и др. Хороших результатов достигают лесхозы и леспромхозы Калининской, Ленинградской областей, Башкирской АССР, Удмуртской

АССР. Заметно улучшились лесные культуры как по приживаемости, так и по составу выращиваемых пород в лесхозах Молдавии и Киргизской ССР.

Наряду с этим следует отметить неудовлетворительные результаты работ по лесоразведению в Узбекской ССР, Казахской ССР, Туркменской ССР, особенно по облесению песков. Крайне низка эффективность лесокультурных работ в Азербайджанской ССР. Лесохозяйственные органы этих республик, а также СредазНИИЛХ и АзербНИИЛХ, обслуживающие в них производство, не делают глубокого анализа причин гибели и низкого качества лесных культур на больших площадях, плохо обобщают передовой опыт лесоразведения в трудных лесорастительных условиях и не принимают неотложных практических мер по устранению агротехнических нарушений при создании лесных культур.

В целом по Союзу весной создается около 90% лесных культур, а в осенне-зимнее время — не более 10%, причем посевом 33—35 и посадкой 65—67% площади культур. В лесхозах Украины, Белоруссии, Литвы и в большинстве областей зоны Главлесхоза РСФСР посевом создаются в основном лишь культуры дуба и орехо-плодовых. По многолесным же районам РСФСР удельный вес посевов, наоборот, достигает почти 70% от площади создаваемых культур. Средняя приживаемость весенних лесокультур за последние 3—4 года составила 82,5, а осенних только 63,5% (без саксаула), т. е. разница — 19%. Особенно большая разница в качестве весенних и осенних культур наблюдается в многолесных районах, где, к сожалению, осенние культуры занимают и наибольший объем. Так, в Алтайском крае и Томской области в первый же год погибло больше половины осенних посевов хвойных пород, а сохранившиеся имели приживаемость около 60%. В Красноярском крае, Бурятской АССР, Архангельской области приживаемость осенних культур колеблется около 40—50%. Таким образом, задача состоит в том, чтобы годовые планы посева и посадки леса и в лесной зоне (по примеру лесостепной и степной) выполнялись в весенне-летний период.

Необходимо также подчеркнуть, что посевы всех хвойных пород, из года в год производимые на вырубках в лесной зоне, гораздо хуже по приживаемости в сравнении с посадками. Так, в Пермской области площади посевов ровно в три раза превышают площади посадок. Площадь же погибших

культур, заложенных посевом, в 27 раз превышает площадь погибших посадок. За 1959—1961 гг. в области посевов погибло почти 4750 га, а посадок только 170 га (из 53 тыс. га культур). В Новосибирской области из культур, заложенных с 1947 по 1956 год посадкой, погибло только 1%, а заложенных посевом — 50%. Практически отсутствуют культуры, созданные в эти годы посевом в Тюменской и Томской областях, очень мало их сохранилось в Алтайском крае и Кемеровской области. В настоящее время при более тщательной подготовке почвы эффективность посевов несколько повысилась.

Из приведенных хотя и тревожных примеров, конечно, нельзя делать вывода о полном отказе от посевов хвойных и переходе только к посадкам. В борах брусничниках, вересковых, в ельниках брусничниковых и зеленомошных, а при тщательной подготовке почвы и в черничных типах леса, посевы дают, как правило, хорошие результаты. Правда, в этих типах и естественное возобновление происходит наиболее успешно. В то же время в сосняках травяных и сосняках кисличниках, в группе сложных сосняков и соответствующих типах ельников посевы в большинстве случаев малоэффективны. При этом для успешного выращивания лесных культур требуется проведение сложных и дорогостоящих уходов, защита всходов от грибных болезней, поросли и сорной растительности, выжимания морозами и т. д. Посадка же хорошо развитых сеянцев или 3—4-летних саженцев, как показала практика, дело не только более надежное, но и более дешевое (так как в большинстве случаев количество уходов резко сокращается). Отсюда и вывод: надо расширять площади питомников и школ в местах основных лесозаготовок для выращивания сеянцев и саженцев; надо также всемерно форсировать выпуск лесопосадочных машин, пригодных для работы на вырубках и постепенно изменить соотношение между посевами и посадками в пользу посадок, примерно пропорционально площадям рубок в сложных типах леса. В дальнейшем, по мере развития химических средств борьбы с сорной растительностью и заглушающей порослью, и посевы станут более эффективными даже на богатых почвах.

Немало крупных недостатков и промахов допускалось и допускается при разведении

леса в трудных условиях степных, а частично и лесостепных районов. Здесь еще очень велика зависимость приживаемости лесных культур от складывающихся так или иначе метеорологических условий. Например, в Астраханской, Ростовской областях приживаемость, в зависимости от погодных условий в вегетационный период, колеблется от 20 до 30%, в Волгоградской — 15—20%. Особенно резко это проявляется в степных районах Азербайджана и Казахской ССР. Это можно объяснить только несовершенством применяемой агротехники, в первую очередь — мелкой, недостаточно тщательной подготовкой почвы, применением узких (1,5 м) междурядий, скрывающих использование механизмов при уходе за культурами. Г. Ф. Морозов неоднократно подчеркивал бесспорные преимущества смешанных насаждений в сравнении с чистыми, но при этом всегда напоминал, что эти преимущества заметны в лучших для данного насаждения условиях произрастания. Стремление же вырастить обязательно смешанные насаждения в сухих степях, тем более при порядном (а еще хуже — при подеревном) смешении древесных пород, очень часто приводит к образованию задернелых редиц. В таких условиях чистые культуры дуба, сосны, гледичии и других засухоустойчивых пород, особенно в сочетании с теневыми кустарниками, как правило, являются биологически более устойчивыми и достаточно полноценными. При создании же смешанных насаждений удовлетворительные результаты без трудоемких и многократно повторяющихся рубок ухода достигаются лишь в тех случаях, когда главная порода, чаще — дуб, вводится в количестве не менее 50%. При этом должна быть учтена положительная роль биогруппы дуба в межвидовых взаимосвязях его с другими породами то ли в виде сближенных рядов (лент), то ли крупных лунок (по 6—7 дубков в каждой), то ли гнезд, или групп (при шахматном их размещении), а также возможность применения механизмов для более длительного ухода за почвой между биогруппами.

Выводы комплексной экспедиции Днепропетровского государственного университета по изучению искусственных лесов степной зоны Украинской ССР (руководитель проф. А. Л. Бельгард) о том, что в засушливых местообитаниях степи культуры должны создаваться из плотнокронных, устойчивых в степи пород по принципу «группы

и простора» (где есть простор для группы деревьев и лесная обстановка внутри группы)¹, на наш взгляд, глубоко научны и реализация их в лесокультурной практике будет способствовать повышению качества и устойчивости культур в степи². Это наглядно подтверждается передовой практикой ленточных (2—3-рядных) посевов дуба, широко внедряемых в последние годы многими лесхозами Саратовской, Липецкой, Воронежской, Ростовской и других юго-восточных областей Российской Федерации.

Коммунистическая партия и Советское правительство со всей остротой потребовали усилить ответственность каждого хозяйства за полное, правильное и высокоэффективное использование земельных угодий. Занимая громадные площади земли под лесные культуры и расходуя для этой цели миллионы рублей народных средств с затратой больших трудовых усилий, государство требует от лесоводов выращивания в кратчайшие сроки высокоценных и высокопродуктивных насаждений с тем, чтобы эффективно использовать каждый гектар земли. При достигнутых объемах работ по лесовосстановлению и лесоразведению нельзя обойтись без точных обоснований в отношении первоочередности тех или иных объектов облесительных работ, выбора главной породы, в максимальной степени отвечающей лесорастительным условиям и запросам хозяйства, а также типа культуры и способов их создания.

В печати уже сообщалось, что в Иркутской области при обследовании в 1961 г. 34 вырубок в ягодниковых типах леса 29 были закультивированы без всякой необходимости: там лес восстанавливался без особого вмешательства человека. В то же время в травяных типах леса, где большинство вырубок нуждается в искусственном лесовосстановлении, работы не проводятся. Подобных примеров немало и их надо пресекать. Еще больше таких примеров, когда на одной и той же площади вследствие гибели создаваемых культур посеяны или посадка леса производится на протяжении нескольких лет. Государственный контроль за этим до сих пор был ослаблен.

¹ Н. А. Сидельник. Некоторые вопросы массивного лесоразведения в степи. Сборник «Искусственные леса степной зоны Украины». Харьков, 1960.

² Примерно к таким же выводам пришел Г. Ф. Хильми. Теоретическая биофизика леса. АН СССР, М. 1957, и многие другие исследователи.

В настоящее время разрабатываются принципы ежегодного планирования передачи лесных культур в покрытую лесом площадь в увязке с планами посева и посадки леса, с материалами учета культур в первый и второй год их жизни, на основе объективных показателей, характеризующих рост и развитие культур. С 1964 г. такие планы будут доводиться до каждой республики, каждого хозяйства. Важно, однако, чтобы в дополнение к этой мере наши научные учреждения разработали **систему материальной заинтересованности** работников лесничеств, лесхозов, леспромхозов для достижения высоких показателей по лесовосстановлению и лесоразведению, особенно к моменту передачи лесных культур в покрытую лесом площадь. В этом немалую роль должны играть и моральные стимулы. Видимо, целесообразно было бы иметь в Союзе или республиках золотую книгу почетного лесовода, шире использовать печать, несколько перестроить систему показа достижений в области лесоразведения на ВДНХ. Далее, лесоводы знают много образцовых лесных культур, носящих название по именам их создателей, например, Тюрмера, Огиевского, Гузовского. Но почему бы по Воронежской области отдельным новым массивам (участкам) отличных культур сосны на придонских песках в Калачеевском лесхозе не присвоить имена лесоводов, вырастивших эти культуры, например, С. М. Науменко или В. В. Гуркина, в Павловском — А. А. Шамаева или А. П. Журавлева, в Богучарском — Н. П. Долецкого или Ф. Г. Колесникова, в Вешенском лесхозе Ростовской области — С. П. Қобылецкого или Ф. Г. Переверткина и т. д.³

Особенно нельзя дальше мириться с несовершенством учета затрат на создание лесных культур, при котором не представляется возможности установить, насколько эффективно использованы в том или ином хозяйстве государственные ассигнования и трудовые усилия на мероприятия по лесовосстановлению и лесоразведению, а также насколько рационально использована земля гослесфонда. В этой связи заслуживают внимания предложения Украинского научно-исследовательского института экономики и организации сельского хозяйства (А. Г. Солдатов) и предложения некоторых

других лесоводов о перестройке системы учета лесных культур и затрат на их выращивание до момента перечисления в покрытую лесом площадь. Все указанные мероприятия будут способствовать повышению заинтересованности и ответственности лесоводов в создании полноценных культур, площади которых в ряде районов будут из года в год возрастать.

По состоянию на 1 января 1961 г. у нас в гослесфонде числилось 25,7 млн. га необлесившихся вырубок, гарей, пустырей, на которых требуется проведение работ по лесовосстановлению, в том числе в лесах РСФСР — 19,8 млн. га. Кроме этих площадей, в стране ежегодно вырубается 2,3—2,4 млн. га лесов, из которых хвойные составляют примерно 80 и лиственные — 20%. На основании данных научных учреждений, проектных организаций и органов лесного хозяйства на местах определено, что естественным путем главными породами восстанавливаются примерно 0,9 млн. га, ценными мягколиственными породами с примесью хвойных — около 0,6 млн. га. На остальной же площади, составляющей примерно 35% площади вырубок, возникают низкопродуктивные, малоценные (поврежденные гнилями) насаждения осины, березы, ольхи серой и т. д., а значительная часть этих вырубков (до 10%) совершенно не возобновляется, заболачивается, особенно после пожаров⁴. Такой низкий процент возобновления вырубков хвойными породами объясняется массовым уничтожением подростка при рубках леса и трелевке, в результате злоупотребления огневой очисткой лесосек, уничтожения подростка при пожарах, пастьбе скота, сенокосении и т. п.

Соотношение площадей вырубков 1961 г., требующих искусственного лесовосстановления и площадей лесных культур за 1962 г. по некоторым крупным экономическим районам, характеризуется следующими показателями в тысячах га (см. табл. на стр. 37).

Таким образом особенно большой разрыв между лесозаготовительными и лесовосстановительными работами допускается в Восточно-Сибирском, Хабаровском, Красноярском, Северо-Западном и Коми экономических районах. Учитывая, что объемы лесозаготовок в этих районах из года в год будут возрастать, потребуется систематиче-

³ Более подробно об успехах придонских лесоводов рассказано в очерке Ф. И. Травеня, опубликованном в первом номере журнала.

⁴ В разных районах это соотношение может быть безусловно другое.

Экономические районы	Площади вырубек, требующих искусственного лесовосстановления	Площади лесных культур
Верхне-Волжский	50,0	53,0
Волго-Вятский	62,0	99,0
Восточно-Сибирский	75,0	23,0
Западно-Сибирский	25,0	21,0
Западно-Уральский	75,0	52,0
Средне-Уральский	67,0	50,0
Южно-Уральский	14,0	30,0
Северо-Западный	147,0	82,0
Коми	55,0	10,0
Красноярский	36,0	11,0
Кузбасский	23,0	21,0
Хабаровский	20,0	5,0

ское расширение лесовосстановительных работ. В Западно-Сибирском, Западно-Уральском, Средне-Уральском, Кузбасском экономических районах, по предварительным подсчетам, разрыв между площадями вырубек и площадями культур будет преодолен уже в ближайšie два-три года. Однако было бы неправильно ориентироваться при лесовосстановлении только на лесные культуры и пренебрегать могучими силами природы леса.

Динамика лесовосстановительных процессов при разных условиях произрастания, разных организационных формах и технике лесозаготовительных работ за последние годы довольно обстоятельно изучалась в лесах Красноярского края, Иркутской, Читинской областей и Бурятской АССР (А. В. Побединский, А. И. Бузыкин, Е. Н. Савин, Р. И. Лоскутов, З. Г. Грушева), в лесах Дальнего Востока (Г. А. Трегубов, М. П. Пулинец), Якутии (И. П. Щербаков), Хакасии (Л. А. Марцинковский), Карелии (М. С. Синькевич), Удмуртии (Ч. С. Хасанкаев и В. К. Веткасов), Башкирии (И. И. Левицкий). Имеется также ряд подобных исследований в лесах Урала, Севера и Северо-Запада европейской части СССР. Этими и многими другими работами доказано, что 70—80% древостоев многолесных районов страны имеют вполне достаточное количество подроста для естественного возобновления вырубек. Установлено, например, что в равнинных лесах Приангарья на 90% вырубемой площади можно обеспечить возобновление леса естественным путем. Доказана нецелесообразность применения в ряде случаев сплошных вырубек и замены их рубками сильной интенсивности, а в группово-разнородных

древостоях — сплошно-куртинный способ рубки, при которых культуры не потребуются.

Сохранение максимально возможного количества подроста при лесозаготовках может и должно сыграть решающее значение для возобновления вырубек в лесах Бурятской АССР, Читинской области и Хабаровского края, где при этих условиях, как доказано научными учреждениями, проведение искусственного восстановления леса на вырубках потребует лишь на 20—25% площади вырубек. Но и для этого потребуются удвоить и утроить существующие объемы работ по посеву и посадке леса в этих районах. Надо также добиться, чтобы больше половины площадей вырубек возобновлялось хвойными породами естественным путем в Красноярском крае, Иркутской, Новосибирской, Тюменской областях и около половины — в районах Урала и Северо-Запада. При этих условиях, повысив к 1966—1970 гг. площади культур на 60—70% (в сравнении с 1962 г.), можно будет приступить к широкому облесению ранее накопившихся вырубек и гарей. Отсюда очень важно систематически совершенствовать технологию лесозаготовки, которая, помимо повышения производительности труда, должна обеспечивать сохранение значительного количества самосева и подроста на вырубках и более успешное их естественное возобновление хозяйственно ценными породами.

Учитывая, что уже в ближайšie годы получит новое большое развитие целлюлозно-бумажная промышленность, а также промышленность по выработке всевозможных древесных пластиков, основным сырьем для которых, помимо ели и сосны, будет являться древесина мягколиственных пород, отношение к этим породам, в первую очередь к здоровой осине и березе, должно измениться. В районах, тяготеющих к целлюлозно-бумажным и лесохимическим комбинатам, необходимо в плановом порядке организовать выращивание специализированных насаждений таких быстрорастущих пород, а главное — приступить к широкому работам по формированию здоровых, высокопродуктивных насаждений осины на базе имеющихся осиновых молодняков и свежих вырубек этой породы. Это, конечно, не означает, что можно ослабить наши повседневные усилия по созданию культур хвойных на вырубках сосны и ели, где происходит смена пород.

В настоящее время в колхозах и совхо-

зах европейской части РСФСР, Украины и Молдавии имеется 850 тыс. га оврагов и балок и свыше 700 тыс. га песков, не только не представляющих ценности для сельскохозяйственного пользования, но тающих в себе угрозу для развития эрозии почвы в этих районах. **Такие площади неудобных земель подлежат первоочередному облесению.** Кроме того, учитывая, что в государственном лесном фонде степных и лесостепных районов облесение непокрытых лесом площадей подходит к концу, многие лесхозы этих районов, помимо посева и посадки леса на текущих вырубках, могут значительно расширить работы по закладке защитных лесонасаждений в целях борьбы с эрозией почв (в разных ее проявлениях), а также оказать помощь колхозам и совхозам в создании полезащитных лесополос и т. п. Облесение овражно-балочных систем, песчаных массивов, крутосклонов и части пойменных территорий, кроме сокращения эрозии и уменьшения заилиния водохранилищ, в известной степени должно компенсировать убыль естественных лесов, которые произрастали в ложе созданных водохранилищ. По предварительным подсчетам, для выполнения этой задачи, а также облесения судоходных и оросительных каналов надо вырастить свыше 1 млн. га защитных лесонасаждений, что должно значительно повысить лесистость степных районов.

Особенно широкий размах должно получить защитное лесоразведение в горных районах страны. Хищническое пользование горными лесами в прошлом привело к резкому снижению лесистости этих территорий. Смытые и размытые в различной степени почвы занимают в горных районах Средней Азии около 44% площади. Очень велика смытость горных территорий в Армении и Азербайджане, а также на Северном Кавказе, в Крыму и Карпатах. Подсчитано, что в первоочередном облесении по Союзу нуждаются около 430 тыс. га горных склонов. Во всех республиках Средней Азии, Закавказья, в Молдавской ССР, южных областях РСФСР и Украины важнейшей задачей лесоводов является всемерное расширение работ по разведению орехо-плодовых пород, улучшению (окультуриванию) лесоплодовых насаждений, полному и рациональному использованию урожаев орехов и плодов.

Лесоводы Российской Федерации за три оставшихся года семилетки уже наметили произвести облагораживание дикорастущих

плодовых деревьев на площади 32 тыс. га, уход за зарослями лещины на 35 тыс. га, закладку плодово-ягодных садов и ореховых плантаций — 22 тыс. га. Кроме того, плодово-ягодные породы будут введены в насаждения зеленых зон городов на площади 22 тыс. га и овражно-балочные посадки — на 56 тыс. га.

Нет нужды говорить о необходимости **создания зеленых зон вокруг городов и промышленных центров.** Во многих случаях в состав зеленых зон включаются плодовые сады, виноградники, ягодники. По такому принципу создаются зеленые зоны вокруг Волгограда, Ростова, Ставрополя, Донецка, Павлодара, Цхалтубо, Кишинева и других городов. По предварительным подсчетам, таких зеленых насаждений вокруг городов и рабочих поселков необходимо создать примерно 1,3 млн. га.

В настоящей статье мы не останавливаемся на задачах, связанных с упорядочением лесного семеноводства и семеноведения. Каждому лесоводу известно, что происхождение и высокое качество семян — основной фактор, определяющий хороший рост, развитие и продуктивность лесных культур и что большие расходы государственных средств на подготовку почвы, посев, посадку леса и последующие уходы могут быть оправданы только при серьезном, ответственном решении вопроса о лесных семенах. Эти вопросы детально были обсуждены на специальном совещании-семинаре по лесному семеноводству, организованному при ВДНХ по инициативе Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в сентябре 1962 г.

Мы живем в чудесное, неповторимое время. Большая армия советских лесоводов вместе со всем советским народом трудится во имя коммунизма. Ни сил, ни средств не жалеет наш народ, партия и правительство на поднятие уровня ведения лесного хозяйства. Советские люди гордятся своими прекрасными лесами. Народ с благодарностью принимает каждый успех и с горечью узнает о промахах и просчетах наших лесоводов.

Задача наших лесоводов состоит в том, чтобы взять верное направление в решении проблем, поставленных перед лесным хозяйством решениями XXII съезда КПСС, правильно определить научные методы лесохозяйственных и лесокультурных работ и, умножив свои усилия, быстрее, претворить в жизнь величественные предначертания Программы нашей партии.

ДАЛЬНЕМУ ВОСТОКУ — ПРОДУКТИВНЫЕ ТОПОЛЕВЫЕ ЛЕСА

Л. А. Встовский, Г. Ф. Стариков (ДальНИИЛХ)

На Дальнем Востоке наряду с восстановлением хозяйственно ценных твердолиственных пород и кедра корейского в широких масштабах должно быть организовано выращивание тополевой древесины. Культуры тополя требуют несравненно меньше затрат, чем культуры хвойных и твердолиственных пород: отдачу вложенных капиталовложений можно ожидать в ближайшие 20—40 лет. Высокая продуктивность тополевых насаждений служит известной гарантией эффективности затрат на разведение этой породы.

В Советском Союзе из 1305 тыс. га естественных древостоев с преобладанием тополя в РСФСР сосредоточено 1256 тыс. га, из них на Дальнем Востоке — 91%. Промышленное значение могут иметь, прежде всего, наиболее распространенные и высокопроизводительные тополь душистый и тополь Максимовича.

Тополь душистый очень широко распространен от Монголии, Кореи и Японии до Заполярья. Роши его встречаются далеко за Северным полярным кругом. Даже на берегах суровой р. Колымы, не говоря уже о реках Охотского побережья и полуострова Камчатки, он образует высокопроизводительные древостои, чаще — в смеси с чозенией. Биоэкологические особенности тополя душистого выдвигают его на видное место среди других быстрорастущих видов тополей, разведение которых позволит успешно решить задачу быстрого накопления необходимых запасов древесной массы.

Тополь Максимовича всегда привлекал к себе внимание своими гигантскими размерами. Его деревья достигают высоты до 40 м и диаметра на высоте груди более 200 см. Он распространен в южной части Дальнего Востока примерно до географической широты, совпадающей с г. Комсомольском; встречается по долинам рек средней и южной частей острова Сахалина. Этот вид тополя отличается стойкостью против зараженности древесины грибными заболеваниями. Из дереворазрушающих грибов наиболее распространен кленовый трутовик, вызывающий стволовую напennую, реже — вершинную гниль.

Также имеет значение осина (тополь дрожащий), которая распространена почти по

всему Дальнему Востоку, но ее участки промышленного значения встречаются лишь на юге до устья Амура и в долине р. Камчатки и частично — на Сахалине. В зоне хвойно-широколиственных лесов эта порода достигает очень больших размеров, высотой до 35—37 м и в диаметре более 1 м. Как известно, осина в природе имеет формы, отличающиеся быстрым ростом и крупными размерами стволов. Так, исполинская осина, как показал А. С. Яблоков (1949), более устойчива против сердцевинной гнили, а полученные от нее экземпляры вегетативного происхождения по достоинству не уступают семенным деревьям. Дальневосточную осину, достигающую в естественных лесах поистине гигантских размеров, следует оценить, по нашему мнению, как весьма перспективную для быстрого выращивания качественной древесной массы.

Как показала практика выращивания тополя в южных районах Дальнего Востока, лучшими для него местоположениями являются легкие хорошо дренированные почвы речных долин. В этих условиях годичный прирост по высоте 3—4-летних его культур достигает 1,5—1,8 м. К сожалению, тополь в лесопромышленной зоне нашей страны до сих пор рассматривался чаще как декоративная порода, перспективная для создания парковых посадок, но не искусственных лесов промышленного значения.

Наши дальневосточные виды тополей — душистый и Максимовича — хорошо зарекомендовали себя как быстрорастущие и стойкие древесные породы не только у себя на родине, но и за ее пределами. Так, душистый тополь успешно разводится в лесах Башкирии, в лесах Татарии и других районах Поволжья. Его насаждения в возрасте 20 лет в условиях Поволжья достигают средней высоты 15—16 м (Лебедев В. В., Лобанов Я. Я., Шестоперов Г. П., 1961). Большой интерес к тополю проявляют за рубежом. Выращенные в Польше гибриды тополя Максимовича дали быстрый рост, высокую зимостойкость и большую устойчивость против вредных насекомых и болезней. В результате естественно-го опыления получены также сеянцы с признаками тополя волосистоплодного. Наилучшие гибриды тополя Максимовича, в том числе полученные в 1925—1927 гг.



Тополево-чозениевое насаждение 60-летнего возраста в пойме р. Анадырь с запасом древесины 340 куб. м на 1 га.

Фото Г. Стариков

в США Шрейнером и Стоутом, являются для Польши более перспективными, чем гибриды североамериканских тополей (Бугала, Стечки, 1962).

При перенесении северных рас тополей, например тополя душистого, из бассейнов рек Анадыри и Колымы (Магаданская область) в южные районы необходимо учитывать, что если эти тополи устойчивы против гниения древесины, то на юге они должны противостоять новым для них вредным насекомым. В Приморском крае серьезным вредителем тополей в питомниках является тополевый скрытохоботник. Борьба с вредителями и болезнями прежде всего должна быть направлена по пути отбора устойчивых клонов тополей.

При всех вышеуказанных условиях под искусственные топольники можно будет занять хорошо дренированные почвы рек и ключей и шлейфов гор, площади которых в потребительских базах целлюлозно-бумажной промышленности вполне достаточно для выращивания на них крупных запасов тополевой древесины. Кроме того, продолжающиеся работы по селекции тополей позволят на определенном этапе расширить площади тополевых насаждений за счет относительно сухих горных склонов. С другой стороны, последние можно занять под выращивание других быстрорастущих древесных пород, например, лиственницы. Нужно также учитывать и то преимущество тополевых насаждений, что они пожароустойчивы. Огонь для них опасен до 15-летнего возраста, т. е. пока под их пологом еще развивается густой травянистый напочвенный покров, который весной и осенью, превращаясь в сухую ветошь, представляет собой хорошо горящий материал.

Территориальное размещение целлюлозно-бумажной промышленности планируется с учетом обеспечения каждого из проектируемых предприятий достаточной по размерам самостоятельной сырьевой базой. При этом учитываются такие характерные особенности технологии этого производства, как огромная (6—8 куб. м в секунду) потребность предприятий в воде и необходимость многократного растворения обезвреженного промышленного стока при его сбросе. Указанные особенности заставили привязать будущие предприятия к крупным водоемам. Так, первые дальневосточные ЦБК будут расположены непосредственно на берегу Амура, вблизи городов Комсомольска и Хабаровска; Амурский ЦБК у водохранилища Зейской ГЭС, Приморский — у водохранилища Улахинский ГЭС, и т. д.

Прибрежные леса промышленного значения в районах строительства Комсомольского и Хабаровского комбинатов уже вырублены. Практически древесина будет подвозиться к комбинатам на расстояние 150—200 км. В то же время большие площади припойменной части Амура в районе г. Комсомольска (бассейны озер Падали и Хумми, с песчаными островами) могут быть использованы под посадку быстрорастущих видов тополя и ивы. Через 15—20 лет существенную часть потребности в качественной древесине для сульфатной целлюлозы, полуцеллюлозы высокого выхода и древесной массы комбинат мог бы покрывать за счет искусственного выращивания лесов, расположенных в радиусе 20—30 км от биржи комбината, с общей площадью, возможной для использования под посадку этих пород более 50 тыс. га.

Несколько сложнее обстоит дело с выращиванием тополя вблизи Хабаровска, где правобережные террасы Амура заняты землями, удобными для сельскохозяйственного пользования, и должны, естественно, составлять резерв сельского хозяйства. Однако острова в междуречье Амура и Усури, а также припойменные, неудобные для сельскохозяйственного освоения, участки левого и правого берегов этих рек, общей площадью до 30 тыс. га, могли бы стать сплошным массивом тополевых насаждений.

Если будет признана осуществимой идея судоходного соединения Амура с Татарским проливом (Кизи — Табо), то следует поставить вопрос о строительстве (в районе о. Кизи — Де-Кастри) целлюлозно-бумаж-

ного предприятия или, по крайней мере, древесномассного завода. Для улучшения показателей сырьевой базы здесь так же необходимо организовать выращивание тополя на значительных площадях (свыше 30 тыс. га) вокруг озера Кизи и в бассейнах рек Яй, Сомон, Чильба, Сиговая и др.

Основным направлением в деле выращивания тополей на Дальнем Востоке следует считать повышение продуктивности лесного фонда в районах, где организуется целлюлозно-бумажное производство. Здесь необходимо создание тополевых лесов промышленного значения на всех площадях, выходящих из-под рубки и допускающих восстановление их теми или иными высо-

копродуктивными видами тополей, а также на старых вырубках, редирах и гарях, пригодных для этой цели.

Выращивание быстрорастущих насаждений, в том числе тополевых культур в зоне развития сельского хозяйства, будет решать задачи полезащитного лесоразведения, кроме того, обеспечит получение совхозами и колхозами определенного дохода от продажи древесины как дополнительного источника для снабжения промышленности сырьем. В целом создание тополевых лесов в промышленных масштабах явится значительным шагом на пути разрешения проблемы расширенного воспроизводства лесного фонда на Дальнем Востоке.

КУЛЬТУРЫ ТОПОЛЕЙ НА УКРАИНЕ

В различных лесорастительных условиях левобережной части Украины в течение двух лет (1956—1957) нами изучались производительность и ход роста тополевых насаждений, большинство которых (примерно 80%) представлено культурами канадского тополя как в чистом виде, так в смеси с кленом остролистным и другими сопутствующими породами. Все они создавались, как правило, посадкой черенков и встречаются в самых разнообразных лесорастительных условиях: в поймах рек (на наносных иловато-супесчаных или супесчаных почвах); в устьях и тальвегах балок (на наносах карбонатных легкосуглинистых почв), а также по водоразделам (на серых лесных и лугово-черноземных почвах).

Наибольшую производительность насаждения тополя канадского имеют в условиях влажных грядов и сугрудков D_3 , C_3 и сырых грядов (D_4) на карбонатных легкосуглинистых почвах в устьях и тальвегах балок, где средний прирост его стволовой древесины, как правило, выше 20—25 куб. м на 1 га. Например, в Россошинском лесничестве Полтавского лесхоза 23-летнее насаждение этого тополя в аналогичных лесорастительных условиях (типа D_4) имело среднюю высоту 29,8 м, средний диаметр 33,8 см, с запасом стволовой древесины 734 куб. м на 1 га, при-

Г. И. Редько (УкрНИИЛХА)

чем средний прирост ее составлял 32 куб. м. Удовлетворительную производительность насаждения тополя канадского имеют и в свежих сугрудках, где средний прирост стволовой древесины достигает 10 куб. м в год. По нашим наблюдениям, в Нежинском и Бориспольском лесничествах производительность тополевых насаждений в условиях сырых сугрудков несколько понижается в результате застойности грунтовых вод и оглеенности нижней части профиля почвогрунта. **Наименьшую производительность** тополь канадский показывает в суборевых подтипах свежих сугрудков (C_2^B). Если здесь средний прирост стволовой древесины еще несколько выше средних приростов большинства других лиственных пород, то уже в суборевых условиях местопроизрастания (B_{2-3}) этот прирост не превышает 2—4 куб. м на 1 га. Насаждения тополя канадского в этих условиях быстро стареют: стволы деревьев становятся сбежистыми, плохо очищаются от сучьев, покрываются лишайниками и влачат жалкое существование.

В условиях лесостепи УССР **черный тополь** обычно встречается в виде естественных насаждений в поймах Днепра и его притоков — Псла, Ворсклы,

Сулы и др., как правило — на наносных супесчаных и супесчано-иловатых почвах. По нашему мнению, такие условия местопроизрастания для тополя черного являются наиболее благоприятными. Однако производительность его насаждений и здесь невысокая — средний прирост древесины не превышает 6—10 кубометров на 1 га, что объясняется низкополнотностью естественных насаждений этого тополя (обычно на 1 га имеется всего лишь несколько десятков деревьев). Еще более низкую производительность насаждения черного тополя имеют на серой лесной и черноземно-луговой почве, например в Нежинском лесхозе, где изреженное насаждение этого тополя в возрасте 41 года почти полностью суховершинит, стволы покрыты лишайниками, а почва заселяется злаками. Однако черный тополь от канадского выгодно отличается тем, что выносит продолжительное затопление. Кроме того, он может произрастать на стносительно менее богатых почвах, чем канадский. Древесина его более прочная и меньше подвержена заболеванию сердцевинной гнилью.

Белый и серый тополи в условиях лесостепи УССР встречаются только в естественных порослевых и семенных насаждениях, занимая те же почвы, что и черный тополь. Насаждения белого и серого тополей образуют

высокополнотные древостои как семенным путем, так и путем образования многочисленных корневых отпрысков. Например, такое насаждение (послевого происхождения) имеется в колхозном лесу села Савинцы Миргородского района (урочище «Остров») на наносной иловато-супесчаной почве (тип лесорастительных условий Дз-4). Средняя высота этого насаждения в 37-летнем возрасте 28 м, средний диаметр — 26 см, прирост стволовой древесины — 20 куб. м на 1 га.

Внутри насаждения — в пониженных местоположениях — имеются участки (до 0,1 га) с еще большей производительностью. Здесь насаждение белого тополя в том же возрасте достигало высоты 29,6 м, а средний прирост древесины составлял 38,2 кубометра на 1 га. Такой производительности на этих почвах не дает ни одна другая древесная порода. В Полтавском лесхозе на лугово-черноземной выщелоченной среднесуглинистой почве (тип лесорастительных условий — влажная дубрава) естественное семенное насаждение серого тополя в возрасте 32 лет имело высоту 27,2 м, запас стволовой древесины на 1 га — 721 куб. м со средним приростом в год 22,5 куб. м.

В условиях влажных сугрудков насаждения серого и белого тополей также имеют хорошую производительность — средний прирост стволовой древесины в возрасте 33 лет — 13,6 куб. м на 1 га. В субореватых свежих подтипах сугрудков и в суховатых сугрудках производительность насаждений этих видов тополей значительно ниже: средний прирост древесины — 7—9 куб. м на 1 га, но все-таки выше, чем у тополя канадского в одинаковых условиях. Следует отметить, что стволы белого и серого тополей в насаждениях обычно отличаются прямой, полндревесностью, хорошим очищением от сучьев. Древесина их менее

всех других видов тополей подвержена заболеванию сердцевинной гнилью и по своим техническим качествам высоко ценится.

Бальзамический тополь в лесостепи Украины встречается лишь как примесь в культурах канадского тополя и редко в виде чистых культур. Так, в Борзненском лесхозе в 1938 г. были созданы (на площади 3,8 га) смешанные культуры тополя бальзамического в сочетании с ясенем, кленом остролистным и другими породами. В таких смешанных насаждениях тополь быстро обгоняет по росту своих спутников, оставляя их во втором ярусе. Производительность тополя в этих условиях, однако, невысокая: в возрасте 18 лет это насаждение имело среднюю высоту 16 м, средний диаметр — 16,7 см, запас стволовой древесины — 93 куб. м на 1 га, а средний прирост ее лишь — 5,2 куб. м. Стволы тополя бальзамического хорошо очищаются от сучьев, но сбежисты, а древесина в большей степени, чем других видов, подвержена заболеванию гнилью. Тонкие ветви и редкое облиственные пропускают много света на почву, что способствует ее задернению.

Необходимо отметить следующую особенность обследованных нами тополевых насаждений как естественных, так и искусственных: они очень чувствительны ко всякого рода неблагоприятным воздействиям со стороны человека и требовательны к условиям среды. Можно привести много примеров, когда вытаптывание почвы скотом или отсутствие ухода в междурядьях приводит к длительному несмыканию культур и резкому снижению общей их производительности, хотя условия местопроизрастания и являются оптимальными. Чувствительны насаждения тополя и к засоленности почвы, застойной влаге и т. п.

Нельзя обойти молчанием и подверженность древесины тополей заболеванию сердцевинной гнилью. При обследовании тополевых насаждений нами было разработано 156 модельных деревьев. Во всех случаях канадский тополь был поражен сердцевинной гнилью, распространенной по всему стволу, начиная от комля, за исключением 2—3 м верхинки. Первая стадия этой гнили, вызываемой, по-видимому, одним из грибов группы *Fomes igniarius*, характеризуется изменением обычного белого цвета древесины на грязно-желтый, постепенно темнеющий. Технические качества древесины, пораженной сердцевинной гнилью в первой стадии, по данным С. И. Ванина, снижаются лишь на 10—15%. У тополя канадского первая стадия гнили наблюдается примерно до 20 лет, а старше этого возраста пораженная древесина еще больше насыщается водой и начинает разрушаться. Это уже вторая стадия гнили: такая древесина малопригодна к употреблению. В результате же третьей стадии в дереве образуется дупло и древесина легко крошится. У тополя бальзамического сердцевинная гниль развивается еще быстрее и захватывает больший объем, так как его древесина мягче, чем у канадского. Древесина черного тополя менее подвержена заражению, а серого и белого тополей наиболее устойчива против сердцевинной гнили. Часто можно встретить группы или клоны совершенно здоровых деревьев этих видов в возрасте 20—30 лет.

Наряду с рекомендацией широко создавать чистые насаждения тополей в условиях свежих, влажных и сырых грудов и сугрудков следует срочно поставить в порядок дня вопрос изучения причин поражения тополей сердцевинной гнилью для разработки эффективных методов борьбы с ней.

ПОСАДКА СОСНЫ В ПЕРИОД ЗИМНИХ ОТТЕПЕЛЕЙ

Д. П. Торопогрицкий, кандидат
сельскохозяйственных наук

В практике лесокультурного дела лучшим сроком посадки сосны считается ранняя весна, когда происходит интенсивное корнеобразование и сеянцы успешно приживаются на новом месте. Осенняя выкопка и посадка сеянцев сосны не рекомендуется. Это вызывается опасением, что посаженные сеянцы не смогут прижиться до наступления морозов и в зимний период окажутся нежизнестойкими.

В условиях нижнеднепровских песков (Херсонская область) обычно нет устойчивых зим. Осень здесь теплая, продолжительная, преимущественно влажная. Зачастую в зимнее время наступает потепление, создаются благоприятные условия для посадки леса.

Нижнеднепровской научно-исследовательской станцией УкрНИИЛХА был заложен специальный опыт: посадка сосны в осенне-зимний период, причем предусматривалось осенью (октябрь — ноябрь) произвести посадку не менее двух раз в месяц, а зимой — по одному разу, используя периодические оттепели.

Опыт заложен на бугристых заросших песках в 1959—1960 гг. и затем повторен в 1960—1961 гг. Посадка производилась в подготовленные площадки по три сеянца — звеньями, на расстоянии 20—25 см друг от друга. Размещение площадок 2,5 × 2 м. При первой закладке опыта высаживались однолетние сеянцы сосны обыкновенной, при повторном опыте — дополнительно применялись и однолетние сеянцы сосны крымской. За состоянием посаженных растений проводились систематические наблюдения, определялись сроки отрастания корней. Наблюдения увязывались с температурой воздуха и почвы. Сеянцы сосны выкапывались в питомнике непосредственно перед посадкой. Результаты опыта первых лет показаны в таблице.

Из приведенных данных видно, что приживаемость сеянцев сосны по всем срокам посадки по состоянию на 28 апреля 1960 г. высокая (88,3—98,1%). Хорошая сохранность этих опытных культур отмечена и на 1 августа 1960 г. (81,1—88,7%). На-

Приживаемость сеянцев обыкновенной сосны
посадки 1959—1960 гг.

Срок посадки	Процент приживаемости	
	на 28/IV 1960 г.	на 1/VIII 1960 г.
19 сентября 1959 г.	91,1	84,6
2 октября 1959 г.	96,3	88,7
17 октября 1959 г.	95,7	88,4
5 ноября 1959 г.	88,3	88,3
17 ноября 1959 г.	92,9	92,8
29 декабря 1959 г.	94,6	84,7
29 января 1960 г.	96,3	87,0
18 февраля 1960 г.	95,0	89,0
22 марта 1960 г.	97,0	90,9
4 апреля 1960 г.	98,1	92,8

блюдениями установлено отрастание корней у сосны вскоре после посадки при ранне-осенних ее сроках (сентябрь — октябрь), чего при более поздних сроках (ноябрь — декабрь — январь) не наблюдалось до весеннего потепления. Так, при раскопках корней 20 ноября 1959 г. у сосенок первого срока посадок (19 сентября) было отмечено их отрастание на 20—35 мм, второго срока посадки (2 октября) — на 18—20 мм и третьего срока (17 октября) — на 2—3 мм. Начало массового отрастания корней отмечено на 16—18-й день после посадки. У более поздних сроков посадки отрастание корней не наблюдалось и при последующих раскопках. Состояние погодных условий исследуемого периода, по данным Цюрупинской метеорологической станции, характеризовалось следующими показателями. До конца второй декады ноября 1959 г. температура воздуха была положительной (средняя за вторую декаду 3,2°). Посадка пятого срока была произведена 17 ноября; через три дня минимальная температура воздуха была минус 5,5°, а к концу месяца она снизилась до минус 10,5°. Почва промерзла на 15 см. Минусовая температура с незначительными морозами (минимальная — 13,7°) держалась до 25 декабря. После этого наступило

потепление (2,8—8,2°) почва стала оттаивать и 29 декабря представилась возможность произвести посадку (6-й срок). Среднемесячная температура января 1960 г. составляла минус 0,3°. На 5 января 1960 г. почва с поверхности промерзла до 9 см, затем к середине месяца — до 20 см (температура минус 8,7°). К концу месяца снова произошло оттаивание почвы, и 29 января произведена посадка сосны (7-й срок). Вскоре после январской посадки наступило резкое похолодание, минимальная температура воздуха на третий день после посадки составила минус 12,2°, а на десятый день (8 февраля) — минус 18,2°. Через два дня после посадки почва промерзла на 24 см; на шестой день — на 51, а на десятый — на 80 см. При этом снеговой покров отсутствовал. С 12 февраля наступило потепление (5—6°). Следовательно, посаженные сеянцы с 29 января 1960 г. около десяти дней испытывали пониженные температуры, с максимальным понижением до минус 18,2° (на поверхности почвы минус 18°), а промерзание почвы отмечено до глубины 80 см. Несмотря на отсутствие снегового покрова, сеянцы этого срока посадки хорошо сохранились (приживаемость, по данным весенней инвентаризации, 96,3%). Хорошо прижились сеянцы и предшествующих сроков посадки. Весеннее отрастание корней было отмечено 21 марта 1960 г. в опытных культурах первых пяти сроков посадки и 29 марта во всех остальных сроках.

При повторении опыта в 1960—1961 гг. были получены результаты, подтверждающие данные предшествующих лет. Так, осеннее отрастание корней отмечено только у сеянцев, высаженных в октябре (в сентябре посадка не производилась). При ноябрьских и декабрьских сроках посадки отрастание корней не наблюдалось, несмотря на то что положительная температура была до первой половины января 1961 г. и почва не замерзала. Посадки седьмого срока повторного опыта произведены 6 января 1961 г., а 17 января температура была минус 7°, 19 января — минус 14,5°. 20 января почва промерзла с поверхности на 17 см, 27 января температура воздуха снизилась до минус 22,2°. На поверхности почвы в это время было минус 20,1°, на глубине 20 см — минус 3,4° и на 40 см — минус 0,5°. Почва промерзла до глубины 45,5, а 31 января — на 57 см. Несмотря на такие низкие температуры сосна обыкновенная январского срока посадки имела приживаемость по состоянию на 16 мая 1961 г. 98,6%, а сосна крым-

ская — 98,3%. С 18 февраля началось потепление, а 22 февраля 1961 г. была произведена опытная посадка сосны (8-й срок). Начиная с 25 февраля снова наступило похолодание. Самая низкая температура (минус 9°) была отмечена 27 февраля, почва промерзла до 17 см. Сеянцы сосны обыкновенной февральского срока посадки имели приживаемость при весенней инвентаризации (16 мая) — 98,2 и крымской — 97,4%. С 3 марта началось потепление, после чего промерзание почвы не наблюдалось.

Проведенный опыт в течение двух осенне-зимних периодов показывает, что сеянцы сосны обладают большой морозоустойчивостью. Несмотря на то, что в позднелетние и зимние сроки посадки не наблюдалось отрастания корней и сеянцы как бы находились в прикопке, все же они успешно перенесли низкие температуры (минус 18,2 — 22,2°) и глубокое промерзание почвы (80—57 см), причем следует отметить, что снегового покрова зимой 1959/60 г. не было совсем, а в последующую зиму хотя и был незначительный (до 8,6 см), но долго не оставался (17 января — 3 февраля).

Несмотря на такие неблагоприятные условия, приживаемость сеянцев сосны как осенних, так и зимних сроков посадки была высокой, практически ничем не отличаясь от ранневесенних посадок. Высокая приживаемость сосны зимних сроков посадки наблюдалась и в производственных культурах. Так, в Октябрьском лесничестве Голопристанского лесхоззага (кв. 13) на площади 12 га была произведена рядовая посадка сосны обыкновенной в первой половине января 1961 г. На день обследования (24 мая 1961 г.) культуры имели приживаемость 98%. В опытном лесничестве Нижнеднепровской научно-исследовательской станции (учрочище «Центральное») культуры сосны, заложенные 5—8 января 1961 г. на площади 5 га, на 20 мая 1961 г. имели приживаемость 96%. Одинаковые результаты получены в Чулаковском лесничестве.

О морозоустойчивости сеянцев сосны свидетельствуют также исследования В. А. Черствина, который обследовал питомники после малоснежной и суровой зимы 1955/56 г. в ряде областей Украины (Полтавской, Сумской, Харьковской, Днепропетровской и др.). Им установлено, что сеянцы сосны не погибли на питомниках при самых низких температурах почвы (минус 24° на глубине 2—3 см), тогда как сеянцы многих древесных и кустарниковых пород (дуба, ясеня, груши, бирючины, свидины и др.)

оказались погибшими при температуре почвы минус 15—17°. Научный сотрудник Донской опытной станции Н. С. Зюзь закладывал специальные опыты по зимнему хранению семян сосны. Им установлено, что в условиях песков Среднего Дона вполне возможно зимнее хранение семян сосны в прикопке. Лучшим сроком прикопки он считает конец октября — начало ноября (за 2—3 недели до наступления морозов), рекомендуя производить ее в местах, защищенных от ветров, чтобы избежать иссушающего их действия в зимний период. Сеянцы надо прикапывать таким образом, чтобы над поверхностью почвы оставалось не более половины их надземной части.

На основании проведенных опытов следует сделать вывод, что в условиях нижнеднепровских песков можно производить

посадку сосны не только в раннеосенние сроки (сентябрь—октябрь), когда происходит корнеобразование, но и в зимние продолжительные оттепели. При этом рекомендуется производить посадку только на задержанных песках, чтобы избежать процессов эрозии. Посадка должна быть заглубленная, с тем, чтобы стволы стандартных семян сосны заделывались не менее половины их высоты.

Учитывая высокую морозоустойчивость семян сосны, которая выявлена в наших опытах и производственных посадках Нижнеднепровья, следует испытать осенние посадки сосны и в других климатических условиях, особенно в районах с устойчивым снежным покровом.

Особенности плодоношения и заготовки семян лиственницы в Ивановской области

П. М. Гришин,

лесничий Шомохтинского лесничества

На территории Ивановской области лиственница естественно произрастает лишь по левобережью р. Волги, в корабельной роще Шомохтинского лесничества. Чистых насаждений лиственница образует немного, а встречается, главным образом, в смешанных древостоях различного возраста.

Первый массовый отпуск спелой лиственничной древесины здесь совпал с годом повышенного урожая шишек (1960). Поэтому лесничество приняло все меры для полного сбора этого урожая со срубленных деревьев. Валовой сбор шишек лиственницы за осенне-зимний сезон составил 225 ц, причем был использован урожай всех деревьев в различных лесорастительных условиях в возрасте до 300 лет. Повреждения шишек лиственничным шишкоедом составили от 0 до 90%, что вызвало большое колебание по выходу семян из шишек и потребовало различной температуры сушки. Разной оказалась также и потребность во времени для извлечения семян.

За весь осенне-зимний сезон лесничество заготовило 1172 кг лиственничных семян. Сертификаты контрольно-семенной станции подтвердили первоклассность всей массы семян. Средний выход семян из шишек составил 5,8% (вместо 4 по норме); себестоимость одного килограмма семян — 6 руб. 70 коп.

Режим сушки был принят следующий: перед загрузкой в барабаны шишки в течение двух суток подсушивали в отапливаемом помещении на решетчатых стеллажах с периодическим перемешиванием при температуре 20—30°. На третьи сутки шишки загружали в барабаны (при суточной загрузке 120 кг) и сушили при определенной температуре (с 7 до 14 часов при +40°; с 14 до 20 часов при +40°; с 20 до 24 при +50°; с 24 до 4 при +55°; с 4 до 7 при +60°). Массовое высыпание семян из шишек начиналось в период от 22 до 24 часов. Вращение барабанов производили через каждые 10—15 минут, а выборку вы-

павших семян из ящиков — через два часа.

После выгрузки отработанных шишек в последних всегда оставалось от 15 до 40% семян, извлечь которые дальнейшей сушкой не удавалось. При этом оказалось, что оставшиеся семена в сравнении с выпавшими неизменно имели повышенные качественные показатели (энергию прорастания и всхожесть выше на 10—15%). Поэтому, вслед за выгрузкой шишек из барабанов, начинали операцию по выколачиванию семян из «теплых» шишек в мешках. Выколачивание позволило увеличить выход семян в отдельных партиях до 40, а в среднем на 22—25%. И все же, несмотря на подсушку и выколачивание, извлечь все семена из шишек никогда не удавалось, хотя отдельные партии (осеннего и зимнего сбора) при обмолоте разбивались в «мочало».

Нашими исследованиями установлено, что способность отдачи семян шишкой в какой-то мере зависит от индивидуальной особенности самой лиственницы. Главной причиной остатка семян в шишке явилось поражение ее личинкой шишкоеда, что происходит вскоре после цветения и образования завязи, в период зеленого развития шишки. Большая часть личинок, поразивших шишку, гибнет из-за активного засмаливания ее ходов, не успев нанести вреда семенам. Шишка, развиваясь и со спелостью давая полноценные семена, трудно их отдает из-за сильной засмоленности семенных пазух. Этим и следует объяснять причину того, что старая шишка, удерживаясь на дереве несколько лет, может иметь запас полноценных семян.

Сбор и переработку шишек мы производили всю зиму — до апреля. Практика нашей работы не подтвердила существования утверждений о том, что шишки лиственницы сбора середины или конца зимы легко и полностью отдают семена при температуре 30—40°. Правда, собранные после больших морозов и сразу пущенные в переработку шишки легче от-

дают семена. Выпадение их начинается раньше, срок сушки сокращается на 3—4 часа.

За небольшим исключением энергия прорастания и всхожесть лиственничных семян практической разницы не имели. Отсюда нами сделан вывод, что при наличии подсушки, при постепенном наращивании температуры до +60° семена могут без ущерба выдерживать указанный температурный режим. Очистка семян до первого класса чистоты была возможна лишь вручную с помощью ветра и решет, так как семена пустые и полные ни весом, ни размером не отличаются, а имеющиеся веялки нужную сортировку не обеспечивают. Следует оговорить, что в семенах, полученных из шишек, собранных в сентябре и октябре, имелось до 10—12% семян молочно-восковой спелости, а семена, переработанные в октябре, хотя и относились к первому сорту по стандарту, но частично были поражены плесневым грибом. Семена же, полученные из шишек, собранных и переработанных в ноябре, этих недостатков не имели.

В процессе сбора шишек и заготовки семян в течение двух лет, а также при обработке десятков моделей, установлено наличие у нас лиственниц с морфологическими признаками некоторых разновидностей. Так, размер шишек по длине колеблется от 17 до 55, а по толщине от 14 до 32 мм.

Таблица 1

Показатели качества семян лиственницы в зависимости от возраста деревьев в Шомохтинском лесничестве

Возраст (лет)	Число моделей	Максимальный сбор шишек (кг)	Всхожесть (в %)			Энергия прорастания (%)	Выход семян из шишек (в %)		
			максимальная	минимальная	средняя		максимальный	минимальный	средний
1960 урожайный год									
20—30	3	1,5	78	36	53	43	5,8	5,0	5,4
60—90	3	6	59	46	53	45	7,1	4,3	5,6
100—180	26	45	84	36	60	58	8,3	3,8	6,2
181—270	47	45	70	36	58	58	9,2	4,0	6,4
1961 (после урожая)									
20—30	4	1,5	31	6	24	20	3,8	2,3	3,2
100—180	12	6	22	2	12	8	8,5	3,3	5,3

Форма шишек варьирует от круглой до продолговато-яйцевидной, схожей с шишкой обыкновенной ели. Вес полноценных шишек — от 1,7 до 12 г. Число чешуй составляет от 17 до 72 штук. Размеры чешуй (длина, ширина) колеблются от 9 до 20 мм. Цвет и форма чешуй, их плотность и опушенность крайне разнообразны. Размеры семян колебались по длине от 3 до 7, а по ширине — от 2,5 до 5 мм. Согласно приведенным признакам нами условно было выделено три основных разновидности лиственницы: «сибирская», «сукачева» и «крупношишечная». Последняя при наличии некоторых признаков, присущих сибирской лиственнице, по величине шишек, их размерам и числу чешуй значительно превышала лиственницу Сукачева.

При исследовании плодоношения лиственницы имелось в виду выяснение возможной зависимости урожайности, качества семян, степени повреждения шишек и семян от возраста дерева, разновидности, условий произрастания (тип леса, форма и состав насаждений). В год урожая (1960) шишки имелись на деревьях всех классов возраста, но 25—30% вполне здоровых деревьев шишек не имели. В возрасте 25—50 лет валовой сбор шишек с одного дерева не превышал 1—1,5 кг, а в возрасте до 100 лет достигал 5—7 кг. От 115—150 лет и до глубокой старости (270—300 лет) количество шишек резко увеличивалось, достигая на одном дереве 45 кг.

Семена, полученные в урожайный год с деревьев старше 100 лет, имели всхожесть от 36 до 84%. Энергия прорастания и всхо-

жесть у этих семян были одинаковы. Семена со старых деревьев за 7 дней прорастали полностью. Семена с молодых лиственниц имели заметную разницу между всхожестью и энергией прорастания. В послеурожайный год, наоборот, все качественные показатели семян молодых лиственниц оказались значительно выше семян старых деревьев. При этом выход семян со взрослых деревьев был равен выходу в урожайный год и вдвое превышал выход с молодых лиственниц. Кроме того, в послеурожайный год число плодоносящих спелых деревьев не превышало 20—25% с максимальным сбором 5—6 кг шишек с одного дерева (табл. 1).

Начало наклевывания семян в лиственнице с деревьев возрастом до 115—120 лет происходило через 70—80 часов; семена с более старых деревьев из-за толстой и твердой оболочки наклевывались позднее на 20—25 часов.

В 1960 г. урожай шишек и показатели качества семян, выхода их из шишек со спелых деревьев, растущих одиночно и редкими куртинами, были наивысшими. На этих же деревьях пораженность шишек была наименьшей. Качество семян из шишек, собранных с деревьев высокополнотных древостоев, а также в куртинах и смешанных насаждениях высокой полноты, было заметно ниже. Здесь же наблюдалась и наибольшая поврежденность шишек шишкоедом (до 90%).

Всхожесть семян как в год урожайный, так и последующий, у выделенных нами условных разновидностей лиственниц была почти одинакова. Но валовой сбор шишек

Таблица 2

Показатели качества семян лиственницы по ее разновидностям в Шомохтинском лесничестве

Разновидности лиственницы	Число молодых	Средняя всхожесть (%)	Выход семян (%)			Среднее число семян в 1 г	Характеристика шишек			
			максимальный	минимальный	средний		вес (г)	длина (мм)	ширина (мм)	число чешуй
1960 год										
Сибирская	8	58	9,2	4,7	6,5	140	1,7—12,0	27—36	14—22	17—48
Сукачева	11	58	8,3	3,0	6,7	100	3,1—7,0	32—45	20—26	26—48
Крупношишечная	9	61	7,3	3,8	5,2	86	5,5—12,0	42—55	24—32	48—72
1961 год										
Сибирская	5	16	8,5	4,2	5,6	104	—	—	—	—
Сукачева	7	16	8,7	2,6	5,1	92	—	—	—	—
Крупношишечная	4	18	4,0	2,3	3,5	90	—	—	—	—

и выход семян крупношишечной формы были значительно ниже, чем у других разновидностей. При этом крупношишечная форма в течение обоих лет отличалась малой поврежденностью шишек (не превышающей 7—10%). По разновидностям резко отличаются величина семян и число их в одном грамме, что при одинаковой всхожести несомненно требует уточнения норм высева и глубины заделки семян. В послеурожайный год разница в величине семян по разновидности выразилась менее резко (табл. 2).

Какой-либо существенной разницы в урожайности семян и качественных показателей по типам леса и бонитетам установить не удалось, но валовой сбор шишек в насаждениях низких бонитетов, например, типа бор вересковый, был гораздо ниже, чем в насаждениях типа кисличник липовый. Качество семян из шишек, собранных с различных участков кроны, было различно, но без какой-либо закономерности. Наибольшая поврежденность шишек шишко-

едом всегда отмечалась на концах ветвей и в вершине кроны.

Наши исследования позволяют сделать следующие выводы:

лиственницу произрастающую в нашем лесничестве, нельзя относить к какой-либо одной разновидности; показатели качества семян в урожайный год в несколько раз выше, чем в послеурожайный. При этом в год урожая эти показатели с возрастом деревьев увеличиваются, не снижаясь до возраста 250—270 лет;

в урожайный год плодоносят не все спелые и здоровые деревья. Некоторые особи могут не иметь ни одной шишки. Урожайные годы спелых и молодых деревьев также не всегда совпадают;

в сухую осень сбор шишек лиственницы можно начинать в середине сентября, но переработку их следует производить только после проверки всех семян на спелость;

в урожайный год сбор шишек целесообразно вести и с деревьев, растущих как одиночно, так и редкими группами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНОГО АЭРОСЕВА

Доц. Ф. Б. Орлов, кандидат сельскохозяйственных наук
В. Е. Кизеннов, аспирант
(Архангельский ЛТИ)

В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Опытный посев лесных семян с самолета в Архангельской области проводится с 1952 г., однако результаты его в печати освещены слабо. Вполне понятно, чтобы судить об эффективности этого способа, о целесообразности его применения в тех или иных лесорастительных условиях необходимо детально изучить имеющийся опыт по аэросеву прошлых лет. Обобщенный материал и выводы по нему позволят в дальнейшем устранить допущенные ошибки.

Данная работа является результатом обследования культур, созданных аэросевом в 1952 г. в Квандозерском лесничестве комбината «Мехреньглес». Участок аэросева, площадью 773,5 га, расположен в кварталах 96 и 97. Господствующей породой до рубки была ель. По типам леса насаждения распределялись следующим образом: ельник черничник составлял 65, а сосняк черничник — 35%. Почвы — свежие, среднеподзолистые супесчаные и легкосуглинистые (на двухчленном валунном наносе). Рельеф — слегка волнистый. Заготовка древесины производилась в период

с 1948 по 1952 год. Трелевка хлыстов осуществлялась тракторами КТ-12. Степень минерализации почвы при заготовке древесины в весенне-летний период составляла 20—45% площади. Очистка лесосек — огневая в кучах. Захламленность в основном слабая (10—15 кубометров на 1 га).

Весной 1951 года на площади 78 га произошел пожар, который значительно уничтожил живой напочвенный покров и подстилку. На лесосеках обсеменителей не оставлялось, подрост сосны и ели предварительного происхождения сохранился в среднем до 150 штук на 1 га. Естественное возобновление в год проведения аэросева было представлено березой и осинкой (до 1500 штук на 1 га, высотой 30—40 см). Посев семян с самолета проводился с 28 мая по 1 июня 1952 г. Всего было высеяно 1333,2 кг смешанных семян, из них сосны 60 и ели 40%, что в среднем на 1 га составило 1,7 кг. Семени — местные, II—III классов сортности. Обследование культур сосны и ели нами проводилось дважды: в сентябре 1953 г. на

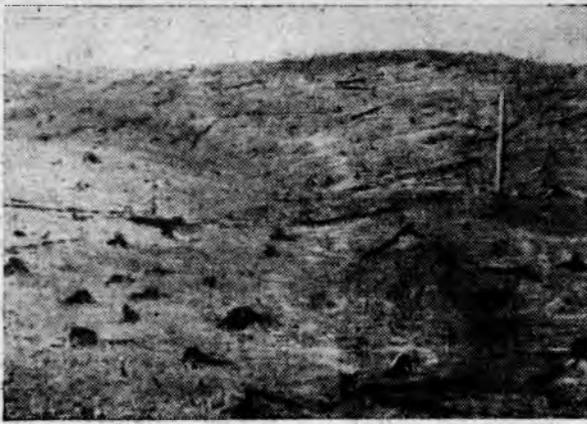


Рис. 1. Общий вид лесосеки до аэросева в Квандозерском лесничестве (кв. 96, выдел 1).

Фото В. Кизенкова

всей площади аэросева и в июле 1961 г. на площади 545 га. Остальная часть культур (228 га) весной 1961 г. оказалась пройдена пожаром, уничтожившим большую часть молодняка, в связи с чем в обследовании она не включалась. Общее количество учетных единиц составило около 2 тысяч площадок (размером 2×2 м в 1953 г. и 2×20 м в 1961 г.). При обследовании культур вся площадь аэросева по условиям прорастания нами были разбита на три выдела.

Выдел 1 (площадью 78 га) представляет гарь по вырубке 1949 г. с сильным прогоранием лесной подстилки. Почва — свежая среднеподзолистая, супесчаная. В 1953 г. (на втором году жизни культур) живой напочвенный покров был представлен иван-чаем со степенью покрытия почвы 0,5, редко — брусника, черника, хвощ лесной. Тип леса ельник черничник. Захламленность слабая. Рельеф — слабоволнистый (рис. 1).

На выделе 2 (площадью 338 га) рубка леса производилась в 1950—1951 гг. Почва в основном свежая легкосуглинистая. Слабо разложившаяся подстилка мощностью 3—5 см. В 1953 г. в напочвенном покрове преобладал луговик извилистый (степень покрытия 0,3—0,4), редко — вейник и иванчай. Бывшие типы леса: ельник черничник (220 га) и сосняк черничник (118 га). Рельеф — волнистый.

На выделе 3 (площадью 129 га) заготовка древесины производилась в 1948—1949 гг. Почва легкосуглинистая. В 1953 году степень покрытия почвы луговиком извилистым здесь составляла 0,6—0,7. Бывший

тип леса сосняк черничник. Рельеф — ровный.

В таблице 1 показано распределение молодняка хвойных после аэросева, а также лиственных пород естественного происхождения по выделам. Лучшие результаты аэросева оказались на выделе 1, где за год до аэросева прошел пожар. Десятилетнего молодняка хвойных здесь насчитывалось на 1 га 8850 штук, из них сосны — 8300 (94%). На этом выделе при значительном прогорании лесной подстилки имелись наиболее благоприятные условия для прорастания семян и дальнейшего развития всходов. В лесоводственной литературе имеется ряд высказываний о положительном влиянии огня на результаты аэросева. Так, например, по данным С. В. Алексева (1958), в ельниках зеленомошниках Архангельской области, при сильном прогорании лесной подстилки, двухлетних сеянцев сосны после аэросева насчитывалось на гектаре до 30 тысяч штук, тогда как на такой же площади, где подстилка не затронута пожаром, количество всходов оказалось в 10 раз меньше (3 тыс. штук на 1 га). На выделе 2, не пройденном пожаром, десятилетнего молодняка хвойных на гектар насчитывалось 3530 штук, что следует признать удовлетворительным¹. В данных условиях пониженные результаты по сравнению с выделом 1 объясняются незначительной степенью минерализации почвы после трелевки (15—20%). Подстилка, а затем развивающаяся сорная растительность препятствовали прорастанию семян и раз-

Таблица 1

Учет результатов аэросева 1952 г.

Номера выделов	Время обследования	Количество учетных площадок	Количество здорового молодняка в штуках на 1 га				
			всего хвойных и лиственных	в том числе (в %)			
				сосны	ель	березы	осины
1	Сентябрь 1953 г.	262	16 120	88,0	5,5	5,5	1,0
	июль 1961 г.	25	15 500	53,5	3,5	34,5	8,5
2	сентябрь 1953 г.	875	11 300	65,0	14,0	18,5	2,5
	июль 1961 г.	93	14 980	20,5	2,5	62,5	14,5
3	сентябрь 1953 г.	333	5140	56,5	11,0	28,0	4,5
	июль 1961 г.	37	9600	9,0	1,5	70,5	19,0

¹ При оценке результатов аэросева нами использована шкала оценки Е. П. Сысова (1959 г.).

Средние высоты и годовые приросты по высоте основных культур аэросева 1952 г.

Номер выдела	Средняя высота (см)	Средний прирост по высоте по годам (см)									
		1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
1	152	1,5	2,3	8,8	11,9	10,4	8,2	21,5	20,5	21,2	45,7
2—3	138	1,1	2,1	8,5	9,2	9,3	8,2	18,9	18,7	19,8	42,2

витию всходов. На выделе 3, где в напочвенном покрове преобладал луговик со степенью покрытия 0,6—0,7 (задернелость средняя), аэросев не дал желаемого результата — десятилетнего молодняка хвойных в среднем на 1 га оказалось всего лишь 1000 штук, из них сосны — 850.

Следует отметить неравномерность распределения хвойного молодняка после аэросева, что относится, главным образом, к выделу 3. Сосенки здесь распределялись в основном на огнищах, в местах поранения почвы при трелевке древесины, в прогалинах между куртинами луговика. С хозяйственной точки зрения это следует рассматривать как отрицательный фактор.



Рис. 2. Культуры сосны аэросевом 10-летнего возраста в Квандозерском лесничестве (кв. 96, выдел 1).

Фото В. Кизенкова

Сравнивая результаты учета аэросева 1953 и 1961 гг., можно заключить, что отпад культур за 8 лет в различных лесорастительных условиях происходил неодинаково. Так, на выделе 1 отпад молодняка хвойных составил 41%, на выделе 2 — 60, а на выделе 3 — 71%. Значительный отпад культур на всей площади участка и особенно на выделах 2 и 3 вызван в основном сильным заглушением всходов сосны в первые годы их жизни травяным покровом и в первую

очередь злаками. Далее из таблицы видно, что доля лиственных пород естественного происхождения в формируемом насаждении резко возрастает. Если в 1953 г. примесь березы и осины составляла лишь 20% от общего количества молодняка, то в 1961 г. уже 72,5%. Средняя высота лиственного молодняка в 10-летнем возрасте достигала 3 м.

Сравнение результатов аэросева сосны и ели показывает, что посев семян ели дал неудовлетворительный результат. При 40-процентном участии высеваемых семян ели количество елового молодняка в 1961 г. составило всего лишь 9,7%. Неудовлетворительный результат посева семян ели объясняется тем, что молодые всходы ели в местах, лишенных полога лиственных пород и травяного покрова, в большинстве погибли. Так, при учете в 1953 г. на 1 га считывалось до 2100 сухих елочек (в однолетнем и двухлетнем возрасте), которые в основном расположены на открытых местах. Качественная характеристика сосновых культур (аэросевом) показана в таблице 2.

Из приведенных данных видно, что значительной разницы в высотах и приростах по отдельным выделам не наблюдается. Средняя высота колеблется в пределах 138—152 см. До 1958 года сосна развивалась сравнительно медленно (при среднем годовом приросте 8—9 см), начиная же с 1958 года, т. е. с семилетнего возраста, годичный прирост по высоте резко возрастает, составляя до 20 см. Особенно хороший годичный прирост по высоте (44 см) у сосны отмечен в 1961 году (рис. 2). Таким образом, в качественном отношении культуры сосны аэросевом можно признать удовлетворительными.

Для сопоставления приведем несколько данных по средним высотам культур сосны, заложенных примерно в тех же условиях Архангельской области. По данным Ф. Б. Орлова (1954), Коношские культуры сосны, заложенные Н. А. Крюковым

в 1929 г., имели для семилетнего молодняка среднюю высоту 62 см (в нашем случае 61,6 см). Культуры сосны аэросевом, по данным П. Н. Львова и А. И. Стальского (1959), в пятилетнем возрасте имели среднюю высоту 30,8 см (в нашем случае — 33,4 см).

Рассматривая влияние отдельных факторов на результаты аэросева, прежде всего следует остановиться на живом напочвенном покрове. В 1953 г. для выяснения влияния живого напочвенного покрова на количество всходов нами было заложено 202 учетных площадки с одинаковыми условиями местопроизрастания, но с различной степенью покрытия почвы иван-чаем и 695 площадок с господством луговика извилистого. Результаты влияния густоты травостоя на однолетние культуры хвойных (аэросевом) приведены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние видового состава напочвенного покрова на результаты аэросева (обследование 1953 г.)

Степень покрытия почвы	Количество здоровых всходов сосны и ели (тыс. шт. на 1 га) с покровом из		Количество сухих 1—2-летних всходов			
	иван-чая	луговика извилистого	в покрове с господством иван-чая		в покрове с господством луговика извилистого	
			тыс. штук на 1 га	%	тыс. штук на 1 га	%
0	10,4	7,3	3,4	24,8	2,7	27,0
0,1—0,2	12,8	10,5	2,2	14,8	2,2	17,6
0,3—0,4	14,7	11,2	2,0	12,0	2,1	15,8
0,5—0,6	17,5	6,9	2,0	10,3	2,6	27,6
0,7—0,8	9,6	1,6	3,7	27,8	0,8	33,4
0,9—1,0	4,2	0,2	2,3	35,4	0,4	67,0

Таблица 3 показывает, что видовой состав напочвенного покрова и степень покрытия им почвы оказывают наибольшее влияние на результаты посева. В покрове иван-чая всходов оказалось больше всего на площадках со степенью покрытия 0,5—0,6, а с господством луговика извилистого при 0,3—0,4. Начиная с густоты свыше 0,5 для иван-чая и свыше 0,3 для луговика, количество всхо-

дов резко уменьшается. Наибольший отпад всходов за первые два года после посева произошел на площадках, где в покрове преобладал иван-чай с густотой свыше 0,7 и луговик извилистый — с густотой свыше 0,5. Таблица показывает также на значительный отпад всходов и на площадках, где полностью отсутствует живой напочвенный покров, защищающий в первые годы жизнь молодняка от крайних температур (24,8—27%). Это относится особенно к ели. Таким образом, наиболее отрицательное влияние на культуры оказал луговик извилистый, хотя его в покрове после посева было намного меньше, чем иван-чая.

Как известно, наиболее распространенными типами леса на Севере являются сосняки и ельники черничники, на долю которых падает около 40%. Наши исследования показывают, что результаты аэросева как в количественном, так и в качественном отношении в этих типах леса существенной разницы не имеют. Так, в ельнике черничнике десятилетнего молодняка хвойных насчитывалось на гектар 3480, а в сосняке черничнике — 3620 штук, при средней высоте молодых сосенок соответственно 136 и 140 см.

В условиях Севера обычно чистые культуры хвойных в конечном итоге превращаются в смешанные хвойно-лиственные насаждения, часто с господством лиственных пород. Наши наблюдения в 1953 г. показали, что сравнительно небольшая примесь лиственных пород (20%) в первые годы жизни культур оказывала благоприятное влияние, оберегая своим пологом молодые всходы хвойных от неблагоприятных воздействий. С возрастом культур примесь лиственных пород естественного происхождения значительно увеличивается, достигая к десятилетнему возрасту свыше 70% от общего количества молодняка.

В большинстве случаев лиственные породы обгоняют в росте сосну, причиняя ей вред путем заглушения и охлестывания. Поэтому для улучшения роста сосны в местах с большой сомкнутостью полога лиственных пород требуется проведение рубок ухода.

ОПЫТ АЭРОСЕВА ПО ГАРИ

В одном из отдаленных районов Костромской области на большой площади Кистереченских лесных массивов в тридцатых годах прошли лесные пожары, погубило около трех тысяч гектаров прекрасного леса! В 1939 г. на всей площади горельников был произведен аэросев сосновых семян. С тех пор прошло больше двадцати лет, и, нам кажется, результаты аэросева представляют теперь определенный интерес для лесохозяйственного производства. Поэтому мы решили изучить, в каком состоянии находятся эти площади аэросева.

Участник аэросева — старший лесничий Судайского леспромхоза В. И. Невзоров рассказал нам, что аэросев производился ранней весной семенами первого и второго класса, с нормой высева два килограмма на один гектар площади. Аэросев проводился по горельникам без какой бы то ни было подготовки почвы. К сожалению, на этом его познания о проведенном аэросеве ограничились. Других каких-либо данных о способе сева, о состоянии и развитии всходов не оказалось и в леспромхозе. Это заставило нас выехать в эти места. Там в настоящее время по берегам речки Кисти прекрасно растут на левой стороне лиственные молодняки, а на правой — сосняки. Почему при одинаковых почвенно-климатических условиях и одновременном аэросеве получились различные результаты? На этот, казалось бы, простой вопрос, никто из местных работников лесного хозяйства ответить не мог. Лишь старожилы нам объяснили, что на левом берегу Кисти лесной пожар случился за несколько лет до аэросева. Поэтому можно



Результат аэросева сосны 1939 г. (по гари 1932—1938 гг.) в Кистереченском лесничестве.

предполагать, что там произошло обильное естественное возобновление лиственными породами, которые заглушили всходы сосны после аэросева. Сейчас эти лиственные молодняки весело шумят, будто радуясь отвоеванному месту, а под их пологом приютились молодые елочки. Так произошла здесь смена главных пород. Зато на правой стороне речки, где пожар был незадолго до аэросева и гари не успели еще за-

расти лиственными породами, преобладали молодые сосенки, выросшие из семян, высеянных с самолета. Следы аэросева были хорошо заметны при обследовании культур: полосы чисто сосновых молодняков, шириной 20—22 м, чередовались с более узкими полосами, где преобладали березы и осины. В целом площадь с хорошими результатами аэросева составила 1200 га, где образовались насаждения примерно такого состава: 7С2Б1Ос; бонитет II—III, полнота 0,6—0,9, высота 7—9 м (рис.).

Материалы обследования свидетельствуют, что лучшие результаты получены в типе сосняка сложный, где в среднем на одном гектаре насчитывалось до 5 тыс. деревьев сосны, тогда как на сырых почвах, особенно в типе сосна болотная, не более одной тысячи. В условиях типа сложных сосняков на полосах, возобновленных аэросевом, в составе насаждений до 90% сосны. На основании этого можно утверждать, что аэросев сосны по свежим гарям дает хороший результат, за исключением долгомошниковых и сфагновых типов леса на сырых почвах, где аэросев производить не следует. В нашем конкретном случае благодаря аэросеву снова зашумели Кистереченские леса. Будем надеяться, что больше не повторится такой трагедии, какую они пережили в тридцатых годах. Залогом этому служит все возрастающая сознательность наших людей и совершенствование методов охраны лесов как народного достояния.

**Ф. М. Разумовский, инженер
лесного хозяйства**

ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

ДЛЯ ПАРАШЮТИСТОВ-ПОЖАРНЫХ

Б. С. Хибарин, М. Г. Червоный

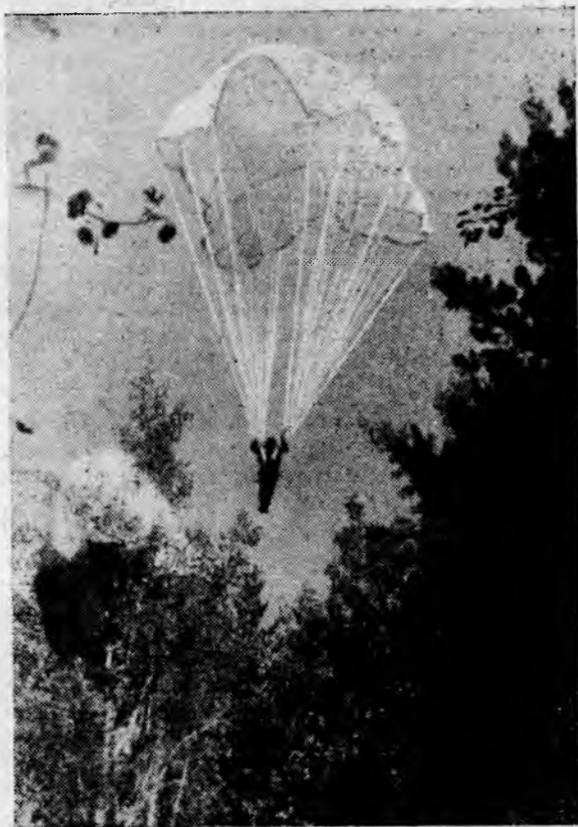
(Центральная база авиационной охраны лесов)

Парашютно-пожарные команды ведут борьбу с лесными пожарами во многих районах Европейского Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока. Для повышения эффективности работы парашютно-пожарной службы Центральная база авиационной охраны лесов совместно с конструкторским бюро завода Мособлсовнархоза разработали специальные защитные приспособления, которые позволяют парашютистам-пожарным прыгать с самолета прямо на лес, близко от пожара. В комплект защитных приспособлений входят: защитный костюм с набедренниками для защиты нижней части тела, изготовленный из фибры, обтянутой авиасентом; кожаный шлем с мягкими валиками и маска из прочного плексигласа для защиты лица и головы (от шлема на грудь опущен фартук из авиасента с прокладкой из ваты для защиты шеи и подбородка, живот парашютиста защищен запасным парашютом); спусковое приспособление для спуска парашютиста на землю при зависании на большой высоте, состоящее из капроновой ленты длиной 30 м и специального замка с направляющим и тормозящим устройством. Государственный комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР выдал Центральной базе и заводу свидетельство об изобретении, подтвердив таким образом приоритет Советского Союза в создании специальных приспособлений для прыжков с парашютом на лес.

Первые прыжки в защитных приспособлениях проводились в сентябре 1959 г. в Тюменской области группой опытных инструкторов парашютно-пожарной службы. Сначала участники испытаний прошли подготовку на парашютных снарядах и тренировку спуска с деревьев с помощью спускового приспособления, затем совершили тре-

нировочные прыжки с самолета на аэродроме. Для прыжков на лес было подобрано 8 опытных участков в березняках, сосняках и ельниках, возраст насаждений от 20 до 100 лет, полнота 0,5—0,9, средняя высота древостоя 15—25 м. Парашютисты выполнили 48 прыжков на лес.

Во всех случаях зависания парашютистов на деревьях защитные приспособления надежно предохраняли их от ушибов о сучья



Прыжки с парашютом на лес.

Фото М. Червоного



Парашютист-пожарный в защитном костюме.
Фото М. Червоного

и стволы деревьев. При этих испытаниях выявилась необходимость некоторой конструктивной доработки защитных приспособлений и включения в их комплект специальных лазов, чтобы парашютисты имели возможность влезть на дерево и снять парашют, а также изучения условий приземления на горные склоны и на осиновые, кедровые, пихтовые и лиственничные древостой.

В 1960 г. опытные работы были продолжены в Красноярском крае в условиях, близких к тем, в которых приходится работать парашютистам при борьбе с пожарами в малонаселенных таежных районах. В число участников испытаний были включены 14 человек — старшие инструкторы и инструкторы парашютно-пожарной службы, замечания и предложения которых легли в основу при окончательной доработке защитных приспособлений и инструкции по их практическому использованию. Было выполнено 210 прыжков с парашютом на 14 опытных участках.

Как показали испытания, в ветреную погоду над пологом леса образуется слой завихренного воздуха, который резко затормаживает горизонтальное перемещение парашютиста, происходящее на высоте со скоростью ветра. Это дает возможность совершать прыжки на лес при большей силе ветра, чем во время прыжков на открытые площадки. Для определения предельной скорости ветра, при которой можно выполнять прыжки на лес, были проведены дополнительные испытания в 1961 г.

Для окончательного решения вопроса о возможности широкого внедрения защитных приспособлений в практику производственной работы парашютно-пожарной службы Главлесхозом РСФСР были проведены в 1962 г. в районе г. Шарьи Костромской области государственные испытания, на основании результатов которых защитные приспособления введены в эксплуатацию и утверждена временная инструкция о порядке выполнения прыжков на лес. Установлено, что прыжки с парашютом на не-



Первые парашютисты, совершившие прыжки на лес в защитных приспособлениях. Слева направо: инструкторы парашютно-пожарной службы I класса Н. Н. Королев-Климов, Б. С. Хибарин и М. В. Копылов после прыжка на лес.

большие площадки должны выполняться только в защитных приспособлениях, чтобы парашютист, если он почему-либо будет отнесен от такой площадки, мог приземлиться в лесу. Прыжки на лес разрешаются в ряде оперативных отделений только опытным и физически развитым парашютистам, которые должны пройти специальную тренировку. Список оперативных отделений, в которых парашютисты допускаются к прыжкам на лес, утверждает Центральная база авиационной охраны лесов. Прыгать на лес следует группами, состоящими не меньше чем из трех человек, чтобы оказать друг другу помощь при снятии парашютов и спуске с деревьев. Группа обязательно должна иметь портативную радиостанцию. Если вблизи пожара (до 3 км от него) имеется открытая площадка, пригодная для приземления, ею следует воспользоваться. Прыгать на лес можно при скорости ветра до 10 м/сек, превышающей почти в полтора раза скорость ветра, при которой возможны прыжки на открытые площадки.

Для прыжков на лес рекомендуется выбирать насаждения высотой не более 20 м. При большей высоте насаждения и полноте меньше 0,8 парашютисту нужно открыть запасной парашют, чтобы увеличить вероят-

ность зависания в кроне. На осинники высотой более 20 м прыжки вообще не допускаются. Прыжки могут выполняться на равнинную и пересеченную местность там, где нет топких болот и каменистых россыпей. Уклон площадки приземления не должен превышать 30°. Защитные приспособления позволят парашютистам-пожарным вовремя быть на месте и своевременно густить наиболее удаленные лесные пожары. Первые прыжки на лес, выполненные в 1962 г. для тушения лесных пожаров, показали их высокую эффективность.

Научно-исследовательским учреждениям, работающим в области охраны лесов, необходимо теперь сосредоточить свое внимание на изыскании высокоэффективных химикатов для тушения лесных пожаров и разработке переносных и легких самоходных механизированных полос и непосредственного тушения кромки огня, так как в настоящее время, когда проблема доставки парашютистов-пожарных с необходимым снаряжением к пожарам и вывозки их оттуда в основном решена, создание высокоэффективных средств борьбы с огнем позволило бы малочисленным, но хорошо оснащенным парашютно-пожарным командам быстро тушить любые лесные пожары.

БОРЬБА С УСЫХАНИЕМ ХВОИ СОСНЫ В ПЕРИОД ПОКОЯ

А. П. Юновидов (КазНИИЛХ)

В островных борах Целинного края зимой нередко встречается непаразитное заболевание хвои сосны. В 1957—1958 гг. на территории Кокчетавской и Акмолинской областей от этого заболевания пострадали культуры на площади около 800 га. Заболевание внешне проявляется в усыхании хвои и почек. Обычно в марте, реже в апреле, хвоя желтеет и отмирает. Хвоя гибнет чаще с той стороны кроны, которая обращена на южную или юго-западную сторону. Иногда засыхает вся хвоя. Обычно погибают почки и ткани коры.

Причины пожелтения хвои до сих пор остаются невыясненными. Принято считать, что хвоя засыхает вследствие нарушения равновесия между поступлением и расходом влаги. Ранней весной корни растений

обнаруживают очень слабую деятельность, между тем как испарение на солнце происходит интенсивно. «В результате нарушается водный баланс растения, и хвоя начинает засыхать» (Ванин С. И., 1955). Имеются факты, которые как будто бы подтверждают это предположение.

Однако непосредственные наблюдения за сроками отмирания тканей хвои говорят о несостоятельности упомянутой гипотезы. Мы поставили следующий опыт. Двадцать вазонов с трехлетними сосенками были помещены под открытым небом. Два раза в месяц, начиная с ноября и по апрель, по два вазона с растениями были перенесены в отопляемую теплицу. Оттаивались растения постепенно, чтобы они не погибли. Следует отметить, что в декабре и феврале

температура воздуха все время держалась ниже нуля. Минимальная температура в ноябре минус 33,8, в декабре — 31,7, январе — 30,5, феврале — 32,5°. Наблюдения за состоянием растений показали, что в ноябре хвоя оставалась здоровой. В декабре хвоя, расположенная на южной стороне побегов, погибла. В январе оставшаяся хвоя, почки и ткани коры отмерли. Живыми оставались корни и ткани нижней части стебля, покрытые снегом. Погибшая хвоя после перенесения в теплицу побурела.

Наблюдения за контрольными растениями, находившимися в аналогичных условиях в природной обстановке, показали, что влажность хвои в это время изменилась настолько незначительно, что совершенно нет никаких оснований говорить о нарушении водного баланса. Резкое падение влажности хвои зарегистрировано в конце первой декады апреля, когда наступила устойчивая теплая погода. В эти дни быстро изменялась окраска хвои: из светло-зеленой она превратилась в желтую и затем в коричневую. Таким образом высыхание хвои произошло спустя два-три месяца после гибели ее клеток.

Известно, что в северных широтах у деревьев и кустарников в течение года наблюдается смена двух физиологических состояний: состояние вегетации сменяется состоянием покоя. При переходе из первого состояния во второе в организме растения происходят сложные физиологические изменения, обуславливающие повышение их морозостойкости. Эти физиологические изменения получили название закаливания. И. И. Туманов экспериментально установил, что для успешного закаливания необходимо постепенное, очень медленное понижение температуры. Резкие колебания и слишком быстрое падение температуры отрицательно сказываются на закаливании.

В свете современных представлений о природе морозостойкости растений становятся понятными причины описанной болезни. По существу, мы имеем здесь дело с явлениями обмерзания. То обстоятельство, что отмирание хвои происходит при отрицательных температурах, приводит к мысли, что в данном случае имеет место вымерзание тканей.

Южная часть кроны у отдельно растущих деревьев находится в особо неблагоприятных условиях для закаливания. Суточная амплитуда колебаний температуры в ясную погоду здесь достигает максимума. Днем под действием солнечных лучей ткани ра-

стений нагреваются, ночью происходит резкое охлаждение. Поэтому освещенные части кроны менее морозостойчивы. Весьма вероятно, что и ожог коры, наблюдающийся на освещенной стороне у тонкокорых пород, является следствием обмерзания тканей, находящихся в неблагоприятных условиях для закаливания.

Под пологом леса условия для закаливания относительно более благоприятны. Сосновый подрост под защитой материнского яруса не обмерзает, в то время как культуры в том же возрасте на открытых площадях иногда полностью погибают. Сильное повреждение хвои в нижней части кроны молодых сосенок объясняется тем, что в приземном слое амплитуда температурных колебаний достигает максимальной величины.

Нельзя не согласиться с мнением И. И. Туманова, что механизм морозостойкости выработывался в условиях, отличных от современного климата. Северные древесные растения приспособились к очень медленному охлаждению, как это было в природе в предшествующую климатическую эпоху. Это положение подтверждается наблюдением за изменением морозостойкости с возрастом растений. Наши исследования показывают, что чем старше растение, тем оно становится более морозостойким, тем реже наблюдается отмирание хвои в зимний период.

У ели почки окружены хвоей. Эта кажущаяся незначительной особенностью в действительности является важным свойством, выработавшимся в процессе эволюции. Благодаря именно этому свойству почки ели находятся в лучших условиях для закаливания и реже вымерзают, чем у сосны. Хвоя затеняет почки и уменьшает амплитуду колебаний температуры их тканей.

Хотя сосна и отличается высокой регенерационной способностью, однако из-за обмерзания побегов может произойти значительный отпад ее в культурах. Кроме того, следует учесть, что больные растения сильно ослаблены и отстают в росте. Поэтому разработка мероприятий по предупреждению этого заболевания безусловно необходима. Тот факт, что культуры сильнее страдают в малоснежные зимы на ветроударных склонах и почти не повреждаются там, где снежный покров имеет достаточную толщину, указывает, в каком именно направлении нужно вести поиски мер борьбы с этим явлением. Совершенно очевидно, что

мероприятия должны быть направлены в первую очередь на увеличение толщины снежного покрова. Снегозадержание следует проводить там, где имеется опасность отмирания хвои. Для выявления таких участков необходимо зимой осмотреть все подготовленные для лесных культур площади и взять на учет участки, наиболее подверженные действию ветров, где снежный покров имеет наименьшую толщину. При обследовании следует выявить также места больших скоплений снега, где вместо сосны необходимо садить березу, так как сосна в этих условиях поражается снежным грибом.

Техника снегозадержания может быть различной. Директор Орлиногорского лесхоза (Кокчетавская область) Г. П. Сбитнев использует для этой цели кукурузу. В междурядьях на расстоянии 30 см от одного из рядков сосны сеют кукурузу: трехрядные полосы с кукурузой чередуются с такими же по ширине полосами без кукурузы. Оставленные на зиму стебли кукурузы способствуют накоплению снега. Это дало положительные результаты — под защитой

кукурузы сосна перезимовала безболезненно. На контрольных же участках весной 1960 г. почти вся хвоя усохла. Следует иметь в виду, что при этом способе несколько увеличивается объем ручных работ по прополке сорняков в рядках, но это не имеет существенного значения, так как в культурах на целинных землях в первый год обычно сорняков мало.

На тех участках, где снег выдувается, вместо сосны рекомендуется высаживать березу бородавчатую. Береза отличается более высокой зимостойкостью по сравнению с сосной. Заманчивые перспективы открываются перед селекционерами по использованию формового разнообразия в природе с целью выведения морозоустойчивых форм. В древостоях, произрастающих на крутых южных склонах, нужно применять такой способ рубок, который обеспечит быстрое лесовосстановление за счет предварительного возобновления. В питомниках посевы сосны следует осенью притенять щитами. После установления достаточно глубокого снежного покрова щиты можно убрать.

ВИРУС ГРАНУЛЕЗА ПРОТИВ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА

В. П. Лукьянчиков, Биологический институт
Сибирского отделения
АН СССР (г. Новосибирск)

Испытываемые в настоящее время в нашей стране бактериальные препараты, предназначенные для борьбы с сибирским шелкопрядом, оказывают влияние лишь на гусениц определенного возраста и не вызывают в условиях леса эпизоотий, хотя и описаны отдельные опыты по воспроизведению бактериальных эпизоотий у гусениц в лабораторных условиях (Е. В. Талалаев, 1962). Действие бактериальных препаратов, как показывает практика, сказывается лишь в местах их применения, и возникшая болезнь не распространяется на соседние необработанные участки леса. Так, в 1961 г. распыленный с вертолета бактериальный препарат на участках леса, пораженных гусеницами средних возрастов (А. Б. Гукасян, 1962), не воспроизвел эпизоотии. Поэтому

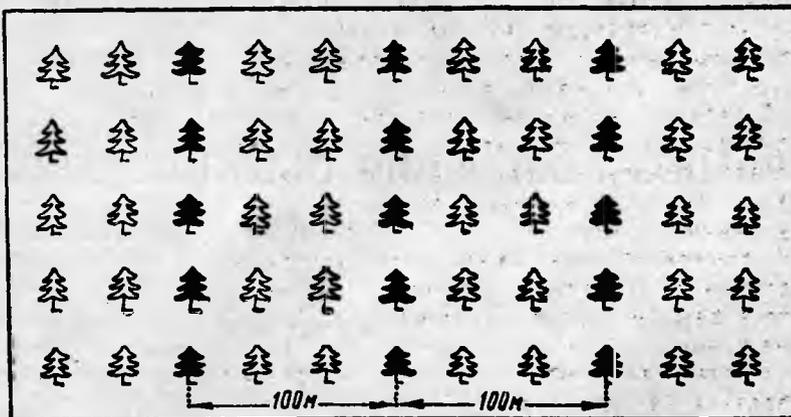


Схема постановки опыта. Участок леса примерно 3 га. Обозначенные темным тоном деревья (три параллельных маршрутных ряда) опрысканы вирусным препаратом. Участки с деревьями, обозначенными светлым тоном, ничем не обработаны.

правильнее было бы называть бактериальные препараты бактериальными инсектицидами, как это и делают некоторые зарубежные авторы.

Практика использования бактериальных препаратов в борьбе с сибирским шелкопрядом показывает, что применением одних энтомопатогенных бактерий не может быть решена задача истребления сибирского шелкопряда в массовых масштабах. Сейчас работы по изысканию более действенных микробиологических средств, способных вызывать эпизоотии и массовую гибель вредителя на обширных массивах шелкопрядников, продолжают. Перспективность работ в этом направлении несомненна. Серьезного внимания заслуживает вопрос изучения применения вирусов для этих же целей. Известно, что энтомопатогенные вирусы, в отличие от бактерий, обладают способностью вызывать эпизоотии и массовую гибель насекомых. С учетом этого и был поставлен ряд опытов по изучению возможности воспроизведения вирусной эпизоотии у сибирского шелкопряда при помощи вируса гранулеза, обнаруженного и выделенного нами в чистом виде из шелкопряда в 1960 г. В этой работе описывается опыт воспроизведения эпизоотии гранулеза у сибирского шелкопряда в полевых условиях в 1962 г. Цель опыта: выяснить вопрос, возможно ли распространение вирусной болезни с инфицированных вирусом деревьев на участки леса, не подверженные вирусному заражению. Работа проводилась с 22 мая по 23 июля в шелкопрядниках Туранского лесничества (Тувинская АССР).

В опыте был применен вирусный препарат *Bergoldiavirus dendrolimus* Luk, который разводили в обычной воде до концентрации 1 млрд. телец вируса в 1 мл раствора. Этим раствором в изолированном участке леса площадью примерно 3 га опрыскивали лишь деревья на трех параллельных маршрутных рядах, находящихся друг от друга в 100 м (см. рис.). Заселенность участка вредителем: 400 гусениц старшего возраста на одно дерево.

Смертность вредителя учитывали при сборе коконов с обработанных вирусом деревьев на маршрутных рядах и с неинфицированных вирусом деревьев, расположенных от обработанных препаратом деревьев на расстоянии до 50 м. Собранные коконы помещали в картонные коробки размером 90×40×15 см, затянутые сверху целлофаном (для удобства наблюдений), и держали в них до вылета бабочек. Собранные с инфицированных деревьев куколки почти все (99%) погибли от гранулеза. Смертность вредителя на соседних, неинфицированных вирусом деревьях, составила 58,7—72,3%. Много бабочек сразу по выходе из коконов или спустя несколько часов после выхода погибло, не отложив яиц. Некоторые выглядели уродливо (неодинаковой длины крылья, круглые отверстия в крыльях, недоразвитые или нерасправляющиеся крылья и т. д.).

При гисто-патологическом исследовании у отдельных бабочек был обнаружен гранулез. При рассматривании под микроскопом смывов с яиц, взятых из брюшной полости бабочек, также обнаружены вирусные гранулы. В ряде случаев вирус гранулеза нахо-

дился в содержимом яиц. В семенной жидкости некоторых бабочек-самцов обнаружено много вирусов гранулеза.

Из большого количества отложенных бабочками яиц гусениц вообще не вышло. Появившиеся же гусеницы погибли в первую же неделю после выхода на свет. Экспериментальное заражение вирусом оставшихся в живых гусениц I возраста показало, что они не только не приобрели какую-либо устойчивость к гранулезу, но, напротив, гибли от заражения еще больше, чем зараженные вирусом гусеницы того же возраста, полученные из яиц здоровых бабочек контрольного участка. Смертность куколок, полученных с контрольного участка леса, составила за это же время всего 8,3%. Естественная гибель гусениц I возраста была в несколько раз ниже, чем смертность гусениц на опытном участке.

Полученные данные свидетельствуют о способности гранулезного вируса вызывать эпизоотическое течение болезни. Вызванная вирусом болезнь распространялась на участки, где вирус не применялся. Болезнь также передавалась потомству при откладке яиц бабочками больными гранулезом, которые в свою очередь могли при перелетах распространять инфекцию на значительное расстояние.

Наши исследования показывают, что возбудитель гранулеза *Bergoldiavirus dendrolimus* (Luk.) перспективное средство борьбы с сибирским шелкопрядом. Работы по изучению и внедрению в практику вирусологического метода борьбы с сибирским шелкопрядом в дальнейшем будут продолжаться в более широких масштабах.

ПРОГНОЗ ПЯВЛЕНИЯ ОБЫКНОВЕННОГО СОСНОВОГО ПИЛИЛЬЩИКА

Сосновые пилильщики относятся к вредителям, прогноз появления которых в первом поколении после зимовки дать очень трудно. Основной причиной этого является свойственная пилильщикам диапауза, разная в отдельные годы. Особенно трудно предсказать появление обыкновенного соснового пилильщика. Если первое его поколение (там, где он развива-

И. Д. Авраменко,
кандидат биологических наук
(Белорусский
научно-исследовательский
институт лесного хозяйства)

ется в двух поколениях) не имеет диапаузы, то второе (окукливающееся в подстилке) в той или иной степени впадает в диапау-

зу, конец которой предсказать довольно трудно. До недавнего времени считали, что основное влияние на длительность диапаузы соснового пилильщика оказывают условия перезимовки (Б. В. Рывкин, 1940, 1952, Н. А. Теленга, 1955) Предполагали, что суровая зима способствует переходу из состояния диапаузы и наоборот. Однако еще в 1957 г. в

очагах обыкновенного соснового пилильщика на Среднем Дону нам удалось установить, что часть пилильщиков второго поколения развивалась без диапаузы, несмотря на то что они не подвергались воздействию отрицательных температур. Это послужило основанием для предварительного вывода о том, что прогноз появления пилильщиков в первом поколении после зимовки возможен по анализу коконов, собранных осенью. В 1961, 1962 гг. исследования в этом направлении были продолжены на обширном материале, полученном из лесхозов Гомельской и Могилевской областей БССР.

Коконы собирали в октябре и ноябре, затем их пересылали для анализа в БелНИИЛХ. Всего при обследованиях было заложено около 15 тыс. проб (размером каждая в 1 кв. м), собрано около 500 тыс. коконов. Каждую 5—10-ю пробу анализировали, чтобы установить состояние каждой личинки (здоровая, паразитирована или поражена болезнью). В свою очередь здоровые личинки подразделяли на зонимфы (остающиеся в диапаузе) и пронимфы (личинки, у которых начался метаморфоз), из которых могут появиться взрослые пилильщики первого поколения. У пронимф, в отличие от зонимф оба глазка становятся стекловидно-прозрачными, а позади каждого в начале развития появляется полоса, которая позже превращается в темное пятно, — это формирующиеся сложные глаза будущего взрослого пилильщика.

Время анализа — с 20 ноября 1961 г. по 1 февраля 1962 г. Не-

проанализированные пробы были помещены в погреб и хранились там при температуре +8 +3°C. Пятую часть всех проб в первой половине февраля перенесли в лабораторию для выведения пилильщиков и паразитов. Для этого использовали чашки Петри и пробирки.

Чтобы исключить возможную ошибку в составлении прогноза в связи с тем, что коконы содержались в условиях, не тождественных природным, по нашей просьбе из участков, где, по данным анализов, ожидался значительный вылет пилильщиков из диапаузы, лесхозы переслали нам свыше 11 тыс. коконов, собранных 10—25 января в подстилке (под снегом). Эти коконы также поместили в лабораторию. Данные анализа коконов, собранных зимой, совпали с данными анализов осенних коконов, полученными при взрезывании их и при выведении.

На основании проделанных анализов нами был представлен в марте Главному управлению лесного хозяйства при Совете Министров БССР прогноз появления основных пилильщиков в первом поколении с указанием лесхозов, лесничеств и кварталов, где ожидается значительный выход этого вредителя. Расчеты степени предполагаемого повреждения велись в соответствии с наставлением — «Надзор за хвое- и листогрызущими вредителями в лесах и прогноз их массовых размножений» (изд. 1952 г., стр. 132—136).

На территории республики ожидается неравномерный вылет пилильщиков; по мере продвижения на север процент вылета пи-

лильщиков увеличивался; например, в Гомельском лесхозе он колебался в пределах 0,5—6,2, в Речипком лесхозе 2—7,9, в Буда-Кожелевском 7,7—36,2, в Рогачевском 5,1—42,9 и в Быховском лесхозе 34—67,5%. Причина такого явления — условия, которые создаются при питании личинок, а не условия перезимовки. Это подтвердилось также данными, полученными при анализе весенних коконов (проанализировано около 40 тыс. шт.).

Представленный нами прогноз появления пилильщиков в первом поколении в основном оправдался. В июне были отмечены значительные повреждения на некоторых участках Рогачевского и Быховского лесхозов, незначительные (единичные) повреждения отмечались в Гомельском лесхозе.

Уточнение прогноза анализами весенних коконов крайне необходимо, так как во время перезимовки в местах активной деятельности грызунов численность коконов уменьшается. Учет яйцекладок позволяет установить реальную угрозу и роль яйцеда в снижении численности обыкновенного соснового пилильщика.

Возможность составления прогноза появления первого поколения обыкновенного соснового пилильщика в январе — феврале, значительно раньше, чем было до этого, позволяет своевременно решить многие организационные вопросы: уточнить планы истребительных работ, сосредоточить ядохимикаты и аппаратуру в лесхозах и лесничествах, где истребительные мероприятия будут явно необходимы.

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.

Минин Д. Д. Хранение и подготовка к посеву семян древесных, кустарниковых пород. М., Сельхозиздат, 1962, 120 стр. с илл., тираж 5500 экз., цена 16 к.

Книга представляет собой обобщение передового отечественного, а также зарубежного опыта по лесосеменному делу.

Савин Е. Н. Реконструкция малоценных насаждений на южных черноземах европейской части СССР. М., изд. АН СССР, 1962, 167 стр. с илл., тираж 1000 экз., цена 71 к.

Итоги первых лет исследований по переводу рас-

строенных искусственных степных насаждений в устойчивые дубовые древостои.

Труды Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства. Вып. 42. Лесовосстановление и лесные культуры. М., Сельхозиздат, 1962, 224 стр. с илл., тираж 2100 экз., цена 79 к.

Книга содержит 17 статей.

Туркевич Н. В., Устиновская Л. Т. и Мушкетик Л. М. Экономическая оценка выращивания лесонасаждений быстрорастущих пород. Киев. Изд. Украинской академии с.-х. наук. 1962, 146 стр. с илл и карт., тираж 2000 экз. на украинском языке, цена 42 к.

Шербаков И. П. Лесные ресурсы Якутии и их использование. Якутск, Якуткнигоиздат, 1962, 36 стр. с карт., тираж 2000 экз., цена 7 к.

Краткий очерк природных условий. Главные типы лесов Якутии. Лесохозяйственные районы и лесной фонд Якутской АССР. Современное использование лесосырьевых ресурсов Якутии и перспективы развития лесозаготовительной промышленности в Якутии.



ОБ ОПТИМАЛЬНОЙ ЛЕСИСТОСТИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ

А. А. Молчанов,
профессор, доктор биологических наук

Оптимальной лесистостью, нам представляется, следует считать такой размер лесной площади, при котором находящиеся на данной территории древостои вместе с прочими компонентами леса наиболее полно и разносторонне удовлетворяли бы запросы народного хозяйства и выполняли бы водоохранную, почвозащитную и климаторегулирующую роль. Величина оптимальной лесистости должна изменяться в зависимости от природных условий леса, от состояния древостоев и их распределения на водосборном бассейне, от рельефа местности и степени ее эродированности, от потребности народного хозяйства в древесине и ее продуктах и от других факторов.

При сильно расчлененной поверхности территории оптимальная лесистость, естественно, должна быть выше, чем при слабой. В степной полосе при расчлененном рельефе также следует увеличить лесистость, чтобы наилучшим образом обеспечить климаторегулирующую и почвозащитную роль лесов. В горных условиях на крутых склонах леса должны покрывать почти всю их поверхность.

Таким образом, лесистость территории определяется состоянием и целевым назначением площадей. Распределение лесов по территории должно обеспечивать их водоохранные, почвозащитные, климаторегулирующие функции, обеспечивающие подъем сельского хозяйства, защиту водохранилищ при электростанциях, прудов и водоемов для водоснабжения и ирригации, создание благоприятных условий для жизни рыб, полезных диких животных. Обеспечивается также роль лесов как фабрик кислорода вокруг городов и промышленных центров.

Наиболее важно установить размер лесистости в сильно расчлененных условиях рельефа и на эродированных землях, где с ростом оврагов уменьшается площадь, пригодная для распашки, и снижается урожай. Исследования показывают, что если при-

нять денежный доход от сельского хозяйства на слабо расчлененных землях за 100, то на средне расчлененных он составит 69, а на сильно расчлененных 45. Если урожай пшеницы на несмытых черноземных почвах принять за 100, то на среднесмытых он составит 28, а на сильно смытых 2,6.

В настоящее время степень распаханности территории Средне-Русской возвышенности очень велика. Здесь распаханы не только водоразделы и приводораздельные склоны, но и значительная часть прибалочного фонда, в том числе склоны крутизной более 4—5°, что ведет к усиленному смыву почвы. Леса занимают небольшие площади, причем они почти не выполняют своей водоохранной и противозерозионной роли, так как размещены преимущественно в поймах и частично по склонам балок. Удельный вес пастбищ колеблется от 4,5 до 11,5%, но все они расположены на очень крутых склонах с сильно сбитым растительным покровом, почти не защищающим почву от смыва, поэтому сами являются очагами эрозии и превращаются или превратились в неудобные земли.

В настоящее время лесистость областей Центрально-черноземной зоны представляется в следующем виде: Тульская область — 14%, Орловская — 5,1, Курская — 6,7, Белгородская — 9, Воронежская — 9, Липецкая — 8,4, Тамбовская — 10%. Как видим, лесистость отдельных областей, как и всей Центрально-черноземной зоны, весьма незначительна. К тому же лесные массивы распределены неравномерно и не связаны между собой. Это не отвечает целевым требованиям и ни в какой мере не удовлетворяет запросов народного хозяйства.

В Центрально-черноземной зоне отчетливо выделяются лесостепь расчлененной Средне-Русской возвышенности и лесостепь Окско-Донской низменности. Лесостепь Средне-Русской возвышенности (Орлов-

ская, Курская, Белгородская и западная часть Воронежской и Липецкой областей) характеризуется в общем небольшими абсолютными высотами — до 290 м, но сильно расчлененным рельефом и развитой эрозивной деятельностью. Лесостепь Окско-Донской низменности, хотя и непосредственно примыкает к Средне-Русской возвышенности, сильно отличается от нее природными условиями: это — плоская равнина с высотами 150—180 м.

В Центрально-черноземной зоне территории распределяется по типам местности следующим образом: пойменные земли — 9,4%, надпойменно-террасовые — 5,7, приречные — 32,4, плакорные — 48, междуречные недренированные — 1,9%; кроме того, в пределах этих типов местностей надо различать песчано-галечные — 2,1%. Наиболее ценные из них плакорные и междуречные недренированные типы. Их больше всего в Тамбовской (55,29%) и меньше всего в Воронежской области (44,9%). Доля приречного типа местности, требующего больших затрат на противоэрозионные мероприятия, особенно велика в Белгородской и меньше всего в Тамбовской области.

В зависимости от расчлененности территории овражно-балочной сетью и от типа оврагов, основываясь на исследованиях Гидрометеослужбы и наших, можно предложить примерно следующие величины лесистости: при сильной всхолмленности территории — 25—30%, при средней всхолмленности — 20—25%, при слабой — 10—12%, при очень слабой — 5—10%.

При одинаковом рельефе размер оптимальной лесистости также может меняться в зависимости от целевого назначения площади. Например, при слабой и очень слабой всхолмленности территории при проектировании климаторегулирующих и полезащитных лесонасаждений лесистость может колебаться в пределах 5—10%. Такую лесистость мы называем климаторегулирующей, или полезащитной. В случае необходимости защиты почвы от смыва оптимальная лесистость будет варьировать уже в пределах от 12 до 35%. Эту лесистость следует называть почвозащитной. Почвозащитная лесистость будет охватывать территории средне- и сильно-всхолмленные. Водоохранная и водорегулирующая оптимальная лесистость будет варьировать от 25 до 30%, а лесистость, при которой имеется в виду удовлетворение запросов хозяйства в древесине, должна быть 30%.

В лесостепных районах при определении лесистости должны дополнительно включаться зеленые зоны вокруг крупных городов и промышленных центров. Площади их устанавливаются из расчета не менее 0,03 га на одного взрослого человека.

Для охраны диких животных в нашей стране создан ряд заповедников, площадь которых должна быть не менее 20 тыс. га. В таком заповеднике, считая по 5—7 голов на 1000 га, должно водиться 125—175 животных. В то же время заповедные леса в значительной мере будут выполнять водоохранные и почвозащитные функции, а также частично удовлетворять потребность народного хозяйства в древесине.

Почвозащитную, водоохранную и климаторегулирующую лесистость, а также лесистость, обеспечивающую удовлетворение всех запросов хозяйства, нужно определять не путем умозаключений, а на основе экспериментальных наблюдений в природе, выбирая для этого ключевые водосборы с точно установленной на всем протяжении лесистостью, с учетом их рельефа и площади, устанавливаемых детальной нивелировкой. Институтом леса АН СССР (1944—1958 гг.) и Лабораторией лесоведения (с 1959 г. по настоящее время) такие экспериментальные исследования непрерывно проводились на опытных базах в Теллермановском опытном лесничестве (Воронежская область) и ныне ведутся в Рыбинском лесхозе (Ярославская область). Кроме того, исследования при нашем участии организованы на Урале и в Киргизии, а в прошлом проводились также в других местах.

Эти ключевые участки оборудованы метеорологическими станциями, оснащены дождемерами, анемометрическими и актинометрическими приборами, градиентными вышками, водосливами (с плотинами), стоковыми площадками и т. д. На водосборных площадях учитываются поверхностный сток и в ряде случаев инфильтрация воды в почвогрунт, определяются во многих местах влажность почвы, суммарное испарение по балансовому методу, а также по методу теплового баланса и турбулентной диффузии водяного пара.

Проектируя размещение сельскохозяйственных полей и лесных полос на ключевых водосборах, мы стремились к выбору таких участков, которые были бы однородными по экспозиции склонов и их длине, по состоянию растительного и почвенного покрова и др. Мы добивались, чтобы каждое сельскохозяйственное поле располагалось на

склоне одной экспозиции, поскольку на полях, расположенных между двумя балками на разных склонах, почвы обычно разной смытости и при пахоте на таких склонах борозды часто располагались вдоль склона.

Выясняется, что определение наивыгоднейшей площади поля зависит от густоты расчлененности территории и пестроты почв на ней. Поэтому площадь поля может быть весьма различной в разных колхозах.

В последнее время размеры полей, как известно, определяются длиной тракторного гона. Исследования Московского института инженеров землеустройства показали, что принимаемое влияние длины тракторного гона на производительность агрегатов преувеличено. Хотя производительность орудий и механизмов с увеличением длины гона и увеличивается, но зато при неправильной пахоте неизмеримо больше снижается производительность почв. Поэтому необходимо сочетать высокую механизацию сельскохозяйственных работ с высокой дифференцированной агротехникой. Это может быть достигнуто не простым увеличением полей вопреки условиям рельефа, а использованием экономичных и высокоманевренных машин, рассчитанных на поля разной величины, начиная с малых.

В Центрально-черноземную зону ежегодно завозится из многолесных районов 2200 тыс. кубометров деловой древесины. Чтобы получить столько древесины на месте потребления, потребуется подготовить к рубке 3667 тыс. куб. м стволовой древесины (при условии, что средний выход деловой древесины 60%). При среднем запасе древесины в лесостепной зоне 250 куб. м на 1 га годовичная лесосека выразится в 14 670 га, что составит в год 0,7% площади семи указанных областей.

Следует еще иметь в виду, что, решая в настоящее время вопрос об установлении оптимальной лесистости, нельзя забывать и того, что через 40 или 80 лет, когда лесные участки достигнут возраста рубки, население Центрально-черноземной зоны вырастет в полтора и соответственно в два с половиной раза. В связи с этим, надо полагать, должна возрасти и потребность в земельных площадях под сельскохозяйственные культуры. Однако такие возможности в условиях зоны крайне ограничены. Эту проблему надо решать прежде всего с помощью всесторонних мероприятий по дальнейшему повышению урожайности полей. Большое значение в решении этой проблемы будет иметь сохранение лесов, повышение ле-

систости указанных районов. С учетом всех этих обстоятельств и надо устанавливать оптимальную лесистость зоны с соответствующим расширением площади промышленных лесов.

Хотя в Центрально-черноземной зоне имеется развитая речная сеть, принадлежащая к бассейнам Волги с Окой, Дона и Днепра, но водными ресурсами этот район довольно беден. Увеличить водные запасы рек поможет лесоразведение. Это позволит лучше обеспечить водой развивающуюся здесь промышленность. В улучшении водоснабжения особенно нуждаются Курская и Белгородская области.

Большое значение имеют реки для орошения, особенно в юго-восточных районах. Пополнить водные ресурсы могли бы грунтовые воды, но они сильно иссякли из-за истребления лесов и превращения верховьев рек в суходолы.

Улучшение водного режима рек всецело зависит от лесоразведения. Однако подавляющее большинство мелких рек не защищено водоохранными лесными насаждениями, в силу чего они не имеют постоянного стока. Сплошной водоток восстанавливается у них лишь весной после таяния снегов и осенью во время осенних дождей. Разведение лесов и садов не только улучшило бы полноводность рек, но и предотвратило бы развитие солонцеватости почв и эрозионные процессы.

Из сказанного нами можно сделать вывод, что оптимальная лесистость любой территории и, в частности, Центрально-черноземной зоны, не остается одинаковой, а в пределах зоны меняется в зависимости от естественно-исторических и экономических условий различных районов.

Дифференцированный подход к оптимальной лесистости позволит изменить в различных районах разную оптимальную лесистость: в районах севера — в основном лесопромышленную, в бассейнах рек средней и южной полосы европейской части СССР — водоохранную и водорегулирующую, во всхолмленных районах — почвозащитную и противозерозионную и в степных равнинных условиях — климаторегулирующую и полезащитную оптимальную лесистость. Вполне возможно, что и в районах Севера на границе с тундрой будут частично выделены территории для облесения не с лесопромышленной, а с климаторегулирующей целью. Все зависит от особенностей тех требований, которые предъявляются к той или иной территории.

ПРАВИЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛУГ-КАНАВОКОПАТЕЛЬ ПКНЛ-500

Е. А. Щекотин, кандидат
технических наук
(ЛенНИИЛХ)

Механическим заводом в г. Кирове освоено выпуск нового лесохозяйственного орудия: навесного лесного плуга-канавокопателя ПКНЛ-500 конструкции Ленинградского научно-исследовательского института лесного хозяйства. Это орудие рекомендуется в основном для работ в условиях избыточного увлажнения и предназначено для прокладки осушительных канав глубиной до 50 см, а также для подготовки почвы под посадку или посев лесных культур путем прокладки борозд с одновременным образованием пластов; кроме того, орудие используется для устройства минерализованных противопожарных полос.

В зависимости от вида выполняемой работы и почвенно-грунтовых условий, плуг-канавокопатель может агрегатироваться с любым из тракторов типа С-100, ДТ-54 и ТДТ-40, оборудованных гидравлическими или механическими системами навески. ПКНЛ-500 прокладывает канаву трапецидального сечения шириной по дну 300 мм с заложением откосов 1:1. Максимальная глубина канавы зависит от марки трактора и свойств грунта: с трактором С-100Б гарантирована максимальная глубина канавы 500 мм, с трактором ДТ-55 — 350 мм и с трактором ТДТ-40 — 300 мм. Орудие весит 750 кг и обслуживается только трактористом.

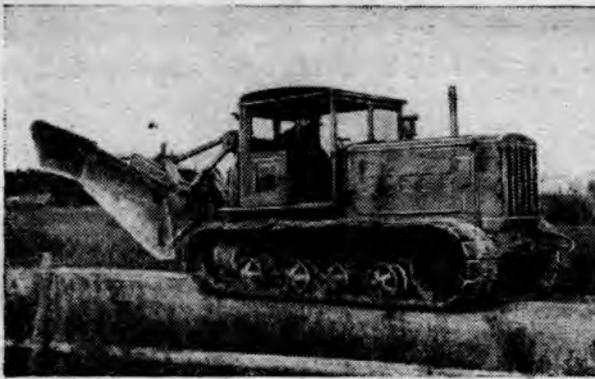
Основным рабочим органом канавокопателя является двухотвальный корпус, который приварен к стойке рамы. К нижней ее части приварена лыжа, обеспечивающая устойчивость хода корпуса в процессе работы. На специальной раме, приваренной между отвалами в задней части корпуса, шарнирно укрепляются бермоочистители, которые окончательно доворачивают пласти и слегка их придавливают. Ширина развода бермоочистителей регулируется: при полной ширине бермоочистители отодвигают пласти от бровки канавы, образуя

бермы шириной 300 мм, что необходимо для прокладки канав мелиоративного назначения. При прокладке канав лесокультурного назначения (борозды) бермоочистители сводят на величину, зависящую от почвенно-грунтовых и лесорастительных условий с таким расчетом, чтобы пласт укладывался непосредственно у бровки борозды.

Впереди корпуса установлен черенковый нож, разрезающий грунт и встречаемые препятствия, и облегчающий этим работу корпуса, который оснащен съемными лемехом и ножами-откосниками. Лемех подрезает пласт снизу и образует дно канавы, а ножи-откосники установлены на нижних обрезках отвалов корпуса и образуют стенки канавы. Как черенковый нож, так и ножи-откосники имеют двустороннюю заточку и при затуплении одной из сторон могут быть перевернуты для использования второй стороны.

Для быстрого и удобного соединения с навесной системой тракторов плуг-канавокопатель оборудован специальным устройством — автонавеской. Она представляет собой дополнительную раму, которая присоединяется к плугу-канавокопателю при помощи откидной собачки (удерживаемой в закрытом положении пружиной) и двух цапф, входящих в вырезы вилок, имеющих на раме канавокопателя.

Для присоединения к гидравлическим навесным системам тракторов типа С-100 и ДТ-54 автонавеска имеет соответствующие цапфы, на которые надеваются шаровые шарниры нижних тяг системы, а для присоединения к механической навесной системе НЗ-2 трактора ТДТ-40 она оснащена съемными кронштейнами. Последние втулками надеваются на цапфы для тяг навесной системы трактора ДТ-54 и крепятся к балке автонавески болтами. При монтаже автонавески на трактора типа С-100 или ДТ-54 эти кронштейны должны сниматься.



Плуг-канавокопатель ПКНЛ-500 в агрегате с трактором ДТ-55А.

В 1961 г. заводом выпущена первая партия плугов-канавокопателей. Первый опыт их применения в лесхозах и леспромхозах показал, что не всегда орудие эксплуатируется правильно. В связи с этим в настоящей статье даны некоторые практические рекомендации по его использованию на производстве.

Навешивание ПКНЛ-500 на трактор. Прежде всего необходимо подготовить систему навески трактора. С этой целью на тракторах типа С-100 и ДТ-54 настраивают навесную систему в двухточечную модификацию, что обеспечит в работе лучший обход орудием препятствий (камней, пней и т. п.), и для достижения максимального транспортного просвета укорачивают вертикальные тяги навесной системы до отказа. Чтобы навешивание мог выполнить один человек, автонавеска должна быть снята с канавокопателя и положена на землю, а сам канавокопатель устойчиво установлен при помощи подкладок или козел на достаточно ровной площадке так, чтобы рама его располагалась горизонтально. Трактор подводят задним ходом к лежащей на земле автонавеске, и нижние тяги навесной системы трактора опускают на землю так, чтобы шаровые шарниры тяг оказались против соответствующих цапф автонавески. После этого надеть шаровые шарниры на цапфы уже не составляет особого труда. Аналогично происходит и присоединение к навесной системе НЗ-2 трактора ТДТ-40, только в этом случае ушки системы вводятся между ушками съемных кронштейнов автонавески и замыкаются при помощи пальцев.

Затем к верхнему кронштейну автонавески при помощи пальца присоединяется верхняя тяга навесной системы трактора. При этом для тяги тракторов типа С-100

используются верхние отверстия кронштейна, а тракторов типа ДТ-54 и ТДТ-40 — нижние отверстия, в которые предварительно вставляют переходные втулки для устранения осевого люфта шарового шарнира верхней тяги. Какое-либо иное присоединение верхней тяги ведет к нарушению регулировки глубины и устойчивости хода канавокопателя в работе. После присоединения верхнюю тягу укорачивают так, чтобы задний конец автонавески оказался несколько выше переднего.

Трактор с поднятой в крайнее верхнее положение автонавеской подводят задним ходом к канавокопателью так, чтобы автонавеска оказалась над рамой последнего. При этом тракторист должен следить, чтобы продольные оси симметрии автонавески и канавокопателя примерно совпали, а шейки цапф автонавески оказались на одной высоте с вырезами вилок рамы канавокопателя. Изменяя длину верхней тяги, опускают задний конец автонавески с откидной собачкой на раму плуга-канавокопателя и, осаживая трактор задним ходом, добиваются, чтобы шейки цапф зашли в вырезы вилок, а собачка зашелкнулась на тяговом пальце рамы канавокопателя. Убедившись в правильности и надежности соединений, надо опробовать действие навесной системы, несколько раз поднимая и опуская плуг-канавокопатель.

Для отсоединения канавокопателя от трактора нужно опустить его на землю и, изменяя длину верхней тяги, добиться, чтобы носок лемеха и пятка лыжи опирались на грунт. При этом канавокопатель должен надежно удерживаться от падения набок заранее подготовленными подкладками или козлами. Далее следует откинуть вверх собачку автонавески, застопорить ее в поднятом положении каким-либо штифтом, осторожно подать трактор вперед до выхода цапф из вырезов вилок и, подняв навесную систему, отвести трактор от канавокопателя, затем опустить автонавеску на землю и отсоединить от нее тяги навесной системы.

Регулировка глубины канавы. Плуг-канавокопатель устойчиво выдерживает заданную глубину канавы в пределах от 15 до 50 см. Регулировка глубины осуществляется посредством изменения длины верхней тяги навесной системы трактора. При этом удлинение тяги обеспечивает уменьшение глубины хода корпуса, а укорочение — увеличение глубины. Такая регулировка отличается весьма высокой чувствительностью и по-

этому ее нужно производить осторожно, с учетом того, что при изменении длины тяги на 1 см меняется глубина канавы на 3—5 см. Однако указанная регулировка действует лишь только в том случае, если осуществляется в диапазоне нормальной длины верхней тяги. Если же длина тяги выходит за нормальные пределы, орудие перестает подчиняться при регулировках. Чтобы этого не произошло, необходимо перед заездом в борозду установить верхнюю тягу на начальную длину, которая для каждой марки трактора и навесной системы будет различной.

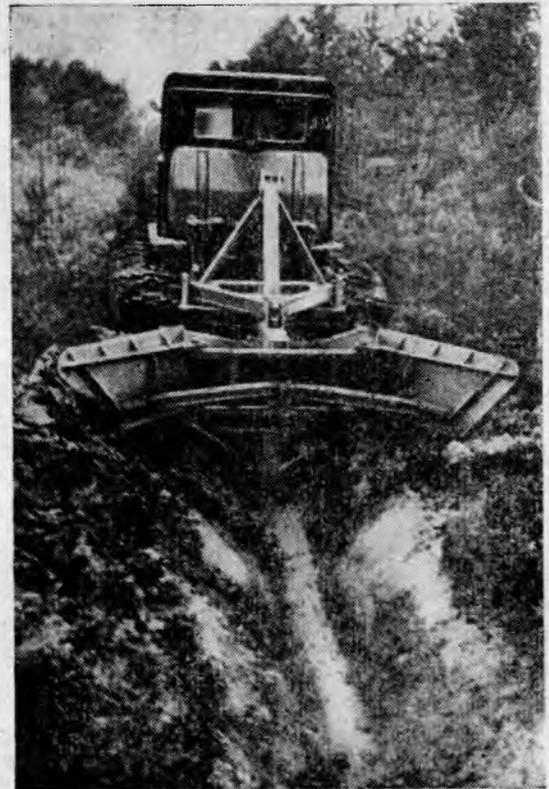
Установка начальной длины тяги производится следующим образом. Трактор с навешенным на него плугом-канавокопателем выводится на ровную площадку, на которую и опускается орудие. Изменяя длину верхней тяги, добиваются, чтобы носок лемеха канавокопателя опирался на площадку, а между пяткой лыжи и поверхностью площадки был зазор 1—1,5 см. В этом положении нужно замерить или заметить каким-либо способом (например, по числу ниток на винтах) длину верхней тяги, которая и является начальной. Как правило, ей соответствует максимальная глубина канавы, т. е. 50 см.

Для получения меньших глубин тягу нужно удлинять. Ввиду высокой чувствительности регулировки длина тяги при наименьшей глубине канавы не будет сильно отличаться от ее начальной длины, т. е. диапазон нормальной длины верхней тяги будет невелик. Поэтому регулировку канавы на заданную глубину следует всегда вести от начальной длины тяги, ибо при установке ее на глаз легко можно ошибиться и не попасть в диапазон нормальной длины. От указанного правила можно отступить лишь после приобретения соответствующего навыка в работе с орудием. Следует помнить, что в зависимости от плотности и влажности грунта степень чувствительности регулировки несколько изменяется. Так, на минеральных грунтах чувствительность регулировки выше, чем на торфянистых грунтах. Чтобы проверить правильность регулировки, надо сделать проход длиной не менее 5—8 м.

Условия применения. ПКНЛ-500 применяется на тех трассах, где состояние грунта обеспечивает проходимость тягача, с которым агрегируется орудие. Практически этому требованию соответствуют все минерализованные и слабо оторфованные грунты для тракторов типа ТДТ-40, ДТ-54 и значи-

тельно оторфованные для болотных тракторов С-100БГС и ДТ-55А. В частности, при использовании ПКНЛ-500 на мелиоративных работах можно рекомендовать трактора болотной модификации (С-100БГС или ДТ-54А) на лесокультурных работах — ДТ-54А или ТДТ-40, оборудованный навесной системой НЗ-2, а при избыточном увлажнении — трактор ДТ-55А. При работе на вырубках с большим количеством пней следует использовать трактор С-100ГС. При устройстве противопожарных минерализованных полос используется любой из этих тракторов с учетом того, что чем мощнее трактор, тем глубже будет прокладываемая канава или борозда, а следовательно — шире минерализованная полоса.

Лучшим периодом для применения ПКНЛ-500 является сухое время года, так как при этом снижается влажность почвы и улучшается проходимость тягачей, что позволяет улучшить качество работы и расширить круг применения канавокопателя. Канавокопатель при его агрегатировании с достаточно мощным трактором способен преодолевать отдельные пни диаметром до 15—20 см и камни весом до 500—600 кг.



ПКНЛ-500 в агрегате с трактором ДТ-55А на прокладке противопожарной канавы.

Прокладке канав плугом-канавокопателем на лесных площадях должна обязательно предшествовать подготовка трасс, которая заключается в разрубке, корчевке пней и уборке крупных камней. Заготовленная на трассах древесина должна быть заблаговременно вывезена за линию проектируемого кавальера. На оторфованных площадях при трелевке принимают все возможные меры для сохранения поверхностного покрова на трассе, чтобы обеспечить лучшую проходимость агрегата. С этой же целью при разрубке трасс деревья спиливают как можно ближе к поверхности почвы (лучше всего — на одном уровне с ней). Однако прокладка канав по молодняку высотой до 3,5 м и диаметром шейки ствола до 8 см может производиться и без предварительной разрубки. Если канавокопатель забивается растительными остатками, тракторист должен подать плуг-канавокопатель немного назад, слегка его при-

поднять и, двигаясь задним ходом, примять гусеницами сгруженный хлам, затем опустить канавокопатель и продолжать работу. При сильном забивании можно облегчить очистку, поднимая и опуская орудие, или даже оттащить сгруженный хлам в сторону, приподняв для этого канавокопатель на один уровень с почвой.

Работа осуществляется лишь при «плавающем» положении навесной системы трактора. В особо неблагоприятных условиях, когда сцепление трактора с почвой не обеспечено, допускается слегка приподнять канавокопатель, запереть в этом положении навесную систему трактора и продолжать движение. Однако как только участок буксования будет пройден, навесную систему необходимо немедленно перевести в «плавающее» положение. При правильном использовании плуга-канавокопателя его рабочая производительность может достигать 1—1,5 км канав (борозд) в час.

О ВОЗМОЖНОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ ОБЛЕСИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ПОРОДНЫХ ОТВАЛАХ

П. И. Кручинин, главный инженер
Тульского управления
лесного хозяйства и охраны леса,
В. А. Овчинников,
горный инженер

Интенсивное развитие открытой добычи полезных ископаемых неизбежно связано с выходом из строя значительных площадей земли, занятых сельскохозяйственными и лесными угодьями. В ближайшие 10—15 лет три четверти продукции горной промышленности нашей страны намечается добывать открытым способом. В настоящее время на территории Тульской области действует свыше 100 карьеров по добыче угля, железной руды и перудных полезных ископаемых. Ежегодный прирост нарушенных площадей составляет 200—300 га, а при намечаемом развитии открытых горных работ в ближайшие 20 лет нарушенная территория у нас в области достигнет 45—50 тыс. га.

Если не проводить специальных мероприятий по восстановлению нарушенных поверхностей с переводом их под сельскохозяйственное пользование или под облесение, то они на долгие годы превращаются

в «мертвые зоны», исключаясь из народнохозяйственного оборота. Кроме того, наличие породных отвалов вблизи сельскохозяйственных угодий наносит им вред в результате водной и ветровой эрозии, ухудшает санитарно-гигиенические условия местности. Основным мероприятием по использованию нарушенных открытыми горными работами площадей, по нашему мнению, является облесение породных отвалов, а при условии восстановления на поверхности плодородного слоя — под сельскохозяйственные культуры и сады.

Работы по облесению породных отвалов пока еще носят случайный характер. Такие работы проводились на отвалах Суворовского карьера Тульской области, где добываются открытым способом шамотные глины и несколько позже — на карьерах Брянского фосфоритного завода и в других местах.

На карьерах Суворовского месторождения огнеупорных глин первые посадки леса на породных отвалах были сделаны в 1956—1958 гг. В настоящее время лесные культуры в этих условиях успешно развиваются. Территория месторождения в границах карьерных полей занимает около 453 га, из которых 145 га использовались в сельскохозяйственных целях, остальная площадь (308 га) принадлежит гослесфонду. Мощность вскрыши изменяется в широких пределах (от 2 до 33 м). Вскрышные породы представлены в основном суглинками, глинами и песками. До 1962 г. лесопосадки производились на старых внешних отвалах со спокойным рельефом. Вопросы же восстановления внутренних отвалов на руднике не решены, поэтому планировочные работы в этих условиях будут связаны с большими трудностями. Применение на вскрыше драглайнов и заходок шириной 20—25 м создает очень сложный рельеф поверхности отвалов с высотой породных конусов 7—10 м (рис. 1).

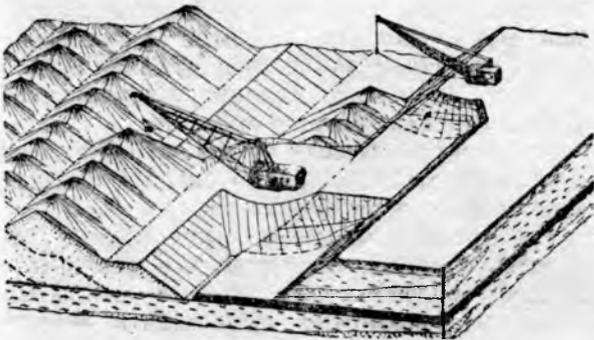


Рис. 1. Схема вскрышных работ драглайнами.

На территории горного отвода Брянского фосфоритного рудника произрастает смешанный лес. Породы вскрыши, мощность которой колеблется от 3 до 10 м, представлены в основном кварцевоглауконитовыми песками, содержащими большое количество соединений калия и других минеральных элементов, которые благоприятно действуют на рост и развитие растительности. На вскрышных работах здесь применяются многочерпаковые экскаваторы в комплексе с отвалообразователями. За счет непрерывного перемещения вскрышного комплекса создаются относительно ровные гребни породных отвалов. Высота гребней, при веерном перемещении фронта работ, составляет в среднем 3—3,5 м, а расстояние между гребнями колеблется от 2 до 16 м. Объем планировочных работ на этих карьерах тре-

буется небольшой. Вследствие благоприятных для выращивания леса физико-химических свойств пород при облесительных работах здесь можно обойтись без сохранения на поверхности растительного слоя. Первые посадки сосны, лиственницы сибирской и тополя, произведенные по породным отвалам Кульневским лесничеством в 1959 г. на площади 1 га, дали хорошую приживаемость и к 1962 г. достигли высоты 1 м.

Брянские лесоводы произвели облесение спланированных отвалов на площади более 80 га с размещением на 1 га в среднем около 8800 стандартных семян. На посадках применялось посадочно-посевное приспособление к плугу ПКЛ-70. Затраты на планировку поверхности карьеров завода составили 4,5% себестоимости добычи 1 т руды. Такие благоприятные показатели по подготовке поверхности отвалов под облесение достигнуты благодаря применению комплекса вскрышных машин, обеспечивающих непрерывность отсыпки отвалов, в результате чего образуются ровные невысокие гребни, легко планируемые бульдозерами.

Наибольший объем работ по облесению породных отвалов предстоит выполнять на угольных карьерах Тульской области. Добыча угля открытым способом началась в конце 1957 г. на Кимовском карьере. В 1961 г. вступил в строй Ушаковский карьер. Общая площадь, подлежащая обработке на этих карьерах, составляет около 3500 га земель, занятых сельскохозяйственными угодьями. Кроме того, в Подмосковном бассейне для организации открытой угледобычи выявлены участки угольных месторождений, общая площадь которых составляет 86 тыс. га.

За четыре года (1958—1961) горными работами на Кимовском и Ушаковском карьерах было нарушено свыше 450 га пахотной



Рис. 2. Рельеф породных отвалов Кимовского карьера.

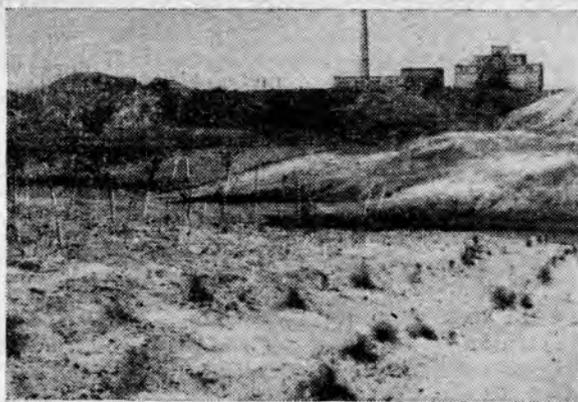


Рис. 3. Посадки сосны и березы 1961 г. на отвалах Кимовского карьера.

земли, а ежегодный прирост нарушенных площадей составляет 120—140 га. На этих карьерах породы вскрыши, мощностью от 5 до 40 м, состоят в основном из песчано-глинистых отложений с включением гальки, кремния и известняка. Состояние поверхности отвалов Кимовского разреза характеризуется хаотическим размещением породных конусов с разностью отметок между вершинами и впадинами до 10—14 м и углами откосов 25—30° (рис. 2). Без предварительной планировки эта поверхность явно не соответствует условиям использования ее под сельскохозяйственные нужды, а также для производства лесопосадочных работ.

Весной 1961 и 1962 гг. на этом карьере **Веневским лесхозом** Тульского управления лесного хозяйства и охраны леса произведена опытная посадка леса (рис. 3), для чего был выбран относительно ровный участок на территории породных отвалов, отсыпанных в 1957 г. Участок характеризовался сравнительно невысокими (3—5 м) породными конусами, которые были спланированы бульдозером на площади 3 га. Спланированная поверхность на глубину до 1,5 м, т. е. в зоне развития корневой системы, представлена хаотическим смешением горных пород — суглинков, желтых ожелезненных песков, белого кварцевого песка, плотных темного цвета надугольных глин, черного окисленного угля с богатым содержанием гуминовых кислот и с вкраплениями медного колчедана. Следует отметить, что преобладающие плотные глины при планировке поверхности сильно уплотняются тракторами, тем самым в значительной мере ухудшаются условия приживаемости и роста древесных пород. Кроме того, мелкий кварцевый песок выдувается сильными ветрами, создавая неблагоприятную

обстановку в период лесопосадочных работ и ухода за высаженными сеянцами.

На опытном участке высажено более 30 тыс. древесных и кустарниковых растений (сосны, тополя, березы, липы, вяза, клена остролистного и татарского, акации желтой, жимолости, вишни, бересклета бородавчатого и др.). Кроме того, проведен посев желудей дуба.

Посадка производилась чистыми рядами, с размещением сеянцев в ряду через 0,5 м и между рядами — 1 м. В среднем приживаемость высаженных растений составила 78%, в том числе по основным породам: сосна 69, тополь 96, дуб 50, береза 76, ильм и вяз 60, клен 72%. Лучшая приживаемость отмечена в пониженных местах и худшая — на возвышенных и на участках с уплотненными тяжелыми глинами. Однолетний прирост у сосны составляет 3—4 см, причем верхушечная почка нередко дает по два побега и более. Хвоя укороченная. Наибольший отпад сеянцев наблюдается в местах вкрапления в породу медного колчедана. Минеральные удобрения (борнодоломитовая мука, калийная селитра и суперфосфат), внесенные на опытные делянки весной 1962 г., заметного влияния на состояние и развитие саженцев не оказали.

Анализируя первые опыты по облесению породных отвалов, можно сделать следующие выводы и рекомендации.

На предварительно спланированных породных отвалах, образуемых в результате добычи полезных ископаемых открытым способом, возможно выращивать лесонасаждения из различных древесных и кустарниковых пород без покрытия поверхности почвенным слоем.

При подготовке поверхности под облесение нет необходимости тщательного выравнивания породных отвалов, так как при складировании пород поверхность уплотняется, вследствие чего ухудшается аэрация и дренаж и тем самым ухудшаются условия для приживаемости и роста растений. Спланированный рельеф отвалов должен обеспечить прохождение машин и орудий для механизированной посадки и ухода за насаждениями, причем должны быть предусмотрены меры против заболачивания в пониженных местах.

Направление рядов посадки целесообразно применять параллельно фронту работ. Планировку отвалов следует производить полосами-площадками, соответствующими вскрышным заходкам.

Учитывая, что проектом разработки

Кимовского карьера (проектировщик Ленгипрошахт) вопросы восстановления поверхности отвалов не предусмотрены, при дальнейшем развитии горных работ необходимо изменить технологию разработки и способы отвалообразования с тем, чтобы создавать более спокойный рельеф поверхности отвалов и уменьшить объемы планировочных работ. В схемах экскавации с драглайнами такая возможность есть, например, при применении веерной отсыпки отвалов и уменьшении шага передвижки экскаваторов. Как показывают расчеты, объемы планировочных работ при этом сокращаются в два раза.

ВРЕМЕННОЕ ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАШИН

Ю. М. Алексеев (Андомский леспромхоз
Вологодской области)

Дороги в лесном хозяйстве имеют решающее значение для вывозки заготовленной древесины, подвозки лесокультурного материала для посева или посадки леса, подвозки ядохимикатов для обработки зараженных вредителями насаждений. Хорошие дороги способствуют быстрой переброске рабочих к месту пожара и тем самым ликвидации его в начальной стадии развития.

В большинстве случаев в лесничествах, наряду со строительством новых дорог, используют грунтовые дороги общего пользования, которые зачастую требуют постоянного ремонта (особенно при интенсивном грузообороте), а это легко осуществимо лишь при наличии автосамосвалов для подвозки гравия. Но лесничества не всегда располагают этими машинами. Подвозка же гравия на обычных грузовых автомашинах — трудоемкая и непродуцательная работа из-за необходимости ручной погрузки гравия. Для облегчения разгрузочных работ, что увеличит оборачиваемость автотранспорта, следует использовать временное переоборудование в самосвалы обычных автомашин, имеющих в лесхозах и леспромхозах.

Предложение это было разработано и внедрено в 1960 г. в Андомском леспромхозе Вологодской области (рационализаторы А. А. Пальчик и Н. М. Цибаев) для автомашин МАЗ-501. Переоборудование лесовозной автомашины любой марки заключается в следующем. С основной рамы автомобиля (рис.) снимается рама коника, а площадка и предохранительный щит остаются. На раму автомобиля от площадки укладываются деревянные брусья 1 длиной 180—190 см и сечением 10×15 см. Каждый брус крепится к раме автомашины двумя стремлянками 2. На расстоянии, указанном в таблице (пункт 1а) от площадки автомобиля к этим брусьям и раме автомашины крепится ось от выбракованного прицепа 2-ПР-10 или 1-ПР-5 со ступицами 8. Каждый конец оси крепится к раме двумя стремлянками 10. К ступицам оси крепятся стремлянками 9 два бруса 6 (к каждой ступице по одному брусу) длины, указанной в таблице (пункт 2), сечением 15×20 см для маши-

Планировка отвалов и их облесение должны проводиться в процессе эксплуатации месторождений на площади, не меньшей ежегодной выработки.

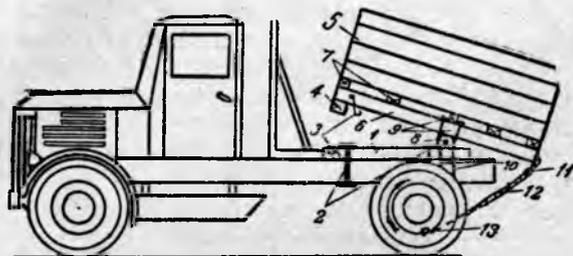
Детальное изучение технологии отвалообразования в конкретных геологических условиях, приведение поверхности отвалов в состояние, пригодное для использования площади в народном хозяйстве под сельскохозяйственные культуры, сады и выращивание лесонасаждений является актуальным вопросом, в разработке которого должны принять участие горные специалисты, лесоводы, агрономы и соответствующие научно-исследовательские учреждения.

ПОД САМОСВАЛЫ

ны МАЗ и 10×15 см для других марок с таким расчетом, чтобы от оси в сторону кабины брусья выступали на длину, указанную в таблице (пункт 1а). К этим продольным брусьям крепятся на болты пять поперечных брусьев 7 сечением 10×10 см и длиной по ширине кузова (таблица, пункт 3). В результате получается рама, которая свободно поворачивается на оси и где расстояние между продольными брусьями 6 равно расстоянию между ступицами оси.

Дно и борта кузова 5 делают из досок толщиной 40—50 мм. Борты связываются в углах наружными металлическими угольниками, которые вместе с внутренними пластинами скрепляются болтами. Задний борт отсутствует, а для того, чтобы боковые борта не расходились в стороны, они сверху скрепляются друг с другом железным прутком сечением 12 мм. Для улучшения скольжения груза при выгрузке дно кузова рекомендуется покрыть листовым железом.

Центр тяжести кузова расположен впереди оси вращения, поэтому самопроизвольно кузов не опрокидывается как с грузом, так и без груза. Для опрокидывания кузова и выгрузки привезенного гравия применяется простое и надежное устройство. На задних концах продольных брусьев кузова подвешиваются небольшие блоки 11 или укрепляют скобы, через которые пропускается трос 12



Установка саморазгружающегося кузова на лесовозной автомашине.

Техническая характеристика самопрокидывающегося кузова для различных марок автомашин

Показатели	Марки автомобиля		
	ГАЗ-51 ГАЗ-63	ЗИЛ-150 ЗИЛ-157	МАЗ-200 МАЗ-501
Длина части кузова от опрокидывающей оси (см)			
а) в сторону кабины	130	145	170
б) назад	100	110	130
Общая длина кузова (см)	230	255	300
Ширина кузова (см) . .	180	220	220
Высота бортов кузова (см)	50	60	60
Опрокидывающая ось используется от прицепа	1-ПР-5	2-ПР-10	2-ПР-10
Грузоподъемность (т)			
Вместимость гравия (куб. м)	2,0	3—3,5	5,0
Высота погрузки (м)	1,2	2,0	3,0
а) по дну кузова . .	1,0	1,30	1,35
б) по боковым бортам	1,50	1,90	1,95

длиной 5 м и диаметром 12—14 мм с крюками 13 на концах. Крюки тросов зацепляют за отверстия

в дисках задних колес автомобиля с нижней стороны. При заднем ходе автомашины оба троса наматываются на барабаны колес и кузов опрокидывается. В обратное (транспортное) положение кузов возвращается сам под действием собственного веса передней части при плавном трогании автомашины вперед. Для устойчивого положения кузова и смягчения удара при его опускании после разгрузки в низу передней части его к продольным брускам крепится болтами брус с резиновыми подушками 4 высотой, равной диаметру оси. Чтобы предупредить самовольное опрокидывание кузова при движении на больших подъемах и по неровной дороге, впереди кузова ставится страхующий замок 3 в виде скобы и крючка.

Использование таких самосвалов на строительстве и ремонте дорог в Андомском леспромхозе показало, что по своим эксплуатационным качествам они ни в чем не уступают заводским. Одним из преимуществ такого переоборудования автомашин является то, что их в любое время можно вновь превратить в лесовозные машины.

Использование таких автомашин возможно и для вывозки короткомерных сортиментов от рубок ухода и других рубок, что совершенно исключает ручную разгрузку и дает большой экономический эффект. Переоборудование лесовозных автомашин в самосвалы не требует затрат дополнительных дефицитных материалов и доступно в любом лесничестве.

Ремонт бензомоторных пил «Дружба»

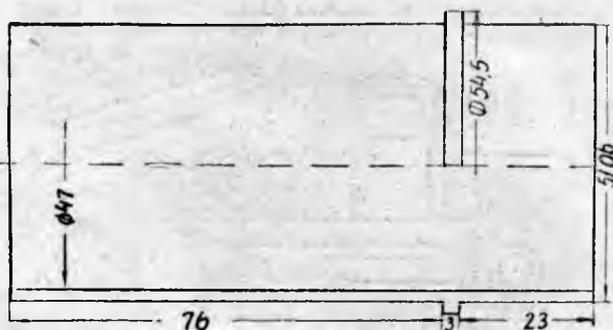
В Карталинской дистанции защитных лесонасаждений Южно-Уральской железной дороги при проведении ремонта мотопил «Дружба», по предложению мастера В. А. Дубских, производится расточка цилиндра двигателя. Заводами цилиндры выпускаются стальные и алюминиевые. Стальные цилиндры у нас растачиваются на расточном станке УРБ-ВП до устранения выработки и после шлифуются. Поршни отливаются кокильным литьем из старых алюминиевых поршней автотракторных двигателей с последующей обработкой на токарно-винторезном станке. Алюминиевые гильзы реставрируются следующим образом. Изношенный цилиндр растачивается и гильзуется стальной гильзой. Размеры и общий вид гильзы видны из схематического чер-

тежа (рис.). Гильза изготавливается из втулки пальца гусеницы трактора С-80. Втулка предварительно отжигается. Для осуществления тугой посадки гильзы в цилиндре двигателя ей дается натяг (0,06 мм). Перед запрессовкой в гильзе производится разметка и вырезка окон (согласно окнам цилиндра). Затем нагревают цилиндр до температуры 80—90° и производят запрессовку гильзы, наблюдая за совпадением окон гильзы и цилиндра. После запрессовки производится чистовое растачивание цилиндра под стандартный размер с последующей шлифовкой. Такой метод реставрации цилиндров позволил нашему хозяйству восстановить работоспособность пил, не имея для этого запасных цилиндров двигателей.

В процессе работы бензомоторных пил «Дружба» выявился такой недостаток, как замасливание центробежной автоматической муфты сцепления. Замасливание происходит в результате того, что со стороны редуктора уплотнение выполнено в виде маслоотражательной шайбы (явно недостаточно). Во избежание замасливания нами был заменен подшипник с защитной шайбой № 60203. Такая замена позволила полностью избавиться от замасливания муфты сцепления.

По нашему мнению, описанный метод реставрации цилиндров двигателей пилы «Дружба» может быть с успехом использован в других хозяйствах, имеющих простейшее станочное оборудование, тем более, что в запасных цилиндрах весьма часто испытывается недостаток

Инженер-механик П. В. Беспалов



Размеры стальной гильзы (мм) для расточки цилиндра двигателя мотопилы «Дружба».

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

В. М. Сурмач (ВДНХ),
В. В. Чернышев (ВНИИЛМ)

В этой статье мы продолжаем знакомить читателей с машинами и орудиями, которые были представлены на тематической выставке по механизации лесовосстановительных работ на вырубках (см. «Лесное хозяйство» № 1 за 1963 г.). Комплекты машин и орудий на выставке были подобраны по технологическим схемам, в зависимости от типов лесорастительных условий, количества пней на вырубке, наличия и возраста подроста ценных пород и степени влажности почвы.

* * *

Технология работ по выращиванию культуры на дренированных вырубках с числом пней на 1 га до 800 штук, разработанная ВНИИЛМ, включает частичную подготовку почвы бороздами или разрыхленными полосами, посадку или посев культур и уход за ними. Работы ведутся без предварительной корчевки пней. Расстояние между бороздами или полосами выбирается исходя из количества подроста ценных пород, пней и валежа. Если подрост достаточно, ширину междурядий принимают разной 4—6 м, а если его нет — 2—4 м. Для подготовки почвы используются плуги ПКЛ-70, ПЛП-135 и ППН-100, а также фрезы ФЛН-0,8 и ФБН-0,9 на вырубках с количеством пней до 600 штук на 1 га.

Комбинированный лесной плуг ПКЛ-70 конструкции ВНИИЛМ — основное почвообрабатывающее орудие на нераскорчеванных вырубках. Для подготовки почвы бороздами шириной 70 см и глубиной 6—15 см применяется двухотвальный плуг, который состоит из универсальной рамы, двухотвального корпуса, дискового ножа и рыхлительной лапы. Рама имеет подвеску для навешивания на тракторы ТДТ-40 и ДТ-54А. Корпус плуга состоит из стойки, к которой болтами крепятся два сваренные в стыке отвала с винтовыми рабочими поверхностями, два лемеха, также скрепленные в стыке, и два боковых подрезных ножа. Спереди двухотвального корпуса

устанавливается дисковый нож для перерезания корней и выглубления корпуса плуга при наезде на препятствия. По сторонам диска имеются кольца для ограничения заглубления плуга. За двухотвальным корпусом крепится лапа, которая рыхлит дно борозды на глубину до 10 см. Впереди нее устанавливается полозковый нож.

Производительность плуга 2—3 км борозд в час. Вес плуга 450 кг.

Для строчно-луночного посева семян хвойных по взрыхленному дну борозды плуг оборудован высевальным приспособлением из рамки, прикатывающего катка с осью, семенного бункера с двумя высевальными аппаратами лабиринтного типа, цепной передачи, направляющего лотка, чистика катка и двух шлейфов для заделки семян. Прикатывающий каток служит для уплотнения взрыхленного дна борозды и привода семенного бункера. Высевальные аппараты вмонтированы в семенной бункер и при его вращении высевают семена с интервалом 60—70 см. Регулируется высев семян перестановкой дозирующих заслонок.

Вес приспособления 101 кг. Выпускается плуг заводом «Алтайсельмаш».

Лесной полосный плуг ПЛП-135 конструкции ВНИИЛМ и Ветлужско-Унжен-

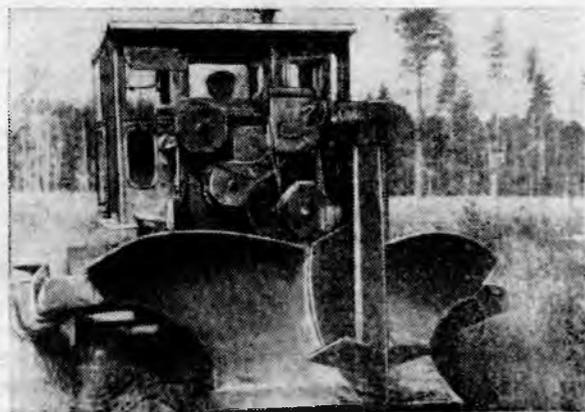


Рис. 1. Лесной полосный плуг ПЛП-135.

ского лесхоза (Горьковская область) успешно работает на старых захламленных вырубках без предварительной их очистки. Плуг навешивается на универсальную толкающую раму спереди тракторов С-80 или С-100 и управляется тросовой лебедкой Д-269.

Плуг состоит из сварной рамы, вертикального клина, двух лемехов, двух отвалов и опорных полозьев. Расположенный спереди отвалов и лемехов клин раскалывает мелкие пни и перерезает корни. Пласты попадают под гусеницы трактора и укатываются ими. Валежник и порубочные остатки раздвигаются плугом в стороны без нарушения качества вспашки. Глубина вспашки ограничивается опорными полозьями, которые крепятся по сторонам клина. Ширина нарезаемых борозд 120—130 см, глубина борозд 15—25 см.



Рис. 2. Передний навесной плуг ППН-100.

Размеры плуга (в мм): длина 2130, ширина 2250, высота 1080. Вес 980 кг. Производительность около 2 км борозды в час.

В 1963 г. планируется выпуск плугов на Апшеронском автотрактороремонтном заводе Главлесхоза РСФСР.

Передний навесной плуг ППН-100 конструкции ВНИИЛМ предназначен для работы с новым лесхозийственным трактором ЛХТ-55, оборудованным передней гидронавесной системой.

Плуг состоит из рамы с устройством для навешивания на трактор, двухотвального корпуса и дискового ножа. Корпус плуга состоит из литой стойки, на которой крепятся два сваренных в стыке отвала полувинтовой формы, два лемеха, также сваренных в стыке, и два боковых подрезных ножа. Спереди корпуса на раме плуга установлен дисковый нож с лобовиком, которые служат

для предохранения корпуса от поломок. По сторонам дискового ножа крепятся кольца для ограничения глубины хода плуга.

Пласты, отваливаемые плугом, укатываются гусеницами трактора. Ширина борозд 100 см, глубина — 10—20 см. Производительность 2—2,5 км борозды в час. Вес 530 кг.

Лесная фреза ФЛН-0,8 конструкции ВНИИЛМ предназначена для полосной подготовки почвы на незадернелых и слабозадернелых вырубках под посадку или посев лесных культур.

Фреза работает в агрегате с тракторами ДТ-54А, Т-38 и «Беларусь». Основными узлами фрезы являются: рама с устройством для навешивания на трактор, фрезерный барабан, редуктор, карданный вал, опорные полозья, защитный кожух и грабельное устройство. На общем валу фрезерного барабана собраны секции, каждая из которых состоит из конусной муфты и сменных ножевидных рабочих органов, прикрепленных к наружным конусам. Фрезерный барабан приводится во вращение от вала отбора мощности через карданный вал, редуктор и коническую передачу. Сцепление наружных конусов с внутренними достигается за счет тарельчатых пружин, величина затяжки которых регулируется.

Карданный вал оборудован пружинной предохранительной муфтой. Редуктор позволяет устанавливать две скорости вращения фрезерного барабана — 150 и 250 оборотов в минуту. Глубина обработки регулируется перестановкой опорных полозьев по высоте в пределах от 6 до 12 см. Ширина захвата фрезы 0,8 м. Для лучшей разделки крупных комьев имеется грабельное устройство. Одновременно с обработкой почвы могут высеваться семена хвойных пород с помощью высевающего устройства.

Размеры (в мм): длина 2560, ширина 1100, высота 1070. Вес 380 кг. Производительность до 3 км полосы в час.

Болотная фреза ФБН-0,9 предназначена для разделки пластов после пахоты кустарниково-болотными плугами и подготовки почвы полосами на незадернелых и слабозадернелых вырубках.

По сравнению с фрезой ФЛН-0,8, болотная фреза ФБН-0,9 имеет большую ширину захвата (0,9 м) и глубину обработки (до 18 см). Фреза состоит из рамы с устройством для навешивания на трактор, фрезерного барабана, редуктора, карданного вала, защитного кожуха и опорных полозьев. Фре-

зерный барабан собран на общем валу и состоит из восьми секций. Вращается фрезерный барабан от вала отбора мощности трактора через карданный вал с предохранительной муфтой и редуктор, который расположен сбоку фрезерного барабана. Для изменения глубины обработки переставляются по высоте опорные полозья. Фреза работает в агрегате с тракторами ДТ-54А и ДТ-55А. Ее длина 1140, ширина 1520, высота 1910 мм, вес 540 кг. Производительность до 2,5 км полосы в час.

Для посадки семян на выставке были представлены лесопосадочная машина СБН-1 и посадочное приспособление к плугу ПКЛ-70.

Лесопосадочная машина СБН-1 конструкции ВНИИЛМ предназначена для посадки 2—3-летних сеянцев на вырубках по плужным бороздам, по разрыхленным полосам, а также без подготовки почвы на свежих незадернелых вырубках.

Машина состоит из рамы с устройством для навешивания на трактор, защитного ограждения, коробчатого сошника с полозовидным ножом, ограничительных полозьев, посадочного аппарата с приводом, уплотняющих катков, сидений и подножек для сажальщиков, ящиков для посадочного материала и балластного ящика.

Рама сварной конструкции изготовлена из поперечного бруса коробчатого сечения и двух продольных брусев. На раме крепится защитное ограждение, внутри которого располагаются сиденья и подножки для двух сажальщиков. К продольным брусам снизу болтами крепится сошник с полозовидным ножом и полозья для ограничения глубины хода. Сошник имеет у носка рыхлительную лапу и рыхлительные крылья на боковинах для послойного рыхления почвы шириной 20 см на всю глубину хода сошника, т. е. на 25 см. Сеянцы подаются посадочным аппаратом вращательного типа, состоящим из диска и планок с зажимами на концах. Задельваются сеянцы разрыхленной почвой цилиндрическими наклонными катками. От одного из катков осуществляется привод посадочного аппарата с помощью клиноремной передачи. Полозовидный нож перерезает корни толщиной до 8—10 см, а при встрече с пнями и крупными корнями выглубляется сошник. Машина работает в агрегате с тракторами ТДТ-40 и ДТ-54А. Ее длина 2400, ширина 1600, высота 1700 мм. Вес 500 кг. Шаг посадки 50, 75, 100 и 150 см. Производительность 1,5—2 км рядовой посадки в час.



Рис. 3. Лесопосадочная машина СБН-1 в работе.

Посадочное приспособление к плугу ПКЛ-70 конструкции ВНИИЛМ предназначено для посадки сеянцев в дно плужных борозд одновременно с работой плуга ПКЛ-70.

Приспособление состоит из рамы, защитного ограждения, сидений и подножек для сажальщиков, сошника с предохранительным ножом, посадочного аппарата, привода, уплотняющих катков, ящиков для сеянцев и балластного ящика. Рама приспособления сварной конструкции крепится к раме плуга на место рыхлительной лапы. Все рабочие органы приспособления унифицированы с рабочими органами лесопосадочной машины СБН-1. Приспособление обслуживается двумя сажальщиками.

Плуг с посадочным приспособлением агрегируется с трактором ТДТ-40. Размеры приспособления (в мм): длина 1900, ширина 1600, высота 1700. Глубина хода сошника 25 см, шаг посадки 50, 75, 100 и 150 см. Производительность 1,5—2 пог. км. Вес 340 кг.

Уход за культурами, созданными на вырубках по дну борозд, по разрыхленным полосам и без подготовки почвы, осуществляется с помощью культиватора КБЛ-1.7.

Культиватор бороздной лесной КБЛ-1.7 конструкции ВНИИЛМ состоит из следующих основных узлов: сварной рамы с устройством для навешивания на трактор, двух дисковых батарей, предохранительных устройств и механизмов для изменения угла

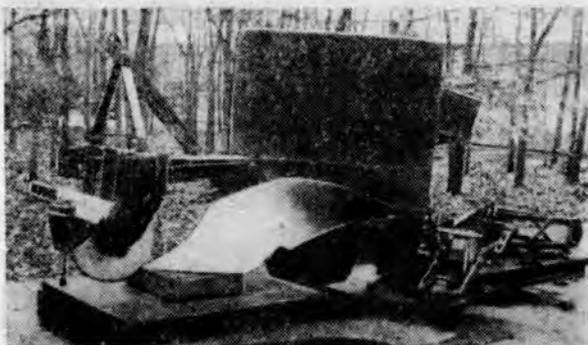


Рис. 4. Плуг ПКЛ-70 с посадочным приспособлением.

наклона дисковых батарей к дну борозды. Каждая батарея состоит из трех или четырех гладких сферических дисков диаметром 510 мм. Батареи крепятся к поперечному брусу специальными механизмами, позволяющими устанавливать батареи под различным углом к дну борозды в зависимости от профиля борозды. Расстояние между батареями может изменяться от их перестановки на поперечном брусе. Угол атаки дисковых батарей изменяется от 0 до 40°. Каждая батарея оборудована предохранительным устройством, позволяющим ей отклоняться при встрече с пнями и крупными корнями, после чего пружины устройства возвращают батарею в исходное положение. Батареи могут устанавливаться для работы вразвал и для работы всвал.

Культиватор работает в агрегате с тракторами ДТ-54А и ТДТ-40. Размеры (в мм): длина 850, ширина 1900, высота 1400. Вес 450 кг. Ширина захвата 1,7 м. Глубина обработки до 8 см. Производительность 2—3 км в час.

Для выращивания культур на дренированных вырубках с числом пней свыше 800 штук на 1 га на выставке была представлена технологическая схема с полосной раскорчевкой и расчисткой вырубков с помощью корчевателя Д-496 и корчевальных машин К-1А и К-2А. Полосы шириной 2,5—3 м располагаются на расстоянии 5—7 м (между их серединами). Чтобы на полосах было как можно меньше пней, до корчевки и расчистки намечаются линии, по которым будет двигаться корчевальный агрегат. Количество пней на полосах не должно превышать 10—15% от их общего числа.

Для подготовки почвы на расчищенных полосах применяются кустарниково-болотные плуги. После этого пласты разбиваются тяжелыми дисковыми боронами или фрезами. Посадка культур осуществляется с

помощью машины СБН-1; после вычесывания корней можно применять машину СЛН-1.

Уход за культурами на расчищенных полосах производится с помощью культиваторов КБЛ-1,7 и ДЛКН-6/8.

Корчеватель Д-496 состоит из универсальной толкающей рамы, на которой крепится отвал с четырьмя зубьями. Универсальная рама навешивается на трактор С-80 и С-100 с помощью цапф, приваренных к тележкам гусениц. Управляется корчеватель однобарабанной лебедкой Д-269, размещенной сзади трактора.

Технология корчевания зависит от размеров пней. Мелкие пни диаметром до 25 см корчуются при движении с заглубленными зубьями; при корчевке средних пней поднимается корчевальная рама; крупные пни корчуются в несколько заходов после подрезания боковых корней и раскалывания пня.

Размеры корчевателя (в мм): длина 5550, ширина 3020, высота — 2080; вес 1530 кг. Расстояние между центрами зубьев 440 мм, толщина зубьев 60 мм. Производительность 0,08 га в час.

Корчевальные машины К-1А и К-2А конструкции ЛенНИИЛХ состоят из рамы корчевального устройства, рабочего органа, навески и механизма управления. Рабочий орган состоит из двух зубьев и представляет собой двухплечий рычаг, закрепленный с помощью оси на раме корчевального устройства. По сторонам зубьев рычага к раме шарнирно крепятся два клыка-собирателя. Механизм управления корчевальной машиной К-1А состоит из лебедки Д-269 и трособлочной системы. Машина К-2А имеет гидравлический привод из трех цилиндров, работающих от четырех насосов трактора. Машина К-1А работает в агрегате с тракторами С-100 и С-80, а К-2А — с трактором С-100ГП. Машина К-2А изготовлена в опытном образце.

Техническая характеристика

	К-1А	К-2А
Размеры машины (мм)		
длина	6450	6000
ширина	2460	2450
высота	3870	2770
Вес (в кг)	2450	1300
Максимальное усилие корчевания (в т)	45	57
Максимальный диаметр корчующих пней (в см)	70	80
Ширина захвата рабочих органов (в м)	1,2	1,2
Производительность (пней за смену)	до 500	

Плуг кустарниково-болотный ПКБ-2-54М применяется для подготовки почвы на рас-

корчеванных полосах и для запашки поросли малоценных пород высотой до 1,5 м. Плуг состоит из рамы с прицепным устройством, трех ходовых колес, двух корпусов с отвалами полувинтовой формы, двух дисковых и двух черенковых ножей, механизма регулирования глубины хода и выравнивания плуга в борозде, механизма заднего колеса, автомата для перевода плуга в рабочее положение из транспортного и обратно и выносного цилиндра для гидроуправления.

В зависимости от вида работы, спереди корпусов могут устанавливаться черенковые или дисковые ножи. При вспашке площадей с большим числом корней плуг может работать с одним корпусом. Управление плугом осуществляется с помощью автомата или выносного гидроцилиндра. Плуг работает в агрегате с тракторами ДТ-54А и ДТ-55А. Его размеры (в мм): длина 6500, ширина 2170, высота 1600; вес 1590 кг. Ширина захвата 108 см. Глубина пахоты до 30 см. Производительность 0,45 га в час.

Плуг болотный навесной ПБН-2-54 состоит из рамы с устройством для навешивания на трактор, двух корпусов с отвалами полувинтовой формы, двух черенковых и двух дисковых ножей, устанавливаемых в зависимости от вида работы, и опорного колеса для регулировки глубины хода. Может работать с двумя или с одним корпусом. Агрегируется с тракторами ДТ-54А и ДТ-55А. Его длина 3230, ширина 1900, высота 1590 мм. Вес 760 кг. Ширина захвата 108 см. Глубина пахоты до 30 см. Производительность 0,45 га в час.

Плуг кустарниково-болотный ПБН-75 предназначен для вспашки заболоченных земель и площадей, заросших кустарником и порослью малоценных пород высотой до 2,5 м, а также для подготовки почвы на раскорчеванных полосах.

Плуг состоит из рамы с устройством для навешивания на трактор, корпуса с отвалом полувинтовой формы, черенкового и дискового ножей, опорного колеса и опорной лыжи. Опорная лыжа и дисковый нож устанавливаются перед корпусом при вспашке торфяных и минеральных почв с большим количеством корней и кустарника. Опорное колесо имеет винтовой механизм для регулирования глубины пахоты. Плуг работает в агрегате с тракторами ДТ-54А и ДТ-55А. БелНИИЛХ разработал к плугу левооборачивающий корпус с дисковой батареей для рыхления пласта.

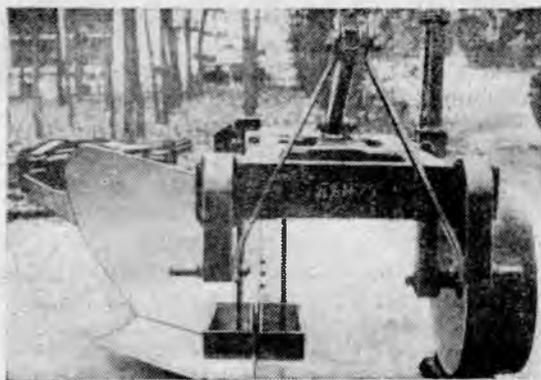


Рис. 5. Плуг болотный навесной ПБН-75.

Размеры плуга (в мм): длина 3200, ширина 2350, высота 1650. Вес 730 кг. Ширина захвата 75 см, глубина пахоты до 35 см. Производительность 0,28—0,36 га в час.

Выпускается заводом имени Октябрьской революции.

Вычесыватель корней ВК-1,7 конструкции ВНИИЛМ состоит из рамы с устройством для навешивания на тракторы ДТ-54А и ТДТ-40, опорных колес и пяти зубьев для извлечения корней из почвы с глубины 20—30 см. Зубья оборудованы предохранительными штифтами, которые срезаются при наезде на пни и крупные корни.

Размеры вычесывателя (в мм): длина 1050, ширина 2560, высота 1570; вес 640 кг. Ширина захвата 1,4—1,7 м. Производительность 0,35—0,70 га в час.

Выпускается Кировским механическим заводом.

Борона дисковая тяжелая навесная БДНТ-2,2 предназначена для разделки пластов после пахоты кустарниково-болотными плугами и для обработки почвы на раскорчеванных полосах путем рыхления. Состоит из трубчатой сварной рамы с устройством для навешивания на трактор и двух секций дисковых батарей: передней, работающей вразвал, и задней, работающей всвал. В каждой секции имеется две батареи из пяти вырезных дисков диаметром 650 мм. Угол атаки дисков может устанавливаться 8, 13 и 18°. Глубина обработки до 25 см регулируется грузом, загружаемым в балластные ящики. Борона навешивается на тракторы ДТ-54А и ДТ-55А.

Размеры бороны: длина 1810, ширина 2400, высота 1730 мм. Вес 850 кг. Ширина захвата 2,2 м. Производительность 1 га в час. Выпускается заводом «Сибсельмаш».

Лесопосадочная машина СЛН-1 конструкции завода «Красный Аксай» состоит из

поперечного навесного бруса с опорными колесами, в центре которого крепится сошник коробчатой формы с острым углом вхождения. За сошником шарнирно крепится рамка с посадочным аппаратом, уплотняющими катками, загорточами, ящиками для семян и двумя сиденьями для сажальщиков. Посадочный аппарат вращательного типа состоит из диска и планок с зажимами, в зависимости от количества которых шаг посадки может устанавливаться на 50, 75 и 100 см.

Размеры машины: длина 2200, ширина 1450, высота 1380 мм. Вес 360 кг. Глубина хода сошника 20—30 см. Производительность 2—3 км в час.

Машина работает в агрегате с тракторами ДТ-24, ДТ-28 и «Беларусь». Выпускается Кировским механическим заводом.

Дисковый лесной культиватор ДЛКН-6/8 конструкции ВНИИЛМ предназначен для ухода за лесными культурами и рыхления почвы при содействии естественному возобновлению леса.

Культиватор состоит из поперечного навесного бруса и двух дисковых батарей, прикрепленных к брусу с помощью хомутов. Каждая из батарей состоит из 4 или 3 сферических дисков диаметром 510 мм. Угол атаки дисков изменяется от 0 до 40° через 10°. Батареи могут устанавливаться для работы всвал и вразвал. Расстояние между батареями может изменяться перестановкой батарей на брусе. Глубина обработки от 5 до 10 см регулируется загрузкой балласта в ящики.

Во время работы культиватором седелается один рядок растений. Культиватор работает в агрегате с тракторами ДТ-20, ДТ-28 и «Беларусь». Его размеры: длина 850, ширина 1950, высота 1120 мм; вес 304 кг. Про-

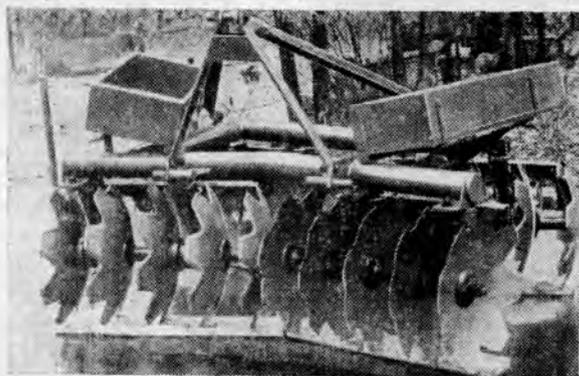


Рис. 6. Дисковая тяжелая навесная борона БДНТ-22.

изводительность около 3 км в час. Выпускается Кировским механическим заводом.

При выращивании культур на вырубках с избыточным увлажнением создаются микропозышения, роль которых чаще всего выполняют пласты, изготовленные плугами. Борозда в этом случае служит для стока воды. Для подготовки почвы пластами из представленных на выставке орудий могут применяться одноотвальные плуги ПБН-75 и ПКЛ-70, двухотвальный плуг ПЛП-135, плуг-канавокопатель ПКЛН-500 и свальный плуг ПН-140В. С точки зрения возможности механизации последующих процессов наиболее перспективными являются двухотвальные плуги.

Технология лесовосстановительных работ на вырубках с избыточным увлажнением была предложена ЛенНИИЛХ. По этой технологии производится предварительная корчевка и расчистка от выкорчеванных пней и порубочных остатков полос шириной 3 м. Расстояние между центрами полос выбирается в зависимости от условий от 4 до 7 м. Количество выкорчеванных пней составляет 10—15% от общего их числа.

Для раскорчевки и расчистки полос могут использоваться корчеватель Д-496 и корчевальные машины К-1А и К-2А. На расчищенных полосах нарезаются пласты двухотвальным плугом-канавокопателем ПКЛН-500. Если на пути плуга-канавокопателя пни выкорчеваны, то после прохода канавокопателя по непрерывной борозде стекает вода. Пласты, изготовленные плугом-канавокопателем, уплотняются уширенными гусеницами болотного трактора ДТ-55А при его движении с посадочной машиной или сеялкой. Сеянцы по пластам высаживаются лесопосадочной машиной СЛА-2, а семена высеваются сеялкой СПП-2А. Для ухода за культурами, созданными по пластам, предлагается использовать гербициды.

Плуг-канавокопатель лесной навесной ПКЛН-500 конструкции ЛенНИИЛХ предназначен для подготовки почвы пластами под последующую посадку или посев лесных культур с рытьем водоотводящих канав.

Плуг-канавокопатель состоит из рамы с автосцепкой для навешивания на тракторы С-100ГП, ДТ-55А и ТДТ-40, двухотвального корпуса и черенкового ножа. Корпус состоит из стойки, съемного лемеха, двух отвалов и двух съемных бермоочистителей, которые присоединяются шарнирно и являются продолжением отвалов. Корпусом образуются канава глубиной 50 см при рабо-

те с трактором С-100ГП и 30—55 см при работе с тракторами ДТ-55А и ТДТ-40. Ширина канавы по дну 30 см, заложение откосов 1 : 1.

Длина плуга 2575, ширина 2440, высота 1955 мм. Вес 750 кг. Производительность 1 км в час. Выпускается Кировским механическим заводом.

Лесопосадочная машина СЛА-2 конструкции ЛенНИИЛХ предназначена для двухрядной посадки по пластиам 1—2-летних сеянцев хвойных пород. Машина состоит из поперечного бруса с устройством для навешивания на трактор, кабины для сажальщиков и двух посадочных секций, шарнирно присоединяемых к брусу. В каждую секцию входит однодисковый сферический сошник, амортизационное приспособление и цилиндрический уплотняющий каток.



Рис. 7. Лесопосадочная машина СЛА-2 в работе.

Сферический сошник установлен наклонно к поверхности почвы и под углом атаки. Крепится сошник на вертикальной стойке и удерживается под заданным углом атаки с помощью пружины. При встрече с препятствиями угол атаки диска уменьшается до нуля за счет растяжения пружины. Кабина имеет в нижней части опорный каток для копирования борозды.

При движении машины сошники следуют

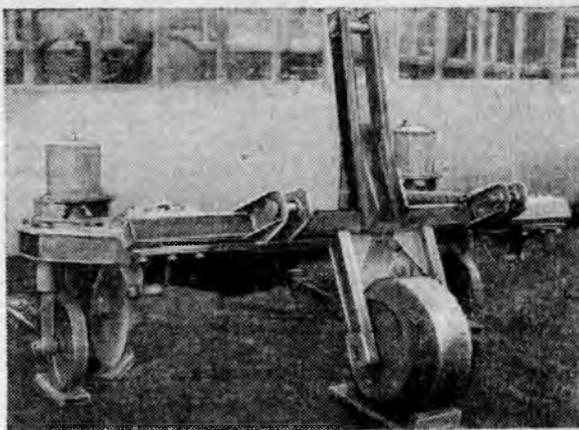


Рис. 8. Сеялка лесная пластовая СЛП-2А.

по пластиам и открывают узкие наклонные посадочные щели, в которые сажальщики подают сеянцы. Корни сеянцев заделываются наклонно в осыпающуюся почву, которая уплотняется катком. Секции на брус можно переставить, чтобы изменить ширину междурядий. Машина обслуживается двумя сажальщиками. Агрегируется машина с трактором ДТ-55А, оборудованным ходоуменьшителем. Производительность машины 0,7—1 км в час.

Сеялка СЛП-2А конструкции ЛенНИИЛХ предназначена для посева семян хвойных пород и работает в агрегате с трактором ДТ-55А. Основными узлами сеялки являются: навесной брус с опорным катком для копирования борозды и две посевные секции, шарнирно присоединяемые к брусу. В комплект каждой секции входит однодисковый сферический сошник с опорным колесом и семенной бункер с высевальным аппаратом дискового типа, приводимого во вращение от сферического сошника конической передачей. Семена попадают в бороздки, открываемые сошниками, и заделываются шлейфами. Посев строчно-луночный. Число семян в лунке регулируется. Производительность сеялки 2 км в час. Изготовлен опытный образец.

ЧТО МЫ УВИДЕЛИ У А. И. ЧОРНОГОРА

Г. С. Хитряк, Е. И. Бондарчук,
С. Я. Шевчук, Д. Ф. Карачун
(Летичевский лесхоззаг,
Хмельницкое управление лесного
хозяйства и лесозаготовок)

Пять лет соревнуются за лучшие показатели в работе коллективы Летичевского и Старо-Константиновского лесхоззагов Хмельницкой области. При подведении итогов, по традиции, представители одного лесхоззага выезжают в другой для проверки договора и обмена опытом. Для такого обмена опытом и подведения итогов работы за три квартала делегация нашего лесхоззага выезжала в октябре прошлого года в Старо-Константиновский лесхоззаг.

Мы побывали в Красиловском лесничестве, где работает лесничим молодой специалист лесного хозяйства коммунист А. И. Черногор. Еще издали мы обратили внимание на небольшое здание лесничества, утопающее в зелени; близ конторы расположились красиво оформленные плакаты и аншлаги с призывами беречь народное богатство — лес.

Лесничий А. И. Черногор познакомил нас с помощником лесничего, работниками бухгалтерии, показал уголок защиты леса, богатую коллекцию вредителей и болезней леса, химикаты, применяемые для борьбы с ними, а также образцы минеральных удобрений, которые используются в питомнике для поднятия плодородия почвы. Мы увидели прекрасное семеновохранилище, познакомились с ведением лесосеменного дела в лесничестве, его подсобным хозяйством. Затем мы направились в лес, чтобы осмотреть культуры.

Мы побывали на восьми участках лесных культур общей площадью 60 га. Главные породы в культурах подобраны лесничим удачно, исходя из их биологических свойств и пригодности для данных лесорастительных условий. Поэтому растут культуры на всех участках хорошо. Своевременно и высококачественно ведется уход за ними. Приживаемость культур высокая (98—100%).

Характерны посадки, где молодой лесничий мастерски использовал микрорельеф участка. Так, на пониженных местах, где дуб, ель, лиственница не могут расти, А. И. Черногор высадил рядами черную ольху. Она здесь прекрасно развивается, и здесь может вырасти хороший лес, несмотря на то что участок заболочен. Сеянцы ольхи черной выращиваются в питомнике.

Очень хорошее впечатление на нашу делегацию произвел вновь заложенный питомник. Участок площадью 3 га обнесен живой изгородью из граба вместо капитальной дорогостоящей оградой; над въездом в питомник — красиво оформленная арка с плакатами для наглядной агитации, слева и справа от дороги на искусственной земляной насыпи низкорастущими цветами выложен лозунг «Миру — мир». У входа в питомник мы увидели великолепный розарий из различных сортов роз, созданных прививкой. Эти розы выращиваются в лесничестве для озеленения кордонов, усадеб лесничества, они также широко используются для озеленения районного центра — Красилова и окружающих сел.

Хорошее впечатление произвели на нас и посевы древесно-кустарниковых пород. В питомнике высеяны 32 лесные породы, в числе которых и такие экзоты, как айлант, платан, бархат амурский и другие. Прирост сеянцев хороший. Состояние посевов отличное, все посева дали сверхплановый выход сеянцев.

Нельзя не отметить, что лесничий А. И. Черногор в течение года своевременно проводил профилактические меры борьбы с болезнями, и сеянцы дуба на довольно большом участке абсолютно не поражены мучнистой росой, сеянцы хвойных пород не страдали полеганием. Защитные мероприятия, своевременный и высококачественный уход за посевами, применение механизации и правильной агротехники обеспечили сверхплановый выход сеянцев при снижении их себестоимости.

Большой интерес представляют имеющиеся в лесничестве школы ели, каштана, яблони, груши и липы. Состояние саженцев в школах очень хорошее, приживаемость их достигает 100%, так как за ними своевременно ухаживают, почва разрыхлена и свободна от сорняков.

Возле кордона лесника в 39 квартале раскинулась молодая ореховая плантация на площади 3 га. Эта плантация предназначена для сбора семян ореха грецкого. Деревья на плантации хорошо растут, так как лесничий правильно подобрал участок под плантацию ореха. Она расположена на склоне с глубокими хорошо дренированными известковыми почвами.

Побывала наша делегация и на лесозаготовках. Там мы ознакомились с технологией лесозаготовок и вывозкой леса на нижние склады. Все работы на лесосеках выполняются по новейшим технологическим схемам, применяются передовые методы вывозки леса на нижний склад.

Под конец мы проверили качество рубок ухода. Анализируя рубки ухода в Красиловском лесничестве, мы пришли к выводу, что они ведутся правильно и способствуют повышению продуктивности лесов, улучшают состав и санитарное состояние леса, сокращают срок его выращивания. Особенно хорошо и своевременно в лесничестве проводится уход за молодняками.

После осмотра Красиловского лесничества и ознакомления с его работой коллективы Летичевского и Старо-Константиновского лесхоззагов провели совещание, на котором обсудили итоги работы за год, высказали критические замечания и обменялись опытом. Совещание прошло интересно, живой обмен мнениями дал много полезного. Культура производства в Старо-Константиновском лесхоззаге произвела на нас большое впечатление. Нам хочется закончить свою статью пожеланием больших успехов своим соседям и особенно коллективу Красиловского лесничества во главе с молодым специалистом А. И. Черногором, сумевшим в короткое время сделать свое лесничество образцовым хозяйством.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ОБЩЕСТВЕННОСТЬ В БОРЬБЕ ЗА ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

27 ноября 1962 г. в Москве состоялся II пленум Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, в котором приняли участие около 140 представителей республиканских, краевых, областных правлений и первичных организаций общества, предприятий, научно-исследовательских и проектных организаций лесной промышленности и лесного хозяйства. Пленум обсудил задачи научно-технической общественности в использовании резервов, обеспечивающих выполнение государственного плана, а также рассмотрел ход общественного контроля выполнения планов внедрения научно-исследовательских работ и достижений науки и техники.

С докладом выступил член Президиума Центрального правления начальник Главного управления лесной промышленности и лесного хозяйства ВСНХ Н. А. Бочко, который дал подробный анализ причин невыполнения за последние два года плана лесозаготовок и убедительно показал неиспользованные резервы для повышения производительности труда. Лесозаготовительная промышленность сейчас хорошо оснащена современной техникой. Больше чем в ста пятидесяти леспромпхозах РСФСР комплексная выработка на одного рабочего составит свыше 500 куб. м. Пятнадцать леспромпхозов дают по 700 куб. м и более на одного рабочего. Есть предприятия, где комплексная выработка составляет 800—1000 куб. м на одного рабочего: Веслянский леспромпхоз Пермской области, Кондинский леспромпхоз Тюменской области, и др.

Такие передовые малые комплексные бригады, как бригада И. С. Яковлева из Коношского

леспромпхоза Архангельской области, А. В. Терехова из Красноярского леспромпхоза Свердловской области, уже выполнили семилетний план лесозаготовок.

Все же техника лесозаготовок используется неудовлетворительно. Так, в Архангельском совнархозе работает лишь 54% тракторов, в Вологодском 53, в Красноярском — 48%. Плохо используются и лесовозные машины. На лесозаготовительных предприятиях совнархозов РСФСР около 20% рабочих не выполняют норм выработки.

О ходе общественного контроля доложил член Президиума Центрального правления, председатель Центральной смотровой комиссии А. М. Шавров.

Он рассказал о большой помощи, которую оказывают организации НТО по внедрению важнейших научно-исследовательских работ и достижений науки и техники. Многие правления общества успешно организовали работу по проведению общественного контроля, некоторые же правления, отметил докладчик, не уделяют должного внимания проведению контроля.

Участники пленума вносили предложения, направленные на повышение производительности труда рабочих, внедрение прогрессивной технологии, улучшение использования механизмов в лесной промышленности и лесном хозяйстве. Особо отмечалась на пленуме необходимость рационально использовать лесосечный фонд, а также отходы и малоденную древесину.

Член Центрального правления председатель Новосибирского правления НТО доктор биологических наук Г. В. Крылов указал на необходимость пересмотра устаревших правил рубок леса

для отдельных районов страны, в частности для Западной Сибири.

Всего на пленуме выступили 14 человек.

В постановлении определены задачи организаций научно-технического общества: мобилизовать творческую активность научных и инженерно-технических работников и новаторов производства на выполнение планов лесозаготовок и лесохозяйственных работ с рациональным использованием лесосечного фонда; изучать и распространять передовые методы и особенно опыт бригад знатных лесорубов И. С. Яковлева, Г. В. Деисова, М. И. Семенчука; ускорить разработку и внедрение новой техники и технологии с комплексной механизацией лесозаготовок и лесного хозяйства.

Пленум утвердил план работы Центрального правления на 1963 год. План предусматривает проведение семи научно-технических совещаний по вопросам лесной промышленности и лесного хозяйства, конкурса на лучшую работу общественных конструкторских и экономических бюро, 21 семинара по обмену передовым опытом, издание лекций Общественным заочным институтом и ряд организационных мероприятий.

На пленуме Председатель Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства Ф. Д. Вараксин вручил дипломы Почетного члена общества И. И. Судницыну, Г. В. Крылову, А. И. Сучкову и Ф. И. Лисичкину за многолетнюю активную работу в НТО.

**Н. П. Милютин, ученый секретарь
Центрального правления НТО
лесной промышленности и
лесного хозяйства**

ГЕРОЯМ БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ

Со всех концов нашей страны приезжают люди в Музей героической обороны Брестской крепости. Советский народ свято чтит память своих славных сынов, мужественно оборонявших Цитадель над Бугом. Сейчас на территории крепости создается мемориальный парк. Созданием его руководит работающий на общественных началах Совет по увековечению памяти героев Брестской крепости.

Минувшей осенью Музей посетили гости с Украины, участники совещания лесоводов и лесозаготовителей республики. Тогда у них родилось решение принять участие в создании парка.



В канун 45-й годовщины Великой Октября в Брестскую крепость приехали работники лесного хозяйства Волынской области во главе с начальником управления Д. А. Телишевским. Они привезли 25 деревьев разных пород от 25 областей Украины. Для посадки им отвели участок на Центральном укреплении крепости.

Заслуженный лесовод УССР Адам Лазаревич Дмитрук, лесничий Крымничского лесничества коммунистического труда, посадил тую — подарок от Волынской области.

— Более десяти лет, — сказал он, — я растил это дерево и сейчас с чувством удовлетворения и гордости сажаю его на священной земле Брестской крепости, где герой-воины насмерть дрались с врагом и не отступили.

— Пусть наши деревья будут

памятником тем, кто геройски сложил здесь свою голову, защищая завоевания Октября, — сказал заслуженный лесовод УССР Максим Федорович Петровский. — Сам я был активным участником партизанского движения, прошел через все ужасы фашистского лагеря смерти Майданек и хочу, чтобы никто на земле не испытывал больше ужасов войны.

Орех грецкий от Винницкой области, персик от Крымской, сосну веймутову от Ровенской, бархат амурский от Закарпатской обла-

сти и другие ценные деревья от разных областей республики высадили знатные лесоводы Украины.

Главный архитектор Брестской области А. А. Шкляр от имени обкома партии и облисполкома горячо поблагодарил лесоводов братской республики и выразил надежду, что их примеру последуют работники лесного хозяйства и лесозаготовок других республик.

С. В. Масляков, старший научный сотрудник Музея

На снимках сверху вниз: в создании мемориального парка принял участие заслуженный лесовод УССР М. Ф. Петровский. Украинские лесоводы сажают деревья на территории Брестской крепости.

Группа украинских лесоводов вместе с работниками Музея героической обороны Брестской крепости.

Фотомонтаж А. И. Великосельца

БУДНИ ЛЕСНИЧЕГО

ОЧЕРК

В 1956 году кончилась военная служба. Молодой, полный сил и желаний, Г. П. Лежнин обратился к главному лесничему Кировского управления лесного хозяйства с просьбой принять его на работу. В глазах огоньки. Взгляд прямой. «Будет лесным хозяином! — подумал главный лесничий. — Такого можно ставить лесничим: опыт приобретет. Жаль, что станет проситься «куда-нибудь поужнее». Все начинают с этого. Боятся севера. А какая разница: юг или север в пределах одной области? Ну что ж — на юг, так на юг. И на юге есть хозяйства, которым нужен хороший хозяин. Давно уже пора навести порядок в Немском лесхозе. И начать надо с кадров».

И главный лесничий долго рассказывал будущему лесничему о достоинствах работы в Осиновском лесничестве. Правда, контора лесничества в обособленном кордоне. И освещаться придется керосином. Но деревья рядом, с километр. И много работы! Интересной и живой! Лесозаготовитель — Немский леспромхоз — с повышенными претензиями и очень избалован предыдущими невзыскательными хозяевами. Необходимо навести жесткий порядок. Говорил главный лесничий и боялся: а вдруг откажется?

А молодой человек спросил:
— А лесов там много?



Лесничий Г. П. Лежнин.

И чуть не сорвалось с языка предательское «медвежий угол». А вслух было произнесено:

— Много. Сплошной лес.

— Вот это хорошо. Не люблю ключья. Люблю цельные лесные массивы.

И уехал.

И вот прошло шесть лет. За эти годы многое изменилось. Не стало Немского лесхоза, а Осиновское лесничество вошло в состав Кильмезского леспромхоза.

Как-то он там? Да и работает ли?

И оказалось — работает.

— Знаете, — прежде всего заявил Григорий Петрович, — только теперь свет увидели. И стыдно и смешно вспомнить, как я сопротивлялся стремлению директора леспромхоза перевести и контору лесничества и нас самих в поселок лесорубов. Боялся, что нас хотят целиком подчинить интересам лесозаготовителей. И держался за кордон, как за спасительный полплавок среди лесного моря. Но если честно признаться, только теперь мы и увидели настоящий свет. Свет в прямом и переносном смысле. И четырехлетнего сынишку спросите — он скажет «Здесь лучше».

— Не стану много говорить о том, что в поселке и электричество, и радио, и кино, и библиотека, и клуб. А главное, работать мы стали иначе, совсем не так, по-новому. А все потому, что люди близко. Один общий коллектив. Прежде мы были оторваны, изолированы. Что мы могли сделать серьезное?

— Все мы да мы. Надо пояснить. Мы — это моя жена и я. Она у меня помощником лесничего. С высшим образованием. Вот я и говорю «мы». Что бы ни делали — всегда вместе. Хороший помощник! Почему-то думают, что раз уж жена, то семейственность. Не семейственность, а семья — это раз. Потом — товарищ, друг. И, наконец, специа-

лист, с которым делаешь общее дело. Да вы и сами увидите, что это за чудесный человек.

Лесная дорога, как обычно, проходила по высоким песчаным сухим местам. И если ездить по лесу только дорогами, может сложиться превратное представление о лесорастительных условиях хозяйства: пески.

И лесничий Г. П. Лежнин стал говорить о том, как трудно у них в хозяйстве содержать волокнистые глинистые влажные почвы. И на них волокнистые быстро раскисают, превращаются в грязевые реки. Грязь набивается в задние мосты трелевочных тракторов, вытесняет смазку, подшипники раскатываются и т. д.

— Да вы совсем стали лесозаготовителем!

— Ну нет, не скажите! Разве лесохозяйственнику не следует думать о сбережении нашей общей техники? Техника у нас одна и для лесозаготовок, и для лесных культур, и для всех других лесохозяйственных работ. И на каких работах ни сломается трактор — это наш общий ущерб.

— А как ваш лесопункт и лесничество справились нынче с планом лесопосадочных работ?

— Как всегда успешно. Посеяли леса на 20 гектаров больше плана. Ежегодно сеем и садим по 80—90 гектаров. И нынче — не меньше. А прежде, когда лесничество располагало только руками лесников да еще двумя-тремя лошадьми, мы могли создавать лесных культур не более 10—15 гектаров в год, то есть меньше нынешнего перевыполнения. Трелевочные тракторы, как видите, помогают!

Вот только есть большой недостаток: посев и посадку леса производим преимущественно по свежеработанной почве, обрабатываем почву непосредственно перед посевом или посадкой или одновременно. Но вина не наша! Тут что-то не все правильно с планированием. Вот, по нашему лесничеству в 1959 г. было подготовлено почвы для лесокультур 1960 г. только на площади 10 га. А в 1960 г. надо было посеять лес на площади около 100 га. И план подготовки почвы на 1960 г. — 100 га, тогда как следовало планировать не менее 190 га, имея в виду почву под лесокультуры текущего года на площади 90 га и остальное — для будущего года.

Сделать сверх плана? А деньги где? Мы очень и очень связаны финансированием.

И пришлось объяснить лесни-

чему, что и в целом по комбинации «Кирлес» положение такое же точно. Из-за неправильного планирования и недостатка денежных средств к весне 1960 г. была подготовлена почва на площади 3 тыс. га, а садить и сеять лес потребовалось в соответствии с новым увеличенным планом на площади 18,5 тыс. га. Дефицит — 15,5 тыс. га. К весне 1963 г. дефицит хотя и сократился на 3,3 тыс. га, но все еще остается большим. На площади 12,2 тыс. га придется готовить почву и сеять лес одновременно. Нужно бы один раз поправить ошибку планирования, чтобы ликвидировать разрыв.

Дорога привела в делянку. Лесничий уже впереди и за что-то убеждает бригадира малой комплексной бригады. Оказывается, лесорубы отступили от принятой денисовской технологии.

— Здесь же нет никакого подраста, — оправдывается бригадир.

— И все равно отступить не следует. Руку собьешь, потеряешь навык четко направленного повала — это раз. Во-вторых, денисовская технология повышает производительность лесосечных работ и, в-третьих, сберегает трактор от преждевременного износа. Разве мало твердим об этом и начальник лесопункта и я? И наконец, в-четвертых, бригада сэкономит свое рабочее время на очистке лесосеки, да и очистка значительно улучшится.

И лесничий не ушел из бригады, пока не убедился, что порядок восстановлен.

— Нельзя проходить мимо, — как бы оправдываясь за задержку, поясняет он. — Часто бывает так: видим беспорядок и, не приняв мер на месте, приписываем «бездобразия» для собрания или совещания. Работать надо с людьми непосредственно у пня, у дерева. Собрание скорее годится для подведения итогов.

— А бригадир удивительно легко послушался вас, Григорий Петрович.

— Меня нельзя не слушаться, я — лесничий. У нас на лесопункте и в лесничестве заведен строгий порядок: бухгалтерия лесопункта не примет к начислению зарплаты ни один наряд, если на нем нет моей подписи, свидетельствующей, что бригада выполнила и все лесохозяйственные правила разработки лесосеки.

Бригадир комплексной бригады Т. Смехов рассказал, что этот прекрасный молодой ели удалось сохранить благодаря применению узколенточного способа разработки делянки. Пришел лесничий,

увидел, что молодой высокий и что, разрабатывая лесосеку под денисовски, погубишь подрост. И посоветовал применить способ узких лент, разработанный и освоенный удмуртскими соседями. Посоветовал и объяснил, как и что, И не ушел из леса, пока молодой ели в 25 квартале не остались на смену срезанным осинам и березам.

А в это время лесничий т. Лежнин и начальник лесопункта т. Березкин обсуждали новый способ трелевки хлыстов через так называемый буферный склад. На ближайшем лесопункте такой способ трелевки дает отличные результаты.

И вот на погрузочной площадке собрались все члены бригады т. Кузьминых и слушают лесничего о том, как это сделать и что это даст.

— Через день-два приеду посмотреть не забыли ли вы и не перепутали ли что-нибудь.

А это означает, что лесничий проверит бригаду. И бригада знает: пообещал — приедет, зря не скажет.

— Содействие естественному возобновлению наконец-то стало ощутимым, — как бы продолжая прерванную беседу, заговорил Григорий Петрович. — Как мы прежде проводили содействие?

И он рассказал, что в первые годы своей работы содействие в основном проводили способом поранения почвы. Способ поранения был единственным, независимо от урожая семян. И нередко на 70—80% проведенное содействие не давало никакого результата. Конечно, это не могли не заметить. И стали искусственно подсеивать семена в пораненную почву, т. е. стали производить простейшие лесные культуры. Но в свою очередь заметили, что над желанием лесоводов вырастить хвойный лес природа просто-напросто смеется. Оказывается, ни от того, что проводится рыхление почвы, ни от того, что даже высеиваются семена в обработанную почву, листовые породы не перестают расти. Лиственная поросль появляется обильно и на участках, где провели меры содействия. А осина даже усиливает свою корнеотпрысковую способность после того, как ее корни поранят почвообрабатывающим орудием. И лет через пять видишь: на площади с проведенными мерами содействия шумит... листовый молодняк. А хвойные? Они под пологом! Гибнут без света. И их гораздо меньше, чем листовых. Хвойный лес не вырастет сам. Нужен уход. А пла-

нируется ухода за молодняками в 6—7 раз меньше, чем требуется.

— И что это я? Рассказываю вам о том, чему вы же нас и научили.

— А это и хорошо, что увлеклись — значит, дошло до вашего сердца, до глубины сознания. А теперь-то как у вас проводится содействие?

— Теперь мы выбираем площади вырубок с сохраненным подростом и самосевом хвойных пород и ухаживаем за ним. Уход разный. Иногда он состоит в оправке, иногда в удалении поврежденных растений, иногда в высвобождении молодых деревьев из-под придавленных порубочных остатков (если очистка была проведена способом разбрасывания), а чаще всего осветляем подрост от заглушающей лиственной поросли. Вот уж с ней-то приходится бороться настойчиво, и все топорами да секирами.

— Когда же для нужд лесного хозяйства будет отпускаться достаточно арборицидов? Вот что нам нужно!

Ну, конечно, содействие возобновлению способом ухода за самосевом и подростом начинается с заботы о сохранении самосева и подраста. А для этого лучше всего разрабатывать лесосеки поденисовски и узкими лентами. И еще очень важно: сберечь хвойную молодь от весеннего огня. При так называемых подчистках весной огонь быстро распространяется по подсохшему хламу, подстилке и отмершей траве, часто переходя в палы. Вот тут-то и погибает главная доля предвзрительного хвойного возобновления. В Осиновском лесничестве весной очистка вырубок огнем способом строго запрещена.

А зимой? Зимой тоже не везде применяется огневая очистка. Прежде огульно, без учета лесорастительных условий и произрастающих на делянке древесных пород требовали, чтобы лесозаготовители сжигали порубочные остатки. Отходили от элементарных правил лесоводства. Теперь в Осиновском лесничестве способы очистки устанавливаются еще при отводе лесосек. Даже среди делянки выделяются участки с различными способами очистки. Во внимание принимаются не только лесорастительные условия и преобладающие лесные породы, но и будущий способ возобновления леса на вырубке.

Вот два примера.

В квартале 25 на свежей супеси под пологом лиственного леса имеется хороший еловый подрост. Возобновить вырубку намечено сохранением подраста и уходом за ним. Трелевка древесины производится хлыстами с необрубленными кронами. В лесосеке обламываются при падении деревьев мелкие лапки хвойных и крупные сучки лиственных. Решено мелкий лапник разбрасывать по делянке, а большие сучья собирать в кучи и оставлять на вырубке.

А в квартале 11 на богатой суглинистой почве под пологом густого елово-лиственного древостоя 1а бонитета подраста нет. Рассчитывать на естественное возобновление хвойных пород в этих условиях не приходится. И производить лесные культуры надо будет в первый же год после рубки. Значит, порубочные остатки могут помешать хорошей обработке почвы. Здесь они сжигаются в кучах небольших размеров, но подавляющую часть их

увозят с вырубки, так как трелевка производится с кроной.

Вот так назначаются способы очистки. При этом одновременно составляют и технологическую карту разработки лесосеки обязательно с участием лесничего.

— Но у нас многое еще требуется улучшить, перенять опыт других лесничеств. Вот ездили мы к соседям в Удмуртию как члены НТО. Наши товарищи тоже были в Кировском лесхозе и видели заведенный там хороший порядок назначения в рубки ухода насаждений целыми кварталами с прорубкой и расширением визиров через каждые 100 метров. И содержание квартальных столбов в образцовом порядке в Раменском лесничестве надо перенять, — говорит лесничий.

И это «надо еще многое улучшить», пожалуй, радует больше всего.

Но вот т. Лежнин заторопился в лесной поселок.

— Сегодня политучеба, опаздывать нельзя.

Оказалось, что он уже три года является пропагандистом на лесопункте. Это его партийное поручение. И относится к нему он со всей серьезностью. Политучеба еще сильнее укрепляет его связь с народом, помогает наладить дружбу между лесоводами и лесозаготовителями. А при изучении конкретной экономики предприятия лесничий уделяет много внимания пропаганде лесохозяйственных знаний.

Так один за другими проходят дни, полные заботы о будущем лесного края, ставшего для лесничего родным и бесконечно дорогим.

Г. И. Горев

ЗНАКОМСТВО С КОМПЛЕКСНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В конце прошлого года Московское областное научно-техническое общество совместно с трестом Мособлеспром организовало производственную экскурсию в Крестецкий комплексный леспромхоз ЦНИИМЭ, чтобы ознакомиться с новейшими машинами и агрегатами при эксплуатации лесов в комплексе с восстановительными процессами. В экскурсии приняли участие главные инженеры и техноруки леспромхозов, работники трестов.

В леспромхозе экскурсанты осмотрели трелевочную машину ТМ-75, сконструированную ЦНИИМЭ. На захваты машины велят несколько деревьев. Их с кронами комлем вперед трельют к погрузочной площадке, где грузят на автомобили. Рубят сплошь все деревья диаметром начиная от 8 см. Длина делянки 600 м, ширина 250 м. Волоков нет.

Мы познакомились здесь с полувоздушной трелевочной древесиной трелевочно-погрузочной установкой ЦНИИМЭ ТПУ-7, которая приводилась в движение лебедкой ТП-5. При трелевке этим механизмом вер-

шины деревьев волочатся по земле, а зачокерованные комли находятся в воздухе. Воз доставляется к погрузочной площадке и грузится на сцены. Тросы захватывают пачку в двух местах: за комлевую часть и возле вершин.

Тут же демонстрировали сучкоподборщик, сконструированный в леспромхозе. Он собирает сучья в мелкие валы. Машина полезна и удобна в работе, но на лесосеках, где не убран бурелом и валеж, применять ее невозможно.

Все продемонстрированные механизмы перспективны. Осмотренные лесосеки позволяют сделать вывод, что при существующей технологии лесосечных работ не сохраняется подрост и лесхоз компенсирует возобновление искусственным путем. Это, конечно, дороже и более трудоёмко.

На нижнем складе мы осмотрели все процессы — от погрузки сырья до разработки его на лесопильных и лесотарных рамах, дробилках и др.

А. Якубюк

НОВЫЕ КНИГИ СЕЛЬХОЗИЗДАТА В 1963 ГОДУ

В 1963 г. Сельхозиздат намечает выпустить в свет следующие книги и брошюры по лесному хозяйству.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Альбенский А. В. и др. **Лесные полосы.** 30 п. л., 15 тыс. экз.

Акимов П. А. **Декоративные деревья и кустарники.** 15 п. л., 25 тыс. экз.

Описывается около 300 видов деревьев и кустарников, применяемых для озеленения в Центральной зоне СССР. Даны особенности внешнего вида растений, характерные свойства отдельных видов, декоративные качества, указано возможное использование, способы размножения.

Воробьев Д. В. **Основы лесокультурного дела.** 30 п. л., 15 тыс. экз.

Теоретические основы лесокультурного дела и передовой опыт выращивания леса. Все рекомендуемые способы лесоразведения рассмотрены в связи с конкретными лесорастительными условиями и типами леса.

Автор дает рекомендации по подбору, смещению, густоте размещения и срокам посева или посадки древесных и кустарниковых пород. Он знакомит читателя с машинами и орудиями, используемыми в лесокультурной практике, и приводит экономические показатели эффективности лесных насаждений.

Значительное место отведено полезащитному лесоразведению, созданию зеленых зон вокруг городов, выращиванию противозерозионных насаждений, закладке защитных лесов в горных условиях.

Бессарабов Н. И. **Использование плодовых пород в лесных насаждениях.** 6 п. л., 25 тыс. экз.

Автор на основе обобщения производственного опыта дает ценные рекомендации по посадке плодовых пород, подбору пород и сортов применительно к природным условиям, правильному размещению плодово-ягодных растений в полезащитных лесных полосах, уходу за ними, агротехнике выращивания посадочного материала и другим вопросам.

Ишин Д. П. **Выращивание посадочного материала для защитного лесоразведения.** 20 п. л., 30 тыс. экз.

Изложены методы выращивания сеянцев, саженцев и вегетативного посадочного материала для полезащитного лесоразведения на полях колхозов и совхозов, для защитного лесоразведения в эрозионных районах, для создания лесонасаждений по берегам водохранилищ и рек, а также для озеленения населенных пунктов.

Лосицкий К. Б. **Восстановление дубрав.** 15 п. л., 20 тыс. экз.

Подробно излагаются биологические и лесоводственные свойства дуба. Освещены главные факторы, которыми определяется географическое рас-

пространение дуба. Рекомендуется система лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих возобновление и восстановление дубрав в нашей стране. В книге дан метод оценки и регулирования лесовосстановительного процесса по зонам.

Пятницкий С. С. и др. **Порослевый (вегетативный) лес.** 15 п. л., 20 тыс. экз. Описаны основные приспособления древесных растений, определяющие вегетативное размножение подробно рассмотрены способы вегетативного размножения, роста и возобновления древесных пород. Приведены особенности вегетативных насаждений. Освещены вопросы лесоводственного и лесомелиоративного использования вегетативного размножения и возобновления, а также вопросы управления этими процессами.

Романов А. А. и др. **Озеленение колхозов и совхозов.** 10 п. л., 7 тыс. экз.

Рассказывается, как озеленить центр села и рабочего поселка, центральную усадьбу совхоза и колхоза, бригадные дворы и полевые станы, улицы и дороги, пришкольные и приусадебные участки, территории предприятий и учреждений. Приведены принципы планировки зеленых насаждений, ассортименты древесных и кустарниковых пород, сведения о правильном подборе их при озеленении. Большое место отведено изложению рациональных методов посадки в разных условиях и мерах ухода за насаждениями. Освещены вопросы механизации и организации работ, а также защиты растений от вредителей и болезней. В работе даны рекомендации по устройству и содержанию газонов, цветочному оформлению зеленых насаждений.

Рыжиков Д. П. **Влияние полезащитных полос на урожайность сельскохозяйственных культур.** 7 п. л., 3 тыс. экз.

Основное место отведено формированию урожая под защитой лесных полос разных конструкций. Впервые освещается рост и развитие кукурузы, произрастающей под защитой лесных полос. Изложены вопросы влияния лесных полос на задержание снега в межполосных пространствах, рассмотрена взаимосвязь древесных пород и сельскохозяйственных культур с условиями произрастания, отражена положительная роль лесных насаждений в уменьшении силы ветров, вызывающих эрозию почвы.

Степьмахович М. П. и др. **Тополя и их использование в зеленых насаждениях.** 25 п. л., 35 тыс. экз.

Рассказывается о хозяйственном значении, которое приобрел тополь в лесных, озеленительных и защитных насаждениях. Приведены данные о состоянии работ по селекции и культуре тополя в СССР и в зарубежных странах, о сортоиспытаниях тополей, организации и методике этого дела. Даются рекомендации по районированию культуры тополя в СССР (видового и сортового состава). Под-

робно рассматриваются также вопросы техники закладки маточных плантаций тополя, опытных посадок, культур лесного типа и создание посадок на землях сельскохозяйственного фонда.

СПРАВОЧНИКИ

Мухин А. И., Панасик А. В., Ларюхин Г. А., Миронов В. В. и др. **Справочник колхозного лесовода.** 25 п. л., 35 тыс. экз.

Указаны особенности ведения хозяйства в лесах колхозов; рассказано о подготовке леса к отпуску древесины из колхозных лесов; освещены вопросы заготовки леса, посева и посадки леса, создания лесных полос, облесения песков и оврагов, осушения лесных земель реконструкции малоценных насаждений. В справочнике имеются сведения о семенах древесных и кустарниковых пород, выращивании посадочного материала в питомниках; рассказано об озеленении населенных пунктов, охране леса от пожаров, самовольных порубок, вредных насекомых и грибных болезней, о побочных пользованиях в лесу; указаны права и обязанности колхозного лесовода. Кроме общих и специальных разделов, имеется официальный раздел, в котором помещены постановления, распоряжения, правила и инструкции по колхозным лесам. Дается большой справочный материал.

УЧЕБНИКИ

Журавлев И. И. **Фитопатология.** 15 п. л., 15 тыс. экз.

Состоит из пяти частей. В первой части — краткие сведения о болезнях леса, их возбудителях и причинах возникновения. Во второй — рассматри-

ваются болезни и меры защиты плодов и семян, болезни сеянцев и молодняков, болезни молодых и взрослых деревьев. В третьей части описаны способы защиты древесины. Четвертая часть знакомит читателей с методами повышения эффективности мероприятий, направленных на защиту леса от болезней. В пятой части рассказывается об индивидуальной защите деревьев в зеленых насаждениях.

Погребняк П. С. **Лесоводство.** 25 п. л., 25 тыс. экз.

Изложены теоретические основы современного лесоводства, передовые методы и достижения практики лесного хозяйства. Большое место уделено биологии леса и отношению древесных пород к почве, свету, теплу, влаге, ветру и другим факторам среды. Освещено учение Н. В. Мичурин и Т. Д. Лысенко о взаимодействии организма и среды. Рассмотрены конкретные лесохозяйственные мероприятия, снижающие отрицательное действие неблагоприятных факторов среды. Описаны методы естественного и искусственного возобновления лесов. Излагается развитие учения о типах леса и дается типологическая классификация насаждений.

Воронцов А. И. **Лесозащита.** Сельхозиздат, 25 л. 25 тыс. экз.

В книге обобщен опыт лесозащиты в СССР и за рубежом. В ней описаны методы и технико-биологические средства борьбы с вредителями и болезнями древесных пород в лесах, лесных полосах, культурах и в питомниках. В книге дается описание главнейших вредных лесных насекомых, заболеваний древесных пород, полезных и вредных для леса птиц и зверей. Наряду с изложением методов борьбы с вредителями и болезнями леса даются последние достижения советской и зарубежной техники.

МАЛЕНЬКАЯ КНИЖКА О БОЛЬШИХ ДЕЛАХ

Опыт ведения постепенных рубок насчитывает почти 100-летнюю историю. В 1896 году лесничий Кравчинский ввел эти рубки в Лисинской даче, назвав их «улучшительными». Однако ни до Революции, ни позднее они не получили широкого распространения в основном из-за того, что они на практике оказывались более трудоемкими, чем сплошные. Только там, где лесничий не следовал принятому трафарету, а решал задачу самостоятельно, исходя из конкретной природной и хозяйственной обстановки, постепенные рубки давали положительные результаты.

Вот о таком опыте постепенных рубок в прошлом рассказывает бывший лесничий Покровского лесничества Московской губернии А. Н. Якубов в небольшой брошюре¹, недавно выпущенной Гослесбумиздатом.

Брошюра читается с большим интересом. В ней последователь-

но раскрывается существо постепенных рубок и кратко излагаются все этапы их проведения.

Прокудин бор находится в Орехово-Зуевском районе Московской области (ныне Городищенское и Яковлевское лесничества Орехово-Зуевского лесхоза). Начав работать в нем в 1924 г., лесничий заметил, что во всех типах леса естественное возобновление на вырубках протекало неудовлетворительно. Это заставило его искать пути восстановления основных насаждений на вырубках на вырубках площадях.

В 1926 г. начаты были опыты по содействию естественному возобновлению с тем, чтобы потом перейти к постепенным рубкам. В разных типах леса испытывалось сжигание сучьев в кучах, сдирание покрова сплошь и площадками, рыхление граблями и мотыгой и др. Каждый тип леса по-своему реагировал на ту или иную меру содействия, но, как правило, через два года самосева насчитывалось значительно более 10 тысяч на 1 га. Особенно хороший эффект дала огневая очистка вырубок.

В разделе о постепенных рубках автор рассказывает, почему он считал целесообразным применять в одном случае два, в другом — три приема рубки. Он говорит, что, не зная конкретных условий, нельзя рекомендовать только два или только три приема постепенной рубки. Число приемов, их сроки, нормы вырубки диктуются состоянием насаждений, почв и самосева. Это значит, что, только глубоко зная биологию леса, можно правильно назначить и осуществить постепенные рубки. В итоге дана схема организации и проведения постепенных рубок в условиях бывшего Покровского лесничества.

Автор периодически наблюдал состояние участков, где были проведены постепенные рубки. Через 35 лет все вырубки покрылись новыми насаждениями высокого бонитета, полноты и запаса. Важно отметить, что постепенные рубки явились хорошей профилактической мерой борьбы с вредителями вследствие своевременной уборки в первый прием всех больных и ослабевших деревьев.

Брошюра представляет боль-

¹ Постепенные рубки. Опыт их проведения в лесной даче «Прокудин бор». М. Гослесбумиздат, 1962.

шой интерес для истории и практики лесного хозяйства. Читатель видит, что уже в начале советского периода в московских лесах существовали условия для творческой работы молодых лесоводов-энтузиастов, которые еще недавно слушали лекции Г. Ф. Морозова. 33 года назад большая группа московских лесничих совершила экскурсию в Покровское лесничество, где тогда еще молодой лесничий А. Н. Якубюк показал результаты своих творческих исканий. Покровское лесничество в свое время посещал и проф. М. Е. Ткаченко, высоко оценивший работу лесничего.

Брошюра полезна для специа-

листов лесного хозяйства еще и тем, что она показывает, что в постепенных рубках таится огромный лесовозобновительный потенциал, который надо поставить на службу лесному хозяйству, применяя современные средства механизации. Настало время, когда в лесах II и III групп европейской части СССР следует широко внедрять рубки с предварительным возобновлением. Лесоводы должны освоить их приемы и уметь применять в конкретных условиях своих хозяйств.

Постепенные рубки строго локальны, по ним нельзя дать единых указаний, общих, пригодных для всех условий рекомендаций.

В брошюре перечислены только основные факторы и условия, которые должны учитываться в каждом конкретном случае. Этим брошюра как бы призывает лесоводов к более глубокому изучению своих лесов, умению определять содержание лесоводственных мероприятий.

Брошюры А. Н. Якубюка уже нет в продаже. Ее необходимо переиздать. Автор должен дополнить книжку новым разделом по механизации и экономике постепенных рубок.

И. Р. Морозов.

кандидат сельскохозяйственных наук

КНИГА О ПЯТОМ МИРОВОМ ЛЕСНОМ КОНГРЕССЕ¹

В 1960 г. в Соединенных Штатах Америки состоялся V Мировой лесной конгресс, на котором рассматривался широкий круг вопросов современного лесного хозяйства и лесной промышленности. В работе конгресса принимала участие делегация Советского Союза. Группой ученых, участвовавших в конгрессе, написана книга «Современные вопросы лесного хозяйства и лесной промышленности в зарубежных странах», в которой излагаются материалы V Мирового лесного конгресса, личные впечатления его участников, а также литературные данные, характеризующие современное состояние лесного хозяйства и лесной промышленности за рубежом.

Книга состоит из отдельных обзорных статей. Она открывается статьей о лесных ресурсах мира и потребности в древесине. Приводятся обновленные данные о площадях и запасах леса во всем мире с распределением на леса эксплуатируемые и неэксплуатируемые, указывается доля частновладельческих лесов в различных странах. Значительный интерес представляют цифры, характеризующие изменение среднего запаса леса и чистого прироста на 1 га лесной площади за последние 25—30 лет в различных зарубежных странах с развитой лесной промышленностью. Изложены материалы о перспективах роста потребности в древесине.

Во второй главе рассматриваются основные вопросы, над которыми работает в настоящее время лесоводственная наука и практика. В этом разделе анализируется весьма популярная среди лесоводов зарубежных стран идея натурального лесоводства. Отмечая ряд недостатков восстановления леса искусственным путем, авторы этой идеи признают преимущество естественного возобновления леса, при котором, по их мнению, сохраняется гармония естественной растительности и условий обитания при невмешательстве человека. В книге убе-

дительно доказана несостоятельность этих доводов, так как в хозяйстве должны использоваться методы как естественного, так и искусственного возобновления в зависимости от конкретных природных и экономических условий.

Интересны на V Мировом лесном конгрессе были доклады и обмен мнениями по вопросам лесной экологии. Идея комплексного изучения природы леса, разработанная в нашей стране академиком В. Н. Сукачевым и одобренная IV Мировым лесным конгрессом, находит все более широкое признание в мировом лесоведении. В книге широко освещены современные идеи и мероприятия по повышению продуктивности лесов, иллюстрируемые богатым материалом по разным странам мира.

Критический анализ современных тенденций в лесокультурном деле и селекции древесных пород изложен в третьей главе книги. Широко освещаются вопросы генетики и улучшения древесных пород.

Значительный интерес представляет изложение в главе IV материалов о лесной гидрологии и климатологии, которые обсуждались на специальной секции конгресса «Леса и водосборы». Влияние леса на местный климат, регулирование влаги и сохранение почвы признано безоговорочно, а сейчас уже ставится вопрос о разработке метода количественной (денежной) оценки этого влияния. В книге широко показана практика использования водохранно-защитных функций леса в разных странах мира, а также результаты изучения гидрологической, почвозащитной и климаторегулирующей роли лесов.

Сокращение лесных запасов и трудности в обеспечении потребности в древесине во многих развитых капиталистических странах Европы и Америки требуют более точного, чем раньше, учета площади лесов, их запасов и прироста. В связи с этим значительно усилится интерес к организации учета и устройства лесов, что с достаточной полнотой освещено в V главе книги. Отмечается, что данные периодической инвентаризации лесов (через 10—15 лет) не удовлетворяют возрастающим требованиям экономики, так как они успевают устареть, прежде чем их используют. Поэтому предлагается постоянная инвентаризация лесов. В соответствии с этим появились новые методы таксации и инвентаризации леса. Например, по проекту третьей шведской национальной инвентаризации лесов определяются не только запасы и прирост, но объективно устанавливается размер ежегодных рубок. Непрерывная (постоянная) инвентаризация де-

¹ В. А. Баженов, П. В. Васильев, К. И. Вороницын, А. Б. Жуков, А. А. Молчанов, Г. П. Мотовилов. *Современные вопросы лесного хозяйства и лесной промышленности в зарубежных странах*. Гослесбуиздат. М. 1962.

са привлекает внимание лесоустроителей многих стран и широко применяется в лесных владениях США.

В VI главе книги освещены достижения в области защиты леса, профилактики лесных пожаров, их обнаружения и тушения в Канаде и США.

Основным средством обнаружения лесных пожаров здесь являются наблюдательные вышки или патрульные самолеты. Самолеты применяются также для тушения пожаров, доставляя воду и химикаты в виде суспензий. В Канаде ведутся работы по усовершенствованию пожарных помп и пожарных рукавов, особенно для парашютных десантов. В США весьма перспективной для тушения пожаров водой и химикатами считается универсальная лесохозяйственная машина «Бушмастер», имеющая огнемет и приспособления для закладки противопожарных полос, строительства дорог и проведения лесокультурных работ. В этой же главе отмечается, что для борьбы с вредными насекомыми в настоящее время широко применяются биологические методы с использованием насекомых паразитов и хищников. Более перспективны микробиологические способы борьбы с помощью вирусов.

Значительный интерес представляют материалы VII главы, посвященные охране природы, развитию национальных парков и охотничьего хозяйства.

В VIII главе подробно излагаются материалы конгресса по вопросам строения древесины и ее физико-механических свойств, улучшения ее каче-

ства методами генетики и лесоводства, а также вопросы полного использования древесины, ее консервирования и защиты.

Специальный раздел книги посвящен лесозаготовительной промышленности и лесному хозяйству США. В IX главе приведены основные показатели этих отраслей, описана организация и технология лесозаготовок, дана характеристика новых машин и механизмов для лесозаготовительных работ. Описаны малогабаритные самоходные мачтовые установки для трелевки леса лебедками полуподвесным способом, самоходный лесной комбайн, а также трелевочные колесные тракторы для выборочных рубок и прореживания древостоев.

Заканчивается книга рассмотрением некоторых вопросов экономики лесного хозяйства и лесозаготовки.

В заключение нужно отметить, что в книге с достаточной полнотой освещены основные тенденции и направления в развитии лесного хозяйства и лесозаготовки в зарубежных странах. Можно с уверенностью сказать, что книга будет интересна специалистам лесного хозяйства, она позволит сопоставить состояние лесного хозяйства и науки в СССР с лесным хозяйством и исследованиями в области лесного хозяйства в других странах мира, поможет выявить все новое и полезное в мировой практике и теории лесного дела.

Б. М. Перепечин,
кандидат сельскохозяйственных наук

НОВЫЕ КНИГИ

Бейлин И. Р. **Очерки по истории лесных обществ дореволюционной России.** М. Гослесбумиздат. 1962. 158 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 58 к.

Основная цель этой монографии — показать на конкретных примерах, как лучшие представители лесного дела в дореволюционной России боролись за сбережение лесных богатств страны.

Вопросы лесоведения и лесной энтомологии в Карелии. (АН СССР. Карельский филиал). М.—Л. Изд. АН СССР. 1962. 120 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена 73 к.

В книге помещено 12 статей.

Высоцкий К. К. **Закономерности строения смешанных древостоев.** М. Гослесбумиздат. 1962. 177 стр. с черт. Тираж 1300 экз. Цена 71 к.

Статика древостоев. Динамика древостоев. Принципы классификации отдельных деревьев и целых древостоев.

Голиков А. И. **Опыт выращивания высокопродуктивного лесосада.** Кишинев. Сельхозиздат МССР. 1962. 34 стр. с илл. Тираж 1200 экз. Цена 5 к.

В настоящей брошюре рассказывается о 3-летнем опыте выращивания орехово-белоакацевого лесосада, заложенного в Гыртопском опытно-показательном лесничестве Леовского района Молдавской ССР.

Журавлев И. И. **Диагностика болезней леса.** М., Сельхозиздат. 1962. 192 стр. с илл. Тираж 6500 экз. Цена 27 к.

Книга состоит из трех основных частей. Диагностика болезней растущего леса. Установление причин, вызывающих порчу древесины. Фитопатологические обследования и назначение мер борьбы.

Защитное лесоразведение. Материалы научно-

технической конференции по защитному лесоразведению. 6—10 сентября 1960 г. в г. Волгограде. Волгоград. 1962. 339 стр. Тираж 700 экз. Цена 3 р. 10 к.

Книга содержит 49 докладов, заслушанных на конференции, и обзор докладов и выступлений, не вошедших в сборник.

Ковалин Д. Т. **Новая техника и технология в лесохозяйственном производстве.** М., Сельхозиздат. 1962. 216 стр. с илл. Тираж 9000 экз. Цена 44 к.

В книге охарактеризована современная машинная техника лесного хозяйства и указаны применения ее на отдельных операциях лесовосстановления и лесоразведения.

Ковтунов В. П. **Особенности лесоустройства зеленых зон.** М. Гослесбумиздат. 1962. 138 стр. с илл. и карт. Тираж 2000 экз. Цена 44 к.

В книге подробно описан весь цикл работ по лесоустройству зеленых зон городов.

Ларюхин Г. А. **Механизация посевных работ в лесном хозяйстве.** М., Гослесбумиздат. 1962. 40 стр. с илл. Тираж 3200 экз. Цена 11 к.

Характеристика свойств лесных семян как посевного материала. Лесокультурные требования к лесным сеялкам. Рабочие органы лесных сеялок. Конструкции сеялок для питомников и для посева на лесокультурных площадях. Установка лесных сеялок.

Лес — наше богатство. (Сборник материалов). М., Гослесбумиздат. 1962. 175 стр. с илл. Тираж 3500 экз. Цена 65 к.

В книге помещены: Закон «Об охране природы в РСФСР» и 11 статей, освещающих значение леса в народном хозяйстве.

Леса Литовской ССР. Вильнюс. Госполитнаучиздат. 1962. 368 стр. с илл. и карт. и 2 отд. л. карт.

Чихладзе Б. С. **Механизация лесохозяйственных работ.** Тбилиси. Изд. Грузинского с.-х. института. 1962. 381 стр. с илл. Тираж 1500 экз. Цена 97 к. На грузинском языке.

Шубин В., Левкина Т., Мороз В. и др. **Выращивание сеянцев в лесных питомниках.** Петрозаводск. Карельское книжное издательство. 1962. 83 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена 10 к.

В книге описываются выбор места под питомники хвойных пород, обработка почвы, подготовка и посев семян, уход за посевами, защита сеянцев от болезней.

Яблоков А. С. **Селекция древесных пород. М.**

Сельхозиздат. 1962. 487 стр. с илл. Тираж 4000 экз. Цена 94 к.

Общие задачи селекции лесных и декоративных пород. Отбор ценных насаждений, форм и отдельных элитных деревьев в естественных лесах и культурах. Отбор ценных насаждений и форм главных лиственных древесных и кустарниковых лесных пород. Отбор ценных насаждений и форм главных хвойных лесных пород. Создание новых форм деревьев и кустарников путем половой гибридизации. Vegetативная гибридизация древесных пород. Комплексное применение вегетативной и половой гибридизации.

По страницам зарубежных журналов

Langе S. „Socialistische Forstwirtschaft“, s. 2—3, П 24 883, 1962, 12 (4).

Лесные пожарно-наблюдательные вышки в настоящее время и в будущем (ГДР).

Lenz H., там же, s. 5—7.

Об использовании взрывов в борьбе с лесными пожарами (ГДР).

Missbach K., там же, s. 3—5.

Вопросы применения химических средств борьбы с лесными пожарами. (Обзор). (ГДР).

Missbach K., там же s. 1—2.

Проектирование и закладка противопожарных полос в лесах (ГДР).

Witzenhausen W., там же, s. 102—104.

О работе Научно-исследовательского института леса в Эберсвальде в связи с его десятилетием (ГДР).

Schmidt K. „Archiv für Forstwesen“, резюме на рус. и англ. яз. П 24 989, 1962, 11 (1).

К методике учета издержек производства в государственных лесхозах (ГДР).

Zarre E., „Archiv für Forstwesen“, s. 191—198.

Резюме на рус. и англ. яз. П 24 989, 1962, 11 (2).

Итоги работы лесозащитной службы донесения за десять лет (ГДР).

Damański R., „Las polski“, s. 2—3, П 23 516, 1962, 36 (8).

Биологические основы удобрения лесов (Польша).

Zabielski S., там же, s. 8—9.

Успешный опыт использования для посадки тополя черенков, нарезанных из верхней части побега (Польша).

Mikolajczyk W., „Las polski“, s. 11—13. П 23 516, 1962, 36 (7).

О возможности пастбы скота в лесу при правильном ведении лесного хозяйства (Польша).

Just F., Nymurský V., „Lesnická Práce“, s. 209—213, П 24 841, 1962, 41 (5).

Описание статистического метода определения запаса древесины (Чехословакия).

Lokveps T., там же, s. 234—235.

О применении торфоцеллюлозных кубиков-горшков для выращивания сеянцев лесных пород (Чехословакия).

Leporský A., „Ústav Vědeckotechn. Inform. Min. Zeměd. Lesn. Vodn. Hospod., Rada Lesnictví“, s. 281—296. Резюме на рус. и нем. яз. А1 П 23 831, 1962, 35 (4).

К вопросу о применении математических вычислений и статистических методов при решении лесоволческих проблем (Чехословакия).

Prudič Z., там же, s. 251—262. Резюме на рус. и франц. яз.

Применение линейного программирования при определении производственных целей в лесном хозяйстве на основе данных лесотипологических обследований (Чехословакия).

De Carolis V., „Informatoro agrario“, p. 625—626. П 30 354, 1962, 18 (19).

Перспективы культуры тополя в Италии: сорта, питомники, применение гербицидов, нормы посадки, уход и т. д.

„Humus“, p. 41—44, П 30 435, 1962, 18 (2).

Методика и результаты опытов культуры тополя в сочетании с различными полевыми и кормовыми культурами (Италия).

„Agricultural Research“, p. 6—7, П 25 276, 1961, 10 (2).

Плащ-палатка из алюминиевой фольги и жаро стойкой хлопчатобумажной ткани, используемая при борьбе с лесными пожарами (США).

Strothmann R. O. and McDonald L. J., „Fire Control Notes“, p. 93—95 П 24 928, 1961, 22(3).

Опыт использования гидросамолета типа Де-Хевилленд Бивер для тушения небольших лесных пожаров водой (США).

Watkins C. H., там же, p. 89—92.

Описание специальной передвижной метеорологической станции для лесной противопожарной службы (США, штат Орегон).

Wilson D., там же, p. 83—85

Описание канадского гусеничного трактора на широких обрезиненных гусеницах, приспособленного для борьбы с пожарами на вязких торфяных болотах (США).

Thornton P. L., „Journal of Forestry“, p. 112—114. П 23 427, 1962, 60 (2).

Использование материалов аэрофотосъемки кварталов лесонасаждений и данных инвентаризации с помощью счетной электронной машины IBM в практике ведения лесного хозяйства (США).

„Allgemeine Forstzeitschrift“, s. 226—229. П 30 208, 1962 17 (15). Обзор научных работ в области лесной биометрии (ФРГ).

Börtitz S., „Züchter“, s. 24—33, П 24 051, 1962, 32 (1).

Определение видов и форм тополя методом хроматографии на бумаге (ФРГ).

Eyer H., „Forstwissenschaftliches Centralblatt“, s. 1—11, П 23 285, 1962, 81 (1/2).

О гигиеническом и ландшафтном значении леса (ФРГ).

Melden H. A., „Forstarchiv“, s. 69—72. П 23 282, 1962, 33 (4).

О ЛЕСАХ КУБЫ

Что мы, лесоводы, знаем о кубинских лесах, о их состоянии? Почти ничего. Не каждому из нас довелось узнать о том, есть ли на Кубе леса и каковы они, до выхода в свет в нашей стране книги «География Кубы», написанной кубинским географом профессором Нуньесом Хименесом.

Нуньес Хименес провел на своей родине большую научную работу. Он неутомимо исследовал страну, чтобы широко познакомить всех кубинцев с ее географией. До революции кубинцы не знали Кубы, потому что страна не была тогда собственностью народа.

«Кубинцев не учили любить родину, — говорил Фидель Кастро, — кубинцам не открыли того, что Куба — это чудо, и это чудо они открывают сегодня... Кубинцы как бы заново открывают Кубу, ее красоты и правду, которую от них скрывали». Вождь кубинского народа заслуженно назвал огромную работу Нуньеса Хименеса революционной работой, трудом во имя человека.

Я хочу кратко познакомить наших лесоводов с лесами, произрастающими на Кубе.

Растительность Кубы богата, разнообразна и имеет большое хозяйственное значение. Там насчитывается более 8 тысяч видов растений. Есть там и леса, но их в настоящее время осталось очень мало. В далеком прошлом лесистость Кубы достигала 60%, а теперь составляет едва 8%.

Истребление лесов началось со времен вторжения на Кубу испанских завоевателей, которые с жадностью набросились на ценный кубинский лес и стали строить из него корабли. Еще Христофор Колумб в XV веке восторгался огромными соснами, дубами и падубами, которые он увидел, сойдя на берег Кубы, но и он мечтал только о постройке кораблей из этого удивительного леса. В дальнейшем английские и американские железнодорожные компании умудрялись делать на Кубе шпалы из ценнейшего красного дерева кароба. Лесным бо-



Кубинский пейзаж с королевской пальмой

гатствам Кубы стала угрожать катастрофа.

Постепенно леса стали вытесняться сахарными плантациями и пастбищами. Леса сводились также на строительство и мебель, на другие нужды, а убыль их ничем не возмещалась.

Крестьяне, изгонявшиеся помещиками с плодородных равнин в горы, вынуждены были вырубать и раскорчевывать лесные участки, чтобы обеспечить себе жалкое существование. Кубинские лесорубы, называемые «угольщиками», истребляли леса для получения древесного угля. На острове Пинос пожары по вине скотоводов, выжигавших пастбища, принесли огромный ущерб и ценной лесной растительности.

Так густые, необычайной красоты леса, в свое время приводившие в восторг Колумба, давно уже на Кубе исчезли. Они остались в виде островков только в отдельных районах, менее доступных для эксплуатации.

Многие древесные растения попали на Кубу извне: их семена

переносились из далеких стран птицами, морскими течениями и по воздуху во время ураганов. Так природа сама помогала Кубе постепенно покрываться лесами, а позднее люди завезли и развели на острове многие полезные экзоты. Природа забросила на Кубу сосновые и пальмовые семена, а человек внедрил цитрусовые, бананы и другие растения.

На Кубе различают три растительные группы: леса, саванны и прибрежные заросли (в основном, мангровые). Леса делятся на горные, типа моготе и сосновые.

На острове насчитывается более 200 главных древесных пород, но многие из них уже почти исчезли. Кубинская древесина очень высокого качества, у некоторых пород она совершенно не поддается гниению. Наиболее ценные породы: акана — ее древесина используется в судостроении; каоба, или красное дерево, с особенно ценной древесиной; куахани — древесина используется в строительстве и для мостов; хики — с негниющей древесиной, используемой на телеграфные столбы;

квбрахо, или хаби, — тоже имеет негниющую древесину, легко поддающуюся полировке; дагаме — идет на изделия ширпотреба (тележные оси, плужные рукоятки и т. д.); гранадильо — древесина красивых стенок; гуаякам — имеет самую твердую в мире древесину, идущую на изготовление подшипников для судовых винтов и пр.; гуасима и сабiku — также высоко ценятся в промышленности.

Леса типа моготе встречаются на отвесных каменистых склонах гор, где непонятно как ухитряются расти горная пальма, кайманов дуб и сейбон. В сосновых лесах встречаются четыре основных вида сосны: кубинская, западная, карибская и тропическая. Сосны растут на темных подзолистых почвах и на суглинках. Сосновые леса распространены в провинциях Пинар-дель-Рио и Ориенте, где особенно великолетние леса красуются в верховьях реки Тоа и на вершинах гор Сьерра-Маэстра.

В саваннах тоже произрастают некоторые древесные породы, как, например, пальма Барригола, пальма Хата, саванный дуб, гранадильо, гуасима и другие. В лесах встречаются и древовидные папоротники. Но самые типичные для Кубы растения — сахарный тростник и королевская пальма. Без них не представишь себе кубинского пейзажа.

Красавица растительного мира Кубы королевская пальма служит как бы олицетворением этой страны. Она во многом выручает кубинских крестьян: дает им строительный материал для жилищ, а также идет на очень многие полезные вещи. Из ее листьев изготавливают плетеные изделия, из плодов добывают масло, корм для скота, из ствола делают мебель и посуду для хранения воды. А в провинции Пинар-дель-Рио можно встретить редчайшее реликтовое растение — пальму Корчо. Ботаники исчисляют древность ее происхождения двумястами миллионов лет и называют эту пальму живым ископаемым. В настоящее время одна из национальных проблем на Кубе — восстановление лесов. Раньше об охране лесов на острове никто не думал. Процесс обезлесения страны шел неудержимо. Но о судьбе родных лесов уже задумывались лучшие люди страны.

Еще Хосе Марти, великий сын кубинского народа, сделал краткие заметки развития лесного хозяйства Кубы. На основе его указания впоследствии были разработаны следующие основные меро-



Сосновый лес на Кубе.

приятия: охрана сохранившихся лесов с запрещением бессистемных рубок; уход за оставшимися лесами в целях их улучшения; лесоразведение и создание защитных лесных полос.

Революционное правительство Кубы издало закон о лесовосстановлении, по которому объявлен заповедниками ряд национальных парков, где запрещены рубки леса и охота. Эти заповедники переданы в ведение Управления по лесовосстановлению. На местные власти возложено создание городских лесопарков.

Планом предусмотрено также создание новых лесонасаждений в безлесных местах и защитных лесных полос для борьбы с эрозией почв. Возникла необходимость создать пересекающую весь остров Великую защитную лесную полосу, которая должна выполнять водоохранные и почвозащитные функции. Хуанес Хименес рекомендует сажать в этой полосе быстрорастущие породы — эвкалипт, трипарлис, каштан, гуаймаро и тиковое дерево в сочетании с медленнее растущими, а также с фруктовыми деревьями — цитрусовыми, манго, гуанабана, ахра, кокосовой пальмой и другими.

Намечена охрана лесов в верховьях и по берегам рек, где будут создаваться 20-метровые защитные лесные полосы, предохраняющие берега от размыва и разрушения. Хотя некоторые реки протекают сквозь девственные леса, но имеют оголенные истоки, требующие облесения (например, река Тоа в провинции Ориенте), а бассейн реки Кауто, самой

крупной на Кубе (в той же провинции), совершенно лишен лесов, и эрозия там очень распространилась. В этом районе нужны двойные или тройные линии защитных полос. Особенно необходимо восстановить уничтоженные леса на склонах гор, сложенных из пород, легко поддающихся эрозии. Для насаждений здесь будут очень пригодны сосны карибская и тропическая.

Для преобразования природы Кубы намечена большая программа лесонасаждений. Новый общественный строй революционной Кубы — залог успешного выполнения программы лесоразведения в сочетании с регулированием водных ресурсов страны путем строительства плотин, гидроэлектростанций, оросительной сети и систем водоснабжения.

Для восстановления лесов на Кубе можно использовать не только местные древесные породы. Природные условия острова позволяют вводить и инородные породы — такие, как австралийские сосна и дуб, гималайский кедр, сенегальское красное дерево, тиковое дерево. Для выращивания посадочного материала на восстановление лесов потребуется создать много лесопитомников.

Теперь, когда Куба стала свободной страной, там есть все условия и для успешного преобразования природы. Лесоводы Советского Союза помогут своим кубинским братьям успешно справиться с этой большой и важной задачей.

**Л. Н. Островская, инженер
Буйнакского лесхоза
(Дагестанская АССР)**

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ РОМАНСКИЙ



3 ноября 1962 г. скоропостижно скончался начальник Тернопольского управления лесного хозяйства и лесозаготовок, член КПСС Николай Николаевич Романский.

Н. Н. Романский родился 4 июня 1920 г. в г. Теплик Винницкой области. Его отец и дядя, работавший лесоводом, еще в детстве привили мальчику любовь к природе, что определило выбор Николаем Николаевичем специальности по окончании школы. Однако Великая Отечественная война, участником которой был Н. Н. Романский, помешала продолжить учебу.

Лишь после войны он поступил на лесохозяйственный факультет Львовского политехнического института, который с отличием окончил в 1949 г. Как способного инженера институт оставил его на

кафедре лесных культур. Однако Николай Николаевич ушел на производство, чтобы приобрести опыт.

Романский работал главным лесником Станиславского межобластного управления лесного хозяйства, старшим лесником Чортковского лесхоза, директором Чортковского лесхоза и в последнее время начальником Тернопольского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок.

В лесах Подолья, где вырос и всю жизнь работал Николай Николаевич, много малопродуктивных грабняков порослевого происхождения. Н. Н. Романский считал важной задачей реконструкцию этих насаждений. Для изучения причин возникновения грабняков и влияния их на почву, на естественное возобновление ценных пород он создал специальную лесную почвенную лабораторию, тщательно изучая причины смены пород и другие биологические процессы в лесу. Научный подход к изучению биологии лесов позволил Н. Н. Романскому вскрыть причины нежелательной смены дуба и бука грабом и разработать оригинальный метод реконструкции грабняков Подолья, который стал известен широкому кругу лесной общественности. Этот метод нашел сторонников и за границей: в том же году чехословацкий журнал «Лесника праца» знакомит с ним своих читателей.

Благодаря кипучей деятельности Николая Николаевича за последние годы в Чортковском лесхозаге реконструировано

8,6 тыс. га низкоствольных малопродуктивных насаждений. Наряду с реконструкцией Николай Николаевич занимался весьма важной проблемой интродукции быстрорастущих и технически ценных древесных пород. Он разработал новую агротехнику выращивания лиственницы, оригинальный способ хранения посадочного материала; при его участии и руководстве заложены большие дендрарии в Гермаковском и Залещицком лесничествах, построены оранжереи для опытных работ по прививкам хвойных пород и селекции тополей.

Для научного обобщения своих исследований Николай Николаевич в 1961 г. поступил в заочную аспирантуру Львовского лесотехнического института и стал успешно готовить кандидатскую диссертацию, посвященную реконструкции грабняков Подолья. Преждевременная смерть вырвала из наших рядов прекрасного специалиста, талантливого производственника-исследователя, хорошего товарища и друга.

За свою непродолжительную жизнь Н. Н. Романский очень много сделал для развития лесного хозяйства на Подолье. Для увековечения памяти коллектив Чортковского лесхозага решил переименовать одну из дач, где закончена реконструкция грабняков, в дачу имени Романского.

Светлая память о Николае Николаевиче, страстном любителе и знатке леса, отдавшем все свои силы служению Родине, будет вечно жить в сердцах лесоводов.

Группа товарищей

ЛЕС НА ПУСТЫРЕ

В колхозах Ивановского района Брестской области есть много непродуктивных земель, пустырей. Ни для размещения сельскохозяйственных культур, ни под выпасы для скота эти земли не годятся. Это сыпучие пески.

Правление колхоза «Светлый путь», где 12 лет председателем работает П. П. Козакевич, еще в 1958 г. решило использовать эти земли. Попробовали посадить лес на участке в 10 га. Сосна хорошо прижилась на песках. В 1962 г. колхоз продолжил облесение песков. Ивановское лесничество отпустило колхозу саженцы. С помощью Суханской и Франопольской восьмилетних школ колхозники посадили еще 30 га леса на непродуктивных землях. Колхозники намерены продолжать облесение песков.

**А. Т. Шваб, инструктор
Ивановского РК КПБ**

Алтайский маяк

За 3 года и 9 месяцев выполнила семилетний план бригада В. Белова из Боровлянского лесопромхоза Алтайского управления лесного хозяйства и охраны леса Главлесхоза РСФСР. До конца семилетки она обещает дать еще столько же древесины.

Об этом сообщает газета «Алтайская правда» в статье «Подвиг продолжается».

Что же помогло бригаде В. Белова выполнить семилетний план?

Лесорубы выявили те самые резервы, о которых говорил Н. С. Хрущев. Резервы, которые имеет каждый рабочий. Бригада лесорубов по-новому организовала свой труд, объединив три малых комплексных бригады в одну, работающую в три смены. Бывшие малые комплексные бригады стали звеньями одной укрупненной бригады. Одно звено сменяет другое в течение суток.

Что дала такая перестройка в организации труда на лесосеке?

Раньше было так: три смены,

три бригады. У каждой два трактора (один работает, один в резерве), у каждой — вальщик с бензопилой, каждая заботится только о своей выгоде — лишь бы заготовить побольше кубометров, выхватить из древостоя деревья потолще, а сменяющей бригаде оставить тонкомер.

Неправильное это отношение к лесу — народному богатству. Посоветовались рабочие и решили работать «на один котел». Три смены — три звена одной бригады. Теперь нужно всего два трактора вместо шести. Газета сообщает, что если бы все лесорубы края работали, как бригада Белова, тракторов понадобилось бы в четыре раза меньше, чем сейчас. А ведь техники в лесном хозяйстве и лесной промышленности все еще не хватает! Три звена теперь обслуживают два вальщика: они в дневное время валят лес для круглосуточной погрузки.

Исчезли межсменные и резко сократились внутрисменные простои, и в результате снизилась себестоимость древесины. А главное, ближе, понятнее стали рабочим слова Н. С. Хрущева на последнем пленуме: «Нам надо

сохранять леса, потому что лес — это народное богатство...» На вырубках этого года густой шетиной поднимается молодой сосняк. Для его сохранения лесозаготовители валят деревья на подклад так, чтобы они ложились в направлении трелевки как можно ближе к трелевочным волокам.

Иное отношение у людей стало к лесу, машинам, и, главное — друг к другу. Ремонтируют трактор сообща. Лес рубят, не выбирая крупномерных деревьев, не оставляя тонкомер и листовые породы для другой бригады. Вальщик передает бензопилу своему сменщику в исправном состоянии. Работая, каждый стремится не тратить зря ни минуты: значительно повысилась ответственность перед товарищами, перед коллективом.

Именно поэтому удалось лесорубам выполнить семилетний план.

Бригаде Белова присвоено звание коллектива коммунистического труда. Ее почин уже подхватили рабочие соседних лесопунктов. Теперь весь леспромхоз борется за звание предприятия коммунистического труда.

По примеру дзержинцев

Широко развернулось социалистическое соревнование за выполнение решений XXII съезда КПСС между коллективами Балахнинского и Дзержинского лесхозов Горьковской области, где директором работает заслуженный лесовод РСФСР И. Н. Ильяшевич. Лесоводы Балахнинского лесхоза решили увеличить площади школ и питомников ценных древесных и кустарниковых пород по примеру своих соседей. Уже в 1962 г. в Балахнинском лесничестве получено 50 тыс. семян яблони, 100 тыс. вишни, 50 тыс. смородины золотистой и много других ценных пород, для озеленения города в школах выращено 50 тыс. крупномерных саженцев, привито культурными сортами 12 тыс. яблонь. Во всех лесничествах ведутся работы по дальнейшему расширению площади школ и плантаций. Дзержинские лесоводы всегда охотно делятся опытом работы со своими соседями.

С. Нестеров, главный бухгалтер
Балахнинского лесхоза

Заповедник «Живая книга»

Более 30 лет назад на левом берегу Клязьмы против Ногинска был создан заповедник-дендрарий «Живая книга». В нем собраны многие диковинные растения различных стран и материков — от кизильника блестящего из Китая до волшебного ореха Северной Америки. Перед войной в заповеднике насчитывалось несколько тысяч экземпляров ра-

стений свыше 500 видов. По разнообразию экспонатов дендрарий не уступал многим ботаническим садам. В нем велась большая работа по акклиматизации растений, устанавливались связи с научными учреждениями Советского Союза и зарубежных стран.

В годы войны заповедник пришел в некоторый упадок, отдельные участки его оказались запущенными. Впоследствии он был преобразован в Ногинское опытное лесопарковое хозяйство. Денд-

постоянно пополняются новыми растениями, здесь ведутся фенологические наблюдения, работы по созданию карликовых пород плодово-ягодных культур. В этом году на его территории высажено, например, 500 кустов дальневосточного лимонника, заложены плантации каштанов, на которых высеяно сто килограммов семян, и т. д.

Заповедник поставляет материал для озеленения

города. В нем имеется более 40 наименований растений, которые используются для озеленения площадей и улиц Ногинска. Только в прошлом году высажено 700 кустов кизильника блестящего, около 300 деревьев мичуринской рябины.

Много любителей-садоводов посещают заповедник.

Е. Андрианов, г. Ногинск
(Московская область)

Шелкопряд-монашенка — опасный вредитель хвойных лесов. Придавая большое значение борьбе с этим вредителем, Бюро технической информации Томского совнархоза совместно с комбинатом «Томлес» выпустило плакат «Берегите лес от повреждения шелкопрядом-монашенкой», рассказывающий о том уровне, который причиняет шелкопряд-монашенка лесам. Плакат подробно

Хорошая инициатива

описывает стадии развития этого вредителя, к описанию даются рисунки. Плакат обращается к работникам лесного хозяйства, лесозаготовителям, охотникам, колхозникам и юным натуралистам при обнаружении шелкопряда-монашенки сообщает об этом в бли-

жайшее лесничество, лесхоз или леспромхоз.

Бюро технической информации Томского совнархоза и комбинат «Томлес» проявили хорошую инициативу, издав такой плакат. Он поможет предприятиям лесного хозяйства и лесной промышленности Томской области своевременно принять меры для уничтожения опасного вредителя и сохранить много ценной древесины.

Научный сотрудник Семипалатинской областной сельскохозяйственной опытной станции И. Брылкин рассказал в газете «Прииртышская правда», как он и заведующий отделом лесомелиорации Н. Лавров ездили для обмена опытом на Алтай.

В Алтайском научно-исследовательском институте сельского хозяйства их внимание привлекла разработанная институтом эффективная система влагонакопления на полях, основанная на сочетании влияния лесных полос и временных кулис в посевах зерновых культур. В институте их ознакомили также с методами рекон-

В гостях у алтайцев

струкции лесных полос, с работами по созданию зеленой зоны.

Большое впечатление произвело посещение Барнаульского дендрологического сада. В нем в суровых условиях Сибири собраны представители флоры почти всего Советского Союза и много растений из зарубежных стран — Японии и Китая, Западной Европы и Северной Америки. В дендрарии отобрано и передается производству 150 перспективных для Алтая видов деревьев и кустарников. Познакомились также с вы-

дающимися работами Алтайской плодово-ягодной опытной станции, руководимой академиком М. А. Лисавенко.

Семипалатинцы самокритически сделали ряд выводов для своей области: «Полезитному лесоразведению на Алтае уделяется больше внимания чем у нас... Нашим работникам зеленого строительства многому можно научиться у соседей — алтайцев... Далеко отстала наша область от Алтайского края и по развитию садоводства».

Лес не только рубить, но и восстанавливать

Лесозаготовители комбината «Комипермлес» (Пермская область) за три года работы после объединения лесхозов с леспромхозами восстановили леса на вырубках на площади 36 тыс. га (посадка и посев — 14 тыс., содействие — 22 тыс. га). Хорошо работают о будущем лесов лесозаготовители Велвинского, Косинского, Крохалева и других леспромхозов, которые ежегодно выполняют и перевыполняют производственные планы по лесовосстановлению, добиваются хорошей приживаемости лесных культур, выращивают в питомниках свой лесопосадочный материал с большим выходом высококачест-

венных семян. Крохалева леспромхоз (главный лесничий В. А. Шорохов) вырастил лесопосадочный материал (кедр, сосна, ель) на площади 2 га с общим выходом 3 млн. семян. В этом леспромхозе на Купрос-Романшеровском лесопункте, где начальником т. Баяндин, лесозаготовители работают по методу Денисова. Они сохраняют до 40% подроста и молодняка. Лесосека восстанавливается без дополнительных затрат.

Но не все лесозаготовители еще поняли задачи объединения лесхозов с леспромхозами. Они считают, что их задача только рубить лес, а восстановлением ле-

сов должен заниматься лесохозяйственный отдел. Мало внимания уделяют лесовосстановлению Пятигорский, Ганнский, Варышанский и Самковский леспромхозы. Директора этих леспромхозов не выделяют достаточно тракторов на лесокультурные работы. Бывают случаи, когда руководители леспромхозов, направляют на работы неисправные тракторы. Такое отношение к лесовосстановлению в дальнейшем нетерпимо.

В. Перебатов, инженер
лесохозяйственного отдела
«Комипермлес»

СВОЕВРЕМЕННО И ПРАВИЛЬНО

ОФОРМЛЯЙТЕ ЗАКАЗЫ НА ПОЛУЧЕНИЕ

МАШИН И ОРУДИЙ

П. Ф. Федоров,

старший инженер лесного хозяйства

В настоящее время промышленность серийно выпускает ряд лесохозяйственных машин и орудий, широкое внедрение которых позволит поднять уровень механизации работ в лесном хозяйстве. Программа выпуска этих машин зависит от заявок, полученных от лесхозов и леспромхозов. Однако не все хозяйства подают заявки на приобретение нужных машин. В результате этого количество выпускаемых лесохозяйственных машин не удовлетворяет действительные запросы лесхозов и леспромхозов. Кроме того, бывали случаи, когда заявки оформлялись неправильно: совнархозы подавали их, например, непосредственно в «Россельхозтехнику», а такие заявки не учитываются.

Составлением заявок на лесохозяйственную и сельскохозяйственную технику от лесхозов, леспромхозов и других организаций занимаются районные отделения «Сельхозтехники». К этой работе они приступают обычно уже в марте. В дальнейшем заявки обобщаются в областных, краевых и республиканских организациях «Сельхозтехники». Сводные заявки поступают в Госплан СССР от Всесоюзного объединения «Союз-

сельхозтехника» для определения объема производства по выпуску заказанных машин. Учет заявок на 1963 г. был закончен в мае 1962 г.

Распределение фондов на лесохозяйственные и сельскохозяйственные машины производится по республикам, областям, краям и районам в соответствии с заявками хозяйств. Чрезвычайно важно, чтобы лесхозы и леспромхозы своевременно и правильно оформляли свои заявки на получение необходимой техники. Перечень машин и орудий, которые можно заказать на 1964 г., дан в каталогах и справочниках, имеющихся в районных и других организациях «Сельхозтехники». В лесном хозяйстве может быть использован, кроме того, ряд машин сельскохозяйственного или общего назначения. Приводим здесь перечень лесохозяйственных машин и орудий, которые можно заказать на 1964 год.

Необходимо, чтобы леспромхозы и совнархозы своевременно направляли заявки на лесохозяйственную технику на 1964 г., а областные, краевые и республиканские организации лесного хозяйства проследили за прохождением этих заявок.

Перечень лесохозяйственных машин и орудий, которые можно заказать на 1964 год

Наименование	Марка	Назначение	Завод-изготовитель
Плуг комбинированный лесной	ПКЛ-70	Подготовка почвы бороздами на нераскорчеванных вырубках. Укомплектован сменными одноотвальными и двухотвальными корпусами и сменными приспособлениями для посева или посадки лесных культур в дно борозды. Навешивают на трактор ТДТ-40М	Завод „Алтай-сельмаш“
Плуг лесной полосный	ПЛП-135	Подготовка почвы широкими бороздами на старых нераскорчеванных вырубках. Отваливаемые пласты укатывают гусеницы трактора. Является сменным рабочим органом корчевателя-собираателя Д-496, Д-210Г), кустореза Д-174Б и бульдозера Д-259	—
Плуг-канавокопатель	ПКЛН-500	Подготовка почвы бороздами (мелкими канавами) на площадях с избыточным увлажнением почвы. Навешивают на тракторы С-100ГС, ДТ-55А и ТДТ-40М	Кировский механический завод
Дисковый лесной культиватор	ДЛКН-6	Поверхностное рыхление почвы на незадернелых или слабозадернелых почвах в целях содействия естественному лесовозобновлению, а также уход за лесными культурами при наличии в почве древесных корней. Навешивают на тракторы ДТ-20 и Т-28	Кировский механический завод

Наименование	Марка	Назначение	Завод-изготовитель
Рыхлитель лесной дисковый	РЛД-2	Рыхление почвы на свежих и слабоздернелых нераскорчеванных вырубках под лесные культуры и содействие естественному лесовозобновлению. Имеет приспособление для одновременного высева семян хвойных пород. Навешивают на трактор ТДТ-40М	Кировский механический завод
Покровосдиратель лесной прицепной	ПЛ-1,8	Сдирание подстилки, мохового покрова и рыхление почвы под лесные культуры и содействие естественному лесовозобновлению на пустолях и нераскорчеванных вырубках. Агрегируют с тракторами С-100, ДТ-54 и ТДТ-40	Кировский механический завод
Покровосдиратель лесной навесной	ПЛ-1,2	Сдирание подстилки и мохового покрова и рыхление почвы под лесные культуры и содействие естественному возобновлению леса на нераскорчеванных вырубках. Навешивают на трактор ТДТ-40М	Кировский механический завод
Навеска задняя механическая	НЗ-2А	Предназначена для работы трелевочного трактора ТДТ-40М с навесными машинами. Подъем и опускание машин производится тросом посредством лебедки трактора. Является необходимым оборудованием для работы трактора ТДТ-40М с ПКЛ-70, РЛД-2, ПЛ-1,2, ПКЛН-500, СБН-1 и др.	Кировский механический завод
Якорный покровосдиратель	ЯП	Рыхление почвы полосами для содействия естественному лесовозобновлению на свежих или слабоздернелых вырубках. Агрегируют с тракторами ТДТ-40М и ДТ-54	Станово-Колодецкий завод
Фреза лесная навесная	ФЛН-0,8	Полосная подготовка почвы на незадернелых и слабоздернелых вырубках под лесные культуры и содействие естественному лесовозобновлению, а также для междурядной обработки культур на плантациях и разделки пластов после вспашки болотно-кустарниковыми плугами. Навешивают на тракторы ДТ-54А и Т-38	Бисерский завод
Покровосдиратель-сеялка	ПСТ-2А	Устройство минерализованных борозд (полос) на легких незадернелых вырубках и гарях с одновременным посевом семян хвойных пород. Навешивают на трактор ТДТ-40М	Кировский механический завод
Сеялка лесная	МЛТИ	Строчно-луночный посев желудей дуба на сплошно-подготовленной почве. Навешивают на трактор ДТ-20	Тот же
Сеялка лесная конная	СЛ-4А	Посев лесных семян в питомниках	Завод „Красная Звезда“
Конный плуг-сеялка	СЛК-2А	Подготовка сухих и свежих песчаных почв бороздами с одновременным посевом семян хвойных пород на вырубках и гарях, очищенных от порубочных остатков	Станово-Колодецкий завод
Сажалка лесная бороздная	СБН-1	Посадка одно-двухлетних сеянцев на нераскорчеванных вырубках по бороздам, образованным двухотвальными лесными плугами и на незадернелых почвах без предварительной ее обработки. Навешивают на тракторы ТДТ-40М, ДТ-54А	Кировский механический завод
Сажалка лесная навесная однорядная	СЛН-1	Посадка однолетних и двухлетних сеянцев древесных и кустарниковых пород на подготовленных почвах. Навешивается на трактор Т-28. На трактор ДТ-54А навешивают три машины посредством универсальной полунавесной сцепки СН-54А	Кировский механический завод
Сажалка лесная навесная двухрядная	СЛН-2	Посадка однолетних и двухлетних сеянцев древесных и кустарниковых пород на подготовленных почвах. Навешивают на тракторы Т-38 и ДТ-54А	Кировский механический завод
Сеялка лесная тракторная	СЛШ-4	Посев различных семян древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках с шириной строчек 3, 7 и 20 см. Навешивают на самоходное шасси Т-16 (ДВСШ-16)	Завод „Красная Звезда“
Сеялка тракторная	СПН-4	Посев плодовых древесных и кустарниковых семян в питомниках. Навешивают на трактор ДТ-20	Завод „Красная Звезда“
Террасер	Т-4	Устройство террас на склонах крутизной до 40°. Является сменным рабочим органом к корчевателю-собирателю Д-496 (Д-210Г), кусторезу Д-174Б и бульдозеру Д-259	—

Наименование	Марка	Назначение	Завод-изготовитель
Рыхлитель террас	РТ-2	Рыхление полотна террас. Является сменным рабочим органом к корчевателю-собирателю Д-496 (Д-210Г), кусторезу Д-174Б и бульдозеру Д-259	—
Навесная выкопчная скоба	НВС-1,2	Выкопка семян плодовых и древесных пород, саженцев кустарников и ягодников. Навешивают на трактор ДТ-54А	Кировский механический завод
Обескряливатель лесных семян	ОЛС-2	Обескряливание семян хвойных пород. Привод ручной	Ливенский ремзавод
Веялка лесных семян	ОВС-2	Очистка и разделение обескряленных семян сосны, ели и лиственницы на фракции. Привод ручной	Ливенский ремонтный завод
Шишкосушилка передвижная	—	Сушка шишек сосны и ели с целью извлечения из них семян	Клинцовский механический завод
Зажигательный аппарат ранцевый	ЗА-1	Зажигание куч и валов порубочных остатков при огневой очистке лесных вырубок, а также для зажигания напочвенного покрова и подстилки при тушении лесных пожаров способом встречного огня	Гатчинский механический завод
Ручной моторизованный буров	БРМ-1	Подготовка ямок под посадку саженцев и семян на малых участках нераскорчеванных вырубок и дополнения культур в лесных полосах, а также закладка лесных насаждений на горных и овражно-балочных склонах, недоступных для тракторов	Станово-Колодецкий завод
Рыхлитель моторизованный	РМР-1	Рыхление почвы на малых площадях, незадернелых захлапленных вырубок и под пологом леса в целях содействия естественному лесовозобновлению или посева лесных культур, а также подготовка почвы площадками на горных и овражно-балочных склонах, недоступных для тракторов	Станово-Колодецкий завод
Пожарная наблюдательная мачта	ПНМ-2	Обзор местности с целью обнаружения лесных пожаров. Высота мачты 37 м	Станово-Колодецкий завод
Канавокопатель лесной	ЛКА-2М	Устройство осушительных канав в тяжелых заболоченных минеральных грунтах на лесных и сельскохозяйственных площадях, а также для восстановления старых заиленных и заросших кустарником осушительных канав. Тяга два трактора С-100	Мозырский завод миллиоративных машин
Культиватор бороздной лесной	КБЛ-1,7	Уход за лесными культурами, созданными посевом или посадкой по бороздам, образованным двухотвальными лесными плугами. Навесной на тракторы ТДТ-40М, ДТ-54А и Т-38	—
Рыхлитель почвы площадками	РПП-0,7	Подготовка почвы площадками под лесные культуры на площадях с частичным наличием главных пород. Навесной на трактор ДТ-20	Кировский механический завод

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. Н. Сычева

Т00070
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 15/II 1963 г.
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 37 540
Уч.-изд. 11,51

Формат бум. 84 × 108 1/2
Заказ 888

Московская типография № 4 Управления полиграфической промышленности Мосгоссовнархоза. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru